

Приложение 3. Аннотации рабочих программ дисциплин,  
практик и государственной итоговой аттестации

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Иркутский государственный университет путей сообщения»  
(ФГБОУ ВО ИрГУПС)

УТВЕРЖДЕНЫ  
приказом и.о. ректора  
от «17» июня 2022 г. № 78

**АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН,  
ПРАКТИК И ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ  
АТТЕСТАЦИИ**

**ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ  
ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ**

23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

**ПРОФИЛЬ ПОДГОТОВКИ**

Управление эксплуатацией, техническим обслуживанием и ремонтом  
электроподвижного состава

Квалификация выпускника – Бакалавр  
Форма и срок обучения – очная форма 4 года  
Год начала подготовки – 2022 год  
Общая трудоемкость – 240 з.е.  
Выпускающая кафедра – Эксплуатация железных дорог

КРАСНОЯРСК

## Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.01 Философия

### 1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины:

- формирование у обучающихся философской культуры мышления, способности самостоятельно и аргументированно оценивать действительность.

Задачи дисциплины:

- познакомить обучающихся с основными этапами развития философии, с важнейшими философскими школами и течениями;

- сформировать у обучающихся навыки объективного анализа сложных процессов развития современного мира;

- развить у обучающихся способность свободно оперировать философскими принципами, законами и категориями, ясно выражать и обосновывать свою точку зрения по философским проблемам.

### 2 Требования к результатам освоения дисциплины

| Код и наименование компетенции                                                                                                       | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                    | Планируемые результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | УК-1.1 Определяет и оценивает практические последствия возможных решений задачи                                         | Знать: формы и методы научного познания, методы и приёмы философского анализа проблем, основные законы логического мышления<br>Уметь: успешно проводить логические операции с понятиями и категориями общенаучного характера, использовать философские знания для понимания социально-исторических процессов<br>Владеть: навыками философского мышления для выработки системного, целостного взгляда на проблемы общества, способностью к восприятию информации, обобщению и анализу |
| УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах         | УК-5.3 Имеет навыки философского подхода к анализу разнообразных форм культуры в процессе межкультурного взаимодействия | Знать: разнообразие форм культуры в процессе межкультурного взаимодействия<br>Уметь: определять место человека в системе социокультурных связей, анализировать социально значимые процессы и явления, учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия в собственной теоретической и практической деятельности<br>Владеть: навыками философского подхода к анализу разнообразных форм культуры в процессе межкультурного взаимодействия                       |
|                                                                                                                                      | УК-5.4 Знает основные направления, школы и этапы развития философии, основные проблемы философии и способы их решения   | Знать: основные направления, школы и этапы развития философии, основные проблемы философии и способы их решения; место философии в системе культуры<br>Уметь: определять место человека в мире<br>Владеть: навыками философского подхода к анализу основных философских проблем                                                                                                                                                                                                      |

**3 Общая трудоемкость дисциплины** составляет 108 часов, 3 зачетные единицы.

### 4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Что такое философия?

- Раздел 2. История философии
- Раздел 3. Философия бытия
- Раздел 4. Философия познания
- Раздел 5. Научное познание
- Раздел 6. Философия человека
- Раздел 7. Социальная философия

## Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.02 История (История России, Всеобщая история)

### 1 Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины:

- формирование у обучающихся основ исторического мышления, развивающего мировоззрение и представления о разнообразии культур при осмыслении закономерностей и особенностей всемирно-исторического процесса.

Задачи дисциплины:

- изучение основных этапов и закономерностей исторического развития общества для формирования гражданской позиции и патриотизма;

- воспитание нравственности, морали, толерантности, развитие творческого мышления, самостоятельности суждения.

### 2 Требования к результатам освоения дисциплины

| Код и наименование компетенции                                                                                               | Код и наименование индикатора достижения компетенции        | Планируемые результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах | УК-5.1 Знает основные этапы исторического развития общества | <p>Знать: основные этапы исторического развития общества, особенности и разнообразие культур; базовые исторические понятия и термины</p> <p>Уметь: применять полученные знания в профессиональной деятельности; учитывать разнообразие культур; использовать исторические знания для понимания и анализа разнообразия культур в процессе межкультурного взаимодействия</p> <p>Владеть: знаниями основных этапов исторического развития общества; навыками исторического мышления в процессе межкультурного взаимодействия; умением учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p> |

**3 Общая трудоемкость дисциплины** составляет 108 часов, 3 зачетные единицы.

### 4 Содержание дисциплины

Раздел 1. История в системе социально-гуманитарных наук. Основы методологии исторической науки.

Раздел 2. Особенности становления государственности в России и мире.

Раздел 3. Русские земли в XIII в. - XV вв. и европейское Средневековье.

Раздел 4. Россия в XVI-XVII веках в контексте развития европейской цивилизации.

Раздел 5. Россия и мир в XVIII-XIX веках: попытки модернизации и промышленный переворот.

Раздел 6. Россия и мир в XX веке.

Раздел 7. Россия и мир в XXI в.

## Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.03 Иностранный язык

### 1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины:

- повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования;
- развитие у обучающихся коммуникативной компетенции, необходимой и достаточной для решения коммуникативных задач в сферах социокультурного, межличностного и делового общения.

Задачи дисциплины:

- систематизация языковых знаний, полученных при изучении иностранного языка на предыдущей ступени образования, а также увеличение объема знаний за счет информации профессионального характера;
- дальнейшее развитие иноязычной коммуникативной компетенции (речевой, языковой, социокультурной и учебно-познавательной);
- дальнейшее развитие специальных умений, позволяющих совершенствовать учебную деятельность по овладению иностранным языком, повышать ее продуктивность, а также использовать изучаемый язык в целях продолжения образования и самообразования.

### 2 Требования к результатам освоения дисциплины

| Код и наименование компетенции                                                                                                                          | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                                                          | Планируемые результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) | УК-4.1 Владеет фонетическими, лексическими, грамматическими средствами иностранного языка для осуществления академической и деловой коммуникации в устной и письменной формах | <p>Знать: значение новых лексических единиц, связанных с тематикой данного этапа обучения и соответствующими ситуациями общения; правила употребления грамматических форм и конструкций; стилистические и лексические особенности делового общения; основные виды деловой корреспонденции</p> <p>Уметь: понимать основное содержание аутентичных текстов по общей и профессионально-деловой тематике, находить и выделять в тексте информацию, значимую для выполнения конкретной задачи, обобщать описываемые факты/ явления; воспринимать на слух и выявлять наиболее значимые факты аудиоматериалов, определять свое отношение к ним; продуцировать монологические и диалогические высказывания в ситуациях межличностного и делового общения с соблюдением правил межкультурной коммуникации; продуцировать письменные высказывания в соответствии с коммуникативной задачей и принятым форматом</p> <p>Владеть: иностранным языком в объеме, необходимом для получения информации из зарубежных источников; навыками поискового, ознакомительного и изучающего чтения; навыками письменного и устного изложения своих мыслей и мнения с</p> |

**3 Общая трудоемкость дисциплины** составляет 324 часа, 9 зачетных единиц.

**4 Содержание дисциплины**

Раздел 1. О себе. Мое образование. Мой университет. Моя будущая профессия.

Раздел 2. Российская Федерация: географическое положение, политическая система, образование.

Раздел 3. Великобритания и США: географическое положение, политическая система, образование.

Раздел 4. Известные ученые, инженеры-изобретатели.

Раздел 5. Российские железные дороги: история и современность.

Раздел 6. Железные дороги в Великобритании и США.

Раздел 7. Ремонт и сервисное обслуживание транспортных и транспортно-технологических машин.

Раздел 8. Основы делового английского языка.

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
Б1.О.04 Безопасность жизнедеятельности**

**1 Цели и задачи дисциплины**

Цели преподавания дисциплины:

- формирование у специалиста основных представлений об охране труда на предприятиях;
- формирование знаний и практических навыков в области охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, действий при возникновении чрезвычайных ситуаций.

Задачи дисциплины:

- получить теоретические знания и практические навыки, необходимые для разработки и реализации технических и организационных мер защиты человека и среды обитания от опасных и вредных факторов и негативных воздействий;
- прогнозирование развития негативных воздействий на человека и окружающую среду и оценка их последствий.

**2 Требования к результатам освоения дисциплины**

| Код и наименование компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                   | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                                                                                                                        | Планируемые результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | УК-8.1 Анализирует факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений) в повседневной жизни и профессиональной деятельности | <p>Знать: опасные и вредные производственные факторы; классификацию опасных и вредных производственных факторов; нормирование опасных и вредных производственных факторов.</p> <p>Уметь: определять вредность и опасность производственной среды для работающих в зависимости от класса условий труда; оценивать класс условий труда в зависимости от количественных значений опасных и вредных производственных факторов; пользоваться результатами специальной оценки условий труда.</p> <p>Владеть: навыками пользования нормативными документами по опасным и вредным производственным факторам; навыками оценки класса условий труда одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих; навыками использования результатов специальной оценки условий труда при выполнении работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.</p> |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>УК-8.2 Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека в соответствии с нормативно-правовыми актами, выбирает методы защиты от угроз, в том числе при возникновении чрезвычайной ситуации и военного конфликта</p> | <p>Знать: классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; системы поиска актуальных нормативных правовых актов в сфере пожарной, промышленной, экологической безопасности и охраны труда; основные положения нормативных правовых актов в сфере пожарной, промышленной, экологической безопасности и охраны труда.</p> <p>Уметь: выявлять признаки, причины и условия возникновения угроз (опасностей) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению; выбирать методы защиты от угроз, в том числе при возникновении чрезвычайной ситуации и военного конфликта.</p> <p>Владеть: методами защиты от угроз (опасностей) природного и техногенного происхождения применительно к сфере своей профессиональной деятельности, в том числе при возникновении чрезвычайной ситуации и военного конфликта; базой нормативно-правовых актов при выборе методов защиты от угроз, в том числе при возникновении чрезвычайной ситуации и военного конфликта; навыками организационно-управленческой деятельности в области защиты от угроз, в том числе при возникновении чрезвычайной ситуации и военного конфликта.</p> |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



|  |                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>УК-8.3 Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте, требований охраны труда, экологической и пожарной безопасности; предлагает мероприятия по их устранению</p> | <p>Знать: требования охраны труда, экологической и пожарной безопасности на рабочем месте; основные нормативные и правовые документы охраны труда на рабочем месте, экологической и пожарной безопасности; организационно-технические принципы устранения проблем, связанных с нарушением техники безопасности на рабочем месте, требований охраны труда, экологической и пожарной безопасности;</p> <p>Уметь: решать проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности и участвует в мероприятиях по их устранению; обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей; использовать организационно-управленческие навыки в сфере пожарной, промышленной, экологической безопасности и охраны труда.</p> <p>Владеть: методами обеспечения соблюдения правил охраны труда, техники безопасности и трудового законодательства; способностью создавать и поддерживать безопасные условия труда на рабочем месте, требования охраны труда, экологической и пожарной безопасности; организационно-управленческими навыками в сфере пожарной, промышленной, экологической безопасности и охраны труда.</p> |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>УК-8.4 Владеет приемами оказания первой помощи; владеет принципами организации безопасного труда</p> | <p>Знать: принципы оказания первой помощи; комплекс мероприятий при возникновении аварийной ситуации на рабочем месте; – виды известных устройств, систем и методов защиты для организации безопасного труда.</p> <p>Уметь: оказывать первую помощь пострадавшим на производстве; применять комплекс мероприятий для организации безопасного труда; обоснованно выбирать известные устройства, системы, средства и методы защиты для организации безопасного труда.</p> <p>Владеть: принципами оказания первой помощи и нести социальную и этическую ответственность за принятые решения; навыками пользования средствами защиты и современными системами обеспечения безопасности; принципами организации безопасного труда.</p> |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**3 Общая трудоемкость дисциплины** составляет 108 часов, 3 зачетные единицы.

**4 Содержание дисциплины**

Раздел 1. Опасные и вредные производственные факторы.

Раздел 2. Техногенные опасности и защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях.

## Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.05 Физическая культура и спорт

### 1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины:

- формирование компетентности в сфере физической культуры, ориентированной на развитие личности студента и способности использовать средства и методы физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности;

- содействие пропаганде здорового образа жизни.

Задачи дисциплины:

- укреплять здоровье, совершенствовать физическое развитие;
- формировать интерес к самостоятельным занятиям физическими упражнениями;
- сформировать стойкий интерес к избранным видам двигательной активности;
- выявить предрасположенности к тем или иным видам спорта;
- воспитывать дисциплинированность, доброжелательное отношение к товарищам, честность, отзывчивость, смелость средствами физической культуры;
- содействовать развитию психофизических способностей в ходе двигательной деятельности;
- формировать навык сохранения правильной осанки;
- достичь гармоничного развития мускулатуры тела и соответствующей силы мышц;
- содействовать в формировании целостного представления об укреплении здоровья на основе знаний методики общей физической подготовки;
- овладеть методами контроля при самостоятельных занятиях физическими упражнениями.

### 2 Требования к результатам освоения дисциплины

| Код и наименование компетенции                                                                                                                 | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                  | Планируемые результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности | УК-7.1 Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма | <p>Знать: содержание основных компонентов здорового образа жизни и теоретические основы здоровьесбережения; методику контроля физического развития (морфологические показатели), физической подготовленности (физические качества), уровня тренированности (состояние функциональных систем)</p> <p>Уметь: организовать свой образ жизни в соответствии с требованиями и нормами здоровьесберегающих технологий; анализировать полученные результаты о состоянии собственного здоровья, вести дневник самоконтроля; творчески применить личный опыт использования физкультурно-оздоровительной деятельности в достижении жизненных и профессиональных целей</p> <p>Владеть: системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей (с выполнением установленных нормативов по общей физической и спортивно-технической подготовке); практическими</p> |

|  |                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                                                                                                                                                         | <p>навыками оценки уровня развития физических качеств и показателей собственного здоровья</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|  | <p>УК-7.2 Планирует свое рабочее и свободное время с учетом достаточной физической активности, оптимально подбирает средства и методы физической культуры для обеспечения должной работоспособности</p> | <p>Знать: особенности дозирования физических нагрузок с учётом возраста, пола и уровня физического развития занимающегося</p> <p>Уметь: творчески применить личный опыт использования физкультурно-оздоровительной деятельности в достижении жизненных и профессиональных целей; понимать роль и способы воздействия физических нагрузок на организм занимающихся, чтобы грамотно, с физиологической точки зрения, управлять собственным процессом укрепления здоровья; построить как тренировочное занятие, так и составить программу тренировок для организации тренировочного процесса по избранному виду двигательной активности</p> <p>Владеть: навыками прогнозирования срочной и долговременной адаптации морфологических и функциональных показателей в динамике тренировочного процесса; широким набором методов и средств физической культуры и спорта для собственного физического развития, коррекции здоровья и восстановления работоспособности</p> |
|  | <p>УК-7.3 Владеет рациональными способами профилактики профессиональных заболеваний, психофизического утомления в быту и профессиональной деятельности</p>                                              | <p>Знать: теоретические основы производственной физической культуры, а также механизмы влияния физических упражнений на психоэмоциональное состояние и профилактику травматизма на рабочем месте</p> <p>Уметь: обеспечить должный уровень общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии, а также снизить негативное влияние профессиональной деятельности на здоровье посредством рационального применения полного комплекса средств, методов и форм физической культуры</p> <p>Владеть: широким набором методов и средств физической культуры и спорта для собственного физического развития, коррекции здоровья и восстановления работоспособности; методикой реализации принципов производственной физической культуры в трудовом коллективе и внутри отдельной организации</p>                                                                                                                                           |

**3 Общая трудоемкость дисциплины** составляет 72 часа, 2 зачетные единицы.

**4 Содержание дисциплины**

Раздел 1. Теоретический раздел.

Раздел 2. Методико-практический раздел.

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
Б1.О.06 Русский язык и деловые коммуникации**

**1 Цели и задачи дисциплины**

Цели преподавания дисциплины:

- формирование и развитие коммуникативно-речевой компетенции;
- повышение культуры русской речи обучающегося.

Задачи дисциплины:

- развить навыки применения принципов построения устного и письменного высказывания на русском языке;
- познакомить с правилами и закономерностями деловой устной и письменной коммуникации;
- выработать способность к эффективному речевому поведению в ситуациях делового общения;
- сформировать языковую рефлексию – осознанное отношение к своей и чужой речи с точки зрения нормативного, коммуникативного и этического аспектов культуры речи;
- познакомить с основами риторики, развить навыки устного публичного выступления и ведения профессионально ориентированной дискуссии.

**2 Требования к результатам освоения дисциплины**

| Код и наименование компетенции                                                                                                                          | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                                                                                                    | Планируемые результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) | УК-4.2 Владеет фонетическими, графическими, лексическими, грамматическими и стилистическими ресурсами русского языка для обеспечения академического и профессионального взаимодействия в форме устной и письменной речи | <p>Знать: типы норм русского языка, типы ошибок, основные качества хорошей русской речи, экстралингвистические и лингвистические особенности функциональных стилей русского языка, правила построения деловой, научной речи, особенности построения публичной речи</p> <p>Уметь: пользоваться словарями, справочниками и электронными информационными ресурсами по культуре речи, применять приёмы межличностного и группового взаимодействия в общении, контролировать собственное речевое поведение, представлять результаты аналитической и исследовательской работы в виде выступления, конспекта, реферата, доклада, статьи</p> <p>Владеть: нормами устной и письменной речи, жанрами русского речевого этикета, навыками устного публичного моно-лога и диалога информативного и воздействующего характера, навыками публичной речи, научной речи, аргументации, ведения дискуссии, навыками анализа и создания актуальных для профессиональной деятельности текстов разных функциональных стилей</p> |

**3 Общая трудоемкость дисциплины** составляет 108 часов, 3 зачетные единицы.

**4 Содержание дисциплины**

Раздел 1. Русский язык и деловые коммуникации как предмет изучения.

Раздел 2. Норма как центральное понятие культуры речи и основа правильности.

Раздел 3. Функциональные стили русского литературного языка.

Раздел 4. Ораторское искусство (риторика).

## Аннотация рабочей программы дисциплины

### Б1.О.07 Математика

#### 1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины:

- формирование у обучающихся методологического фундамента для анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода;
- формирование и развитие у обучающихся способностей решать инженерные задачи с помощью математических методов.

Задачи дисциплины:

- обучение математическим методам и моделям, навыкам решения математических задач;
- формирование умений и навыков применять математические методы и модели при описании, анализе и решении практических задач.

#### 2 Требования к результатам освоения дисциплины

| Код и наименование компетенции                                                                                                                      | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                                                                                                                           | Планируемые результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач                | УК-1.4 Анализирует проблемную ситуацию (задачу) и выделяет ее базовые составляющие. Формулирует математическую постановку задачи. Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации (задачи), разрабатывает алгоритмы их реализации | <p>Знать: методологию системного подхода, принципы разработки плана выполнения проекта (решения задачи) в сфере профессиональной деятельности на всех его этапах</p> <p>Уметь: решать задачи, требующие навыков абстрактного мышления, разрабатывать план выполнения проекта в сфере профессиональной деятельности, предусматривая проблемные ситуации и риски</p> <p>Владеть: методами анализа и синтеза, методами планирования и выполнения проектов (решения задачи) в условиях неопределенности, осуществляя руководство проектом</p>   |
| ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности | ОПК-1.1 Использует методы математического анализа и моделирования для обоснования принятия решений в профессиональной деятельности                                                                                                             | <p>Знать: основные определения и понятия; представления о математических методах, применяемых для решения творческих (исследовательских) задач</p> <p>Уметь: оценивать различные методы решения задачи и выбирать оптимальный метод</p> <p>Владеть: основными терминами, понятиями, определениями разделов математики; навыками корректного представления знания в математической форме; навыками записи математической постановки текстовой задачи; навыками записи результатов проведенных исследований в терминах предметной области</p> |

**3 Общая трудоемкость дисциплины** составляет 540 часов, 15 зачетных единиц.

**4 Содержание дисциплины**

- Раздел 1. Линейная алгебра.
- Раздел 2. Элементы векторной алгебры.
- Раздел 3. Аналитическая геометрия.
- Раздел 4. Введение в математический анализ.
- Раздел 5. Дифференциальное исчисление функции одной переменной.
- Раздел 6. Интегральное исчисление функции одной переменной.
- Раздел 7. Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных.
- Раздел 8. Интегральное исчисление функций нескольких переменных.
- Раздел 9. Комплексные числа.
- Раздел 10. Дифференциальные уравнения.
- Раздел 11. Ряды.
- Раздел 12. Ряды Фурье.
- Раздел 13. Дискретная математика.
- Раздел 14. Теория вероятностей.
- Раздел 15. Математическая статистика.
- Раздел 16. Обработка опытных данных системы случайных величин. Элементы теории корреляций.
- Раздел 17. Случайные процессы. Цепи Маркова.
- Раздел 18. Основы теории систем массового обслуживания (СМО).
- Раздел 19. Линейное программирование. Основные понятия теории сетей.

## Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.08 Информатика

### 1 Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины:

- подготовить обучающихся к эффективному использованию персонального компьютера для решения информационных задач в процессе обучения и в профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

- формирование у обучающихся комплекса базовых теоретических знаний в области информатики;

- практическое освоение обучающимися информационных технологий для решения учебных и профессиональных задач.

### 2 Требования к результатам освоения дисциплины

| Код и наименование компетенции                                                                                                       | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                                          | Планируемые результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | УК-1.3 Оценивает и обрабатывает информацию, использует информационные технологии и сети в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов | <p>Знать: основные способы и средства получения и хранения информации; классификацию операционных систем, понятия файловой системы и файловой структуры; операции над файлами и папками и основные приемы их выполнения; структуру и основные функции электронных документов и таблиц; назначение и основы применения баз данных; различные методы переработки информации; способы решения поставленных задач с использованием различных программных средств</p> <p>Уметь: применять основные методы сбора, обмена, хранения и обработки информации; выполнять операции с папками и файлами; использовать текстовый редактор для набора и элементарного форматирования текста; использовать табличный процессор для выполнения несложных расчетов; использовать текстовый редактор для оформления документов сложной структуры; использовать табличный процессор для выполнения расчетов прикладного характера с использованием стандартных функций, визуальных решений; работать с базами данных; использовать ресурсы локальной и глобальной сетей для обмена информацией</p> <p>Владеть: базовыми методами сбора, обмена, хранения и обработки информации; способами навигации по файловой структуре операционной системы и управления файлами; навыками работы с компьютером как средством управления информацией; методами практического использования программного обеспечения для обработки информации</p> |



|                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p> | <p>ОПК-4.1 Оценивает и обрабатывает информацию, использует информационные технологии и сети в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов</p> | <p>Знать: современные источники информации в области профессиональных интересов; основные информационные технологии, используемые для решения задач практической деятельности с помощью методов вычислений и обработки данных</p> <p>Уметь: выбирать современные информационные технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности; применять различные методы вычислений для решения конкретных задач практической деятельности с помощью информационных технологий</p> <p>Владеть: навыками применения современных информационных технологий и программных средств при решении задач профессиональной деятельности; современными информационными технологиями для решения задач практической деятельности с помощью различных методов вычислений и обработки данных</p> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**3 Общая трудоемкость дисциплины** составляет 108 часов, 3 зачетные единицы.

**4 Содержание дисциплины**

Раздел 1. Технические средства реализации информационных процессов.

Раздел 2. Программные средства реализации информационных процессов.

Раздел 3. Компьютерные сети.

Раздел 4. Основы защиты информации.

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
Б1.О.09 Проектный менеджмент**

**1 Цели и задачи дисциплины**

Цель преподавания дисциплины:

- формирование знаний, умений и навыков в области проектного менеджмента.

Задачи дисциплины:

- сформировать у обучающихся знания о процессе реализации проектного менеджмента;

- сформировать у обучающихся умения в целеполагания, разработки и реализации проектов с учетом имеющихся ресурсов и ограничений для достижения намеченных результатов с установлением оптимально допустимых отклонений с возможным снижением совокупной стоимости проекта;

- сформировать у обучающихся навыки целеполагания, разработки и реализации проектов с учетом имеющихся ресурсов и ограничений для достижения намеченных результатов с установлением оптимально допустимых отклонений с возможным снижением совокупной стоимости проекта.

**2 Требования к результатам освоения дисциплины**

| Код и наименование компетенции                                                                                                                                                   | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                              | Планируемые результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | УК-2.1 Владеет навыками целеполагания, постановки и приоритета задач для достижения генеральной цели и совокупности целей проекта | <p>Знать: основные понятия, применяемые в области проектного менеджмента для формулирования целей проекта и определения их приоритетности; основные методы и инструменты, используемые в проектном менеджменте для определения приоритетности целей проекта; взаимозависимости между целями проекта, основными методами и инструментами, используемыми в проектном менеджменте</p> <p>Уметь: формулировать цели проекта для однозначного принятия решения об успешном завершении проекта; проводить целевой анализ для определения приоритетности целей проекта; устанавливать взаимозависимость между целями проекта и его задачами</p> <p>Владеть: навыками целеполагания проекта; навыками определения задач и их приоритетности в зависимости от целей проекта; навыками определения взаимосвязей между целями проекта, основными методами и инструментами, используемыми в проектном менеджменте</p> |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>УК-2.2 Владеет принципами координации взаимосвязанных действий по разработке и реализации проектов с учетом действующих правовых норм и возможных рисков; способен анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов с установлением оптимально допустимых отклонений</p> | <p>Знать: основные понятия, применяемые в области проектного менеджмента с учетом действующих правовых норм и возможных рисков; основные методы и инструменты, используемые в проектном менеджменте с учетом действующих правовых норм и возможных рисков; подходы к оптимизации планирования проекта для достижения целей проекта с минимально допустимыми отклонениями</p> <p>Уметь: разрабатывать и реализовывать план проекта с учетом действующих правовых норм и возможных рисков; анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов с установлением оптимально допустимых отклонений; использовать принципы координации для разработки и реализации проектов с учетом действующих правовых норм и возможных рисков</p> <p>Владеть: навыками разработки и реализации плана проекта с учетом действующих правовых норм и возможных рисков; навыками анализа альтернативных вариантов решений для достижения намеченных результатов с установлением оптимально допустимых отклонений; навыками разработки и реализации проектов с использованием принципов координации с учетом действующих правовых норм и возможных рисков</p> |
|  | <p>УК-2.3 Способен наиболее эффективно использовать ресурсные ограничения проекта для снижения совокупной стоимости проекта</p>                                                                                                                                                                                | <p>Знать: основные понятия, применяемые в области проектного менеджмента; основные методы и инструменты, используемые в проектном менеджменте; подходы к оптимизации планирования проекта для снижения его совокупной стоимости</p> <p>Уметь: разрабатывать и реализовывать план проекта с учетом определения минимально возможного значения для ресурсов проекта; определять значение совокупной стоимости проекта; наиболее эффективно использовать ресурсные ограничения проекта для снижения совокупной стоимости проекта</p> <p>Владеть: обеспечением управления предметной областью проектов, временем, стоимостью, персоналом, коммуникациями, контрактами и поставками; навыками постановки задач построения проекта, средствами поиска вариантов разработки, оценки изменений, прогнозирования последствий; навыками оптимизации планирования проекта для снижения его совокупной стоимости</p>                                                                                                                                                                                                                                                               |

**3 Общая трудоемкость дисциплины** составляет 144 часа, 4 зачетные единицы.

**4 Содержание дисциплины**

Раздел 1. Основы проектного менеджмента.

Раздел 2. Функциональные вопросы проектного менеджмента.

## Аннотация рабочей программы дисциплины

### Б1.О.10 Физика

#### 1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины:

- создание базы для изучения профессиональных и специальных дисциплин;
- формирования целостного представления о физических законах окружающего мира в их единстве и взаимосвязи, знакомство с научными методами познания.

Задачи дисциплины:

- изучение основных физических явлений и овладение на необходимом для бакалавра уровне фундаментальными понятиями, законами, теориями физики, правильным пониманием границ применимости физических понятий, законов и теорий;
- овладение приемами и методами решения задач из различных областей физики, применения знаний основ фундаментальных теорий для успешного освоения физики.

#### 2 Требования к результатам освоения дисциплины

| Код и наименование компетенции                                                                                                                      | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                                                                                                                                                                               | Планируемые результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности | ОПК-1.5 Знает основные физические явления, понимает содержание фундаментальных законов и основных моделей классической и современной физики, границы их применимости, применение законов в практических приложениях, владеет навыками применения общих методов физики для решения конкретных задач | <p>Знать: физические основы механики, электричества и магнетизма, физики колебаний и волн, квантовой физики, электродинамики, статистической физики и термодинамики, атомной и ядерной физики; фундаментальные понятия, законы и теории классической и современной физики, границы их применимости</p> <p>Уметь: применять физические законы для решения конкретных задач; проводить измерения, обрабатывать и представлять результаты</p> <p>Владеть: методами описания физических явлений и процессов, определяющих принцип работы различных технических устройств</p> |

**3 Общая трудоемкость дисциплины** составляет 288 часов, 8 зачетных единиц.

#### 4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Механика и элементы специальной теории относительности.

Раздел 2. Молекулярная (статистическая) физика и термодинамика.

Раздел 3. Электричество.

Раздел 4. Магнетизм.

Раздел 5. Колебания и волны.

Раздел 6. Волновая и квантовая оптика.

Раздел 7. Квантовая физика, физика атома, элементы ядерной физики и физики элементарных частиц.

## Аннотация рабочей программы дисциплины

### Б1.О.11 Химия

#### 1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины:

- формирование целостного естественнонаучного мышления;
- логическое осмысливание основных законов химии, теории строения вещества, энергетики и скорости химических превращений, закономерностей поведения дисперсных и электрохимических систем, путей получения и реакционной способности элементов и их соединений.

Задачи дисциплины:

- роль химии в решении практических задач железнодорожного транспорта;
- прививание навыков прогнозирования и решения задач;
- умение проводить химические эксперименты с дальнейшей обработкой полученных результатов;
- умение работать с литературой.

#### 2 Требования к результатам освоения дисциплины

| Код и наименование компетенции                                                                                                                      | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                      | Планируемые результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности | ОПК-1.7 Знает основные понятия и законы химии, способен объяснять сущность химических явлений и процессов | <p>Знать: место химии в ряду естественнонаучных дисциплин; основные представления о строении атомов; химические свойства веществ в зависимости от их строения; основные закономерности электрохимических систем; пути образования и превращения веществ; роль химии в создании материалов с заданными свойствами</p> <p>Уметь: применять химические законы на практике; проводить простейшие химические эксперимент; производить расчеты, используя химические вещества; работать со справочной литературой; использовать полученные знания в профессиональной деятельности</p> <p>Владеть: терминологией, касающейся веществ и химических систем; навыками грамотного обращения с химическими реактивами; навыками проведения эксперимента и обработки экспериментальных данных; методами определения важнейших количественных характеристик</p> |

**3 Общая трудоемкость дисциплины** составляет 108 часов, 3 зачетные единицы.

#### 4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Основные законы химии.

Раздел 2. Строение вещества.

Раздел 3. Энергетика химических превращений. Химическая кинетика и равновесие.

Раздел 4. Окислительно-восстановительные реакции.

Раздел 5. Электрохимические системы: гальванические элементы. ЭДС.

Раздел 6. Электролиз солей.

Раздел 7. Коррозия металлов. Методы защиты от коррозии.

Раздел 8. Химия полимеров.

## Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.12 Начертательная геометрия и инженерная графика

### 1 Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины:

- обучить студента пространственному воображению, конструкторско-геометрическому мышлению, способности к анализу и синтезу пространственных форм и отношений на основе графических моделей пространства.

Задачи дисциплины:

- научить студентов решать задачи проектирования механизмов с помощью простейших графических приемов и построений, основанных на теоретических выводах и правилах начертательной геометрии;

- изучить правила выполнения и оформления чертежей и другой машиностроительной документации на основе ГОСТов ЕСКД;

- приобретение обучающимися знаний и навыков, необходимых для выполнения чертежей с учетом требований высокой инженерной квалификации и качественной графики;

- научиться получать наглядные выразительные изображения создаваемых объектов.

### 2 Требования к результатам освоения дисциплины

| Код и наименование компетенции                                                                                                                           | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                      | Планируемые результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-6. Способен участвовать в разработке технической документации с использованием стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью | ОПК-6.1 Разрабатывает текстовую и графическую документацию с учетом требований ЕСКД, ЕСТД | <p>Знать: способы задания точки, плоскости, поверхности на комплексном чертеже Монжа; методы преобразования чертежей; виды поверхностей технических деталей</p> <p>Уметь: отображать геометрические образы на бумаге; использовать методы преобразования чертежей для решения метрических задач; отображать поверхности в проекционной связи; находить точки на поверхностях</p> <p>Владеть: методами отображения точки, прямой и плоскости; способами замены плоскостей проекций для нахождения натуральных величин геометрических образов; методами нахождения линий сечения и пересечения поверхностей</p> |

**3 Общая трудоемкость дисциплины** составляет 108 часов, 3 зачетные единицы.

### 4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Методы проецирования. Эпюр Монжа.

Раздел 2. Прямые частного положения. Относительное положение прямых.

Раздел 3. Плоскость.

Раздел 4. Преобразование чертежа.

Раздел 5. Позиционные задачи.

Раздел 6. Задание геометрических объектов на чертеже. Точки и линии на поверхности.

Раздел 7. Сечение поверхности плоскостью.

Раздел 8. Пересечение поверхностей.

Раздел 9. Построение разверток поверхностей.

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
Б1.О.13 Организация доступной среды на транспорте**

**1 Цели и задачи дисциплины**

Цель преподавания дисциплины:

– формирование компетенций, позволяющих выпускнику успешно работать в сфере, связанной с обслуживанием инвалидов и маломобильных групп населения (МГН) на транспорте.

Задачи дисциплины:

– базовые представления о нормативно-правовом обеспечении требований к доступности объектов и услуг для инвалидов и МГН на транспорте, умение их реализовывать в соответствии с положениями Конвенции ООН о правах инвалидов;

– знания об особенностях разработки и практического внедрения технологий обеспечения доступности объектов и услуг пассажирского транспорта с учетом потребностей различных групп инвалидов и МГН;

– знания об особенностях создания безбарьерной среды для инвалидов и МГН на транспорте и объектах транспортной инфраструктуры, об организации обслуживания инвалидов и МГН на различных видах транспорта;

– навыки оценки доступности для пассажиров из числа инвалидов объектов пассажирской инфраструктуры.

**2 Требования к результатам освоения дисциплины**

| Код и наименование компетенции                                                                      | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                            | Планируемые результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах | УК-9.1 Знает социальные отличия и ценности в сфере инклюзивной деятельности индивида                            | <p>Знать: потребности инвалидов и маломобильных групп населения, которым могут потребоваться дополнительные услуги для преодоления барьеров; основные виды барьеров для передвижения инвалидов на объектах транспортной инфраструктуры и на различных видах транспортных средств</p> <p>Уметь: выявлять и оценивать физические и информационно-коммуникационные потребности пассажиров из числа инвалидов и МГН</p> <p>Владеть: этикой, правилами и способами общения с инвалидами с учетом их специфических потребностей в помощи для преодоления барьеров</p> |
|                                                                                                     | УК-9.2 Использует системный подход при решении профессиональных задач в сфере инклюзивной деятельности индивида | <p>Знать: приемы оказания ситуационной помощи людям с разными формами инвалидности</p> <p>Уметь: организовать работу персонала предприятия по перевозке и оказанию других услуг инвалидам и маломобильным группам населения</p> <p>Владеть: навыками оценки доступности для пассажиров из числа инвалидов объектов пассажирской инфраструктуры</p>                                                                                                                                                                                                              |



|  |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | УК-9.3 Осуществляет коммуникативный обмен информацией в условиях инклюзивной деятельности | <p>Знать: функциональные обязанности разных категорий сотрудников транспортной компании в части оказания услуг инвалидам и маломобильным группам населения</p> <p>Уметь: выявлять и оценивать физические и информационно-коммуникационные потребности пассажиров из числа инвалидов и МГН</p> <p>Владеть: навыками оказания ситуационной помощи инвалидам и маломобильным группам населения</p> |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**3 Общая трудоемкость дисциплины** составляет 72 часа, 2 зачетные единицы.

#### **4 Содержание дисциплины**

Раздел 1. Основные сведения о требованиях законодательства об обеспечении доступа инвалидов к объектам и услугам пассажирского транспорта.

Раздел 2. Организация перевозки инвалидов и маломобильных пассажиров на транспорте.

Раздел 3. Стандарты качества доступности объектов и услуг организаций пассажирского транспорта для инвалидов и маломобильных групп населения.

## Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.14 Правоведение

### 1 Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины:

- формирование у обучающихся правовых компетенций; основ правовой культуры, а также представлений об основных категориях и системе российского права, нормах гражданского, трудового и других отраслей российского права; нетерпимого отношения к коррупционному поведению.

Задачи дисциплины:

- освоить знания об основных положениях Конституции Российской Федерации, правах и свободах человека и гражданина, механизмах их реализации; об основных правовых категориях, механизмах их практического применения;
- овладеть понятиями правового регулирования в сфере профессиональной деятельности, законодательными актами и другими нормативными документами, регулирующими правоотношения в процессе профессиональной деятельности;
- сформировать у обучающихся знания и умения в области противодействия коррупционным проявлениям, а также противодействия терроризму и экстремизму;
- овладеть навыками анализа различных правовых явлений;
- сформировать у обучающихся профессиональное правосознание, умение применять полученные знания для решения практических задач в своей будущей профессиональной деятельности.

### 2 Требования к результатам освоения дисциплины

| Код и наименование компетенции                                              | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                                | Планируемые результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению | УК-11.1 Понимает социальную значимость нетерпимого отношения к коррупционному поведению                                                             | Знать: сущность, причины и проявление коррупционного поведения в современной России<br><br>Уметь: дать оценку коррупционному поведению в современной России<br><br>Владеть: навыками реализации нетерпимого отношения к коррупционному поведению                              |
|                                                                             | УК-11.2 Владеет правовыми знаниями в сфере антикоррупционной деятельности, использует знания в сфере антикоррупционного законодательства и политики | Знать: нормативные правовые и иные акты в сфере противодействия коррупции<br><br>Уметь: использовать знания антикоррупционного законодательства в профессиональной деятельности<br><br>Владеть: навыками работы по пропаганде знаний в области антикоррупционной деятельности |

**3 Общая трудоемкость дисциплины** составляет 108 часов, 3 зачетные единицы.

### 4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Основы теории государства и права.

Раздел 2. Основы международного и конституционного права.

Раздел 3. Основы гражданского права.

Раздел 4. Основы семейного права.

Раздел 5. Основы трудового права.

Раздел 6. Основы административного права.

Раздел 7. Основы уголовного права.

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
Б1.О.15 Социология**

**1 Цели и задачи дисциплины**

Цели преподавания дисциплины:

- формирование у обучающихся теоретического мышления;
- формирование у студентов научного системного знания о структуре, динамике и закономерностях развития общества, социальной группы и трудового коллектива, личности;
- выработка навыков социологического анализа общественных и производственных ситуаций.

Задачи дисциплины:

- освоение студентами фундаментальных теорий и методологии общества;
- изучение современных подходов к анализу социальных процессов и социальных институтов, трудовых организаций и малых групп, поведения личности в коллективе;
- овладение правилами использования социологического метода при анализе состояния социального объекта и изучении социальной ситуации.

**2 Требования к результатам освоения дисциплины**

| Код и наименование компетенции                                                                      | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                 | Планируемые результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах | УК-9.1 Знает социальные отличия и ценности в сфере инклюзивной деятельности индивида | <p>Знать: основные черты структуры личности; типы социального действия индивидов; формы отклоняющегося поведения; принципы построения социальной группы и трудового коллектива</p> <p>Уметь: моделировать возможные ситуации взаимодействий в коллективе; определять статусно-ролевую структуру социальной группы и организации; выработать целесообразную стратегию поведения личности</p> <p>Владеть: навыками участия в групповой дискуссии, презентации собственной точки зрения; приемами привлечения внимания членов организации к важным проблемам жизни группы</p> |

|                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                 | <p>УК-9.2 Использует системный подход при решении профессиональных задач в сфере инклюзивной деятельности индивида</p> | <p>Знать: принципы коллективного взаимодействия; типы девиантных личностей; правила урегулирования конфликтных ситуаций в коллективе</p> <p>Уметь: характеризовать основные признаки общества и социальной общности; анализировать состояния различных сфер жизни общества, группы и трудового коллектива</p> <p>Владеть: навыками использования социологического метода для выяснения тенденций изменений в структуре трудового коллектива; навыками научного анализа общественных проблем и производственных ситуаций</p>                                                                             |
| <p>ОПК-2. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических и социальных ограничений на всех этапах жизненного цикла транспортно-технологических машин и комплексов</p> | <p>ОПК-2.3 Применяет знания социальных закономерностей в профессиональной деятельности</p>                             | <p>Знать: основные концепции общества и типы исторических процессов; основные социальные институты (производство, семья, образование, религия); принципы моделирования социальной структуры общества и коллектива</p> <p>Уметь: определять эффективный способ организации коллектива и выяснять характеристики коллективной цели; анализировать конфликтные ситуации в коллективе и предлагать возможные способы их преодоления</p> <p>Владеть: навыками участия в коллективной деятельности; приемами анализа межкультурного противоречия в малой группе; навыками управления работой малой группы</p> |

**3 Общая трудоемкость дисциплины** составляет 108 часов, 3 зачетные единицы.

#### **4 Содержание дисциплины**

Раздел 1. Социология как наука.

Раздел 2. Социальные отношения (субъекты и объекты социальных отношений).

Раздел 3. Социальная структура и социальные процессы.

## Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.16 Политология

### 1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины:

- ознакомление студентов с общими концептуальными основами политической науки, развитие способности анализировать основные закономерности исторического развития общества, трансформацию власти и развитие и расширение прав граждан;
- формирование у студентов самостоятельной гражданской позиции, основанной на научных представлениях о политике, политической жизни, политических процессах и отношениях.

Задачи дисциплины:

- формирование гражданской позиции студентов на основе анализа основных этапов исторического развития общества;
- развитие навыков анализа и обобщения политических явлений и процессов.

### 2 Требования к результатам освоения дисциплины

| Код и наименование компетенции                                                                                               | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                          | Планируемые результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах | УК-5.1 Знает основные этапы исторического развития общества                                                   | <p>Знать: основные этапы исторического развития общества и государства, основные периодизации развития государства и общества, научные подходы к выделению и типологизации этапов</p> <p>Уметь: анализировать общество и государство на различных этапах его развития, выделять общие и специфические черты развития различных государств, сравнивать их, выделяя положительные и отрицательные моменты в их развитии</p> <p>Владеть: навыком анализа политических процессов, и на практике применять полученные знания</p>                                                                                                                                                                                                |
|                                                                                                                              | УК-5.2 Анализирует и учитывает роль культурно-исторического наследия в процессе межкультурного взаимодействия | <p>Знать: понятие и содержание культурно-исторического наследия, его структуру, видовое разнообразие объектов, теории и формы межкультурного взаимодействия, их роль в современных социально-политических процессах. Знать основные формы существования социальных и политических конфликтов и способы их разрешения</p> <p>Уметь: толерантно воспринимать социальные, культурные и политические различия в процессе межкультурного взаимодействия, уважительно относиться к культурно-историческому наследию государств и обществ</p> <p>Владеть: навыком восприятия и практического использования знаний в области культурно-исторического наследия в процессе межкультурного взаимодействия, становления и развития</p> |

**3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зачетные единицы.**

#### **4 Содержание дисциплины**

Раздел 1. Политология как наука. История политических учений.

Раздел 2. Власть и её носители.

Раздел 3. Механизм формирования и функционирования власти.

Раздел 4. Политические институты.

Раздел 5. Политика и общество.

Раздел 6. Гражданское общество и власть.

Раздел 7. Личность и политика.

Раздел 8. Политическое развитие и политический процесс. Мировая политика и международные отношения.

## Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.17 Психология

### 1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины:

- повышение уровня психологической компетентности обучающихся;
- формирование целостного представления о личностных особенностях человека как условие саморазвития в течение всей жизни.

Задачи дисциплины:

- сформировать представление об основных категориях и понятиях психологической науки, и современных проблемах психологии;
- развивать психологическую готовность к реализации собственной и профессиональной деятельности.

### 2 Требования к результатам освоения дисциплины

| Код и наименование компетенции                                                                                                                    | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                        | Планируемые результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде                                                         | УК-3.2 Применяет социально-психологические методы при построении эффективной системы управления персоналом 4.2              | <p>Знать: основные категории и понятия психологической науки, современные проблемы психологии; социально-психологические методы психологии; основы познавательной, эмоционально-волевой, мотивационной и регуляторной сферы личности; социально-психологические методы исследования личности и группы</p> <p>Уметь: учитывать индивидуально-психологические особенности личности в работе с персоналом; применять психологические методы для создания благоприятного психологического климата в команде</p> <p>Владеть: способами осуществления управленческих воздействий на персонал, основанные на использовании закономерностей психологии</p> |
| УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни | УК-6.1 Знает способы определения и реализации приоритетов развития собственной деятельности и образования, основы лидерства | <p>Знать: психологические особенности своей личности, их роль в реализации приоритетов развития собственной деятельности; проблемы лидерства и руководства</p> <p>Уметь: самостоятельно оценивать собственные личностные качества, использовать личностный потенциал для саморазвития проявлять лидерские качества при решении задач профессиональной деятельности</p> <p>Владеть: умением предвидеть последствия собственных действий; самостоятельно находить оптимальные пути достижения цели и преодоления жизненных трудностей</p>                                                                                                            |



|                                                                                                     |                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                     | УК-6.2 Обладает способностью к самосовершенствованию в личной и профессиональной деятельности, целенаправленно используя внешние факторы и управляя внутренним потенциалом | <p>Знать: принципы и методы самоменеджмента</p> <p>Уметь: планировать свое рабочее время и время для саморазвития, формулировать цели личного профессионального развития</p> <p>Владеть: приемами выявления и оценки своих возможностей, индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств</p>                                      |
| УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах | УК-9.3 Осуществляет коммуникативный обмен информацией в условиях инклюзивной деятельности                                                                                  | <p>Знать: психологию общения, уровни и виды коммуникации, основы невербального общения</p> <p>Уметь: устанавливать конструктивные отношения с людьми, толерантно относиться к разным категориям граждан</p> <p>Владеть: коммуникативными навыками и умениями; методами оценки своих действий, способами поведения в конфликтной ситуации</p> |

**3 Общая трудоемкость дисциплины** составляет 72 часа, 2 зачетные единицы.

#### **4 Содержание дисциплины**

Раздел 1. Психология как наука и практическая деятельность.

Раздел 2 Регулятивные и познавательные процессы..

Раздел 3. Психология личности и общения.

Раздел 4 Межличностные отношения в группе.

## Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.18 Культурология

### 1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины:

- сформировать у студентов представление о культурном развитии и культуре как системе взаимосвязанных элементов;
- научить ориентироваться в многообразии культурных различий, приобщить к достижениям отечественной и мировой культуры.

Задачи дисциплины:

- понимать и уметь объяснить феномен культуры, её роль в человеческой жизнедеятельности;
- уметь приобретать знания, социальный опыт и использовать его в профессиональной деятельности, формировать культуру мышления и поведения;
- уметь применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для интеллектуального развития;
- повышать культурный уровень профессиональной компетенции, нравственное и физическое самосовершенствование.

### 2 Требования к результатам освоения дисциплины

| Код и наименование компетенции                                                                                               | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                    | Планируемые результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах | УК-5.2 Анализирует и учитывает роль культурно-исторического наследия в процессе межкультурного взаимодействия           | <p>Знать: концепции межкультурного разнообразия общества, закономерности и особенности развития различных культур</p> <p>Уметь: учитывать разнообразие культур, социальные и культурные различия в процессе межкультурного взаимодействия</p> <p>Владеть: навыком организации продуктивного межкультурного взаимодействия и преодоления социокультурных барьеров с учетом культурно-исторического наследия</p> |
|                                                                                                                              | УК-5.3 Имеет навыки философского подхода к анализу разнообразных форм культуры в процессе межкультурного взаимодействия | <p>Знать: понятие и содержание явлений культуры, видовое разнообразие ее объектов</p> <p>Уметь: анализировать разнообразие элементов культуры и учитывать национальные, этнокультурные и конфессиональные различия в процессе социального взаимодействия</p> <p>Владеть: теоретическими основами и методами культурологии, категориями и концепциями, связанными с изучением форм культуры</p>                 |

**3 Общая трудоемкость дисциплины** составляет 108 часов, 3 зачетные единицы.

### 4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Культурология и ее предмет.

Раздел 2. Теория культуры.

Раздел 3. История культуры.

## Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.19 Управление персоналом

### 1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины:

- изучение и усвоение студентами теоретических основ и практических навыков управления проектными группами, командами и коллективами;
- изучение и усвоение студентами теоретических основ лидерства и управленческого цикла;
- актуализация необходимости мотивирования работников;
- освоение студентами теории и формирование практических навыков найма и развития персонала.

Задачи дисциплины:

- изучить принципы и методы построения эффективной работы в команде;
- сформировать понимание важности использования лидерства в практической деятельности руководителя;
- изучить концепции и сформировать умения применять на практике основной управленческий инструментарий.

### 2 Требования к результатам освоения дисциплины

| Код и наименование компетенции                                                                                                                    | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                        | Планируемые результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде                                                         | УК-3.1 Знает основные концепции управления человеческими ресурсами в различных организационных структурах                   | <p>Знать: основные концепции управления человеческими ресурсами</p> <p>Уметь: использовать инструменты управления: постановка задачи, вовлечение сотрудников, выбор стиля управления</p> <p>Владеть: навыками планирования, постановки задачи, мотивирования, контроля и обратной связи</p>       |
|                                                                                                                                                   | УК-3.3 Знает принципы и методы командообразования                                                                           | <p>Знать: принципы и методы построения эффективной работы в команде</p> <p>Уметь: презентовать материалы индивидуальной и групповой работы</p> <p>Владеть: навыками оценки персонала для оптимального подбора состава команды</p>                                                                 |
| УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни | УК-6.1 Знает способы определения и реализации приоритетов развития собственной деятельности и образования, основы лидерства | <p>Знать: способы определения и реализации приоритетов развития собственной деятельности и образования, основы лидерства</p> <p>Уметь: планировать собственное развитие, ставить цели развития, подбирать методы развития</p> <p>Владеть: навыками составления индивидуального плана развития</p> |

**3 Общая трудоемкость дисциплины** составляет 72 часа, 2 зачетные единицы.

### 4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Концептуальные основы управления персоналом.

Раздел 2. Методологические основы управления персоналом.

## Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.20 Эксплуатационные материалы

### 1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины:

- сформировать необходимую базу знаний основных эксплуатационных свойств, материалов;
- показатели качества и методов их оценки, ассортимента и области применения топлива, смазочных материалов, специальных жидкостей, а также конструктивно-ремонтных материалов: лакокрасочных, защитных, резиновых, уплотнительных, обивочных, электроизоляционных материалов и клеев.

Задачи дисциплины:

- изучение основных эксплуатационных свойств топлива, смазочных материалов, специальных жидкостей, лакокрасочных, защитных, резиновых, уплотнительных;
- изучение методов оценки и показателей качества эксплуатационных материалов;
- изучение ассортимента и области применения топлив, смазочных материалов и специальных жидкостей.

### 2 Требования к результатам освоения дисциплины

| Код и наименование компетенции                                                                                    | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                                                           | Планируемые результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-2. Способен разрабатывать меры по повышению эффективности использования транспортно-технологических комплексов | ПК-2.1 Способен выполнять работы в области производственной деятельности по информационному обеспечению, основам организации производства и выбору эксплуатационных материалов | <p>Знать: классификацию и общий состав топливно-смазочных материалов; методы оценки качества топливно-смазочных материалов; основы рационального и экономичного топливно-смазочных материалов</p> <p>Уметь: различать типы и назначение топливно-смазочных и других расходных материалов; использовать методы корректировки режимов использования расходных материалов; анализировать свойства топливно-смазочных материалов</p> <p>Владеть: способностью к проведению и визуального контроля за качеством топливно-смазочных и других расходных материалов; способностью к проведению инструментального контроля за качеством топливно-смазочных и других расходных материалов; методами повышения эксплуатационных свойств топливно-смазочных материалов воздействием ультразвука</p> |

**3 Общая трудоемкость дисциплины** составляет 72 часа, 2 зачетные единицы.

### 4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Смазочные материалы для подшипниковых узлов железнодорожного подвижного состава.

Раздел 2. Смазочные материалы для автотормозного оборудования подвижного состава.

Раздел 3. Смазочные материалы для моторно-осевых подшипников тяговых электродвигателей локомотивов.

Раздел 4. Редукторная смазка для зубчатых передач тяговых редукторов тягового подвижного состава.

Раздел 5. Смазочные материалы для лубрикации зоны контакта колес и рельсов.

Раздел 6. Смазочные материалы для электровозов и электропоездов.

Раздел 7. Смазочные материалы и топливо для тепловозов, дизель-поездов и автомотрис.

## Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.21 Экономика

### 1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины:

- формирование у студентов экономического образа мышления;
- получение и использование современных знаний в области экономики при решении профессиональных задач;
- умение находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи.

Задачи дисциплины:

- осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических законов и ограничений на всех этапах жизненного цикла технических объектов и процессов;
- использовать основные положения и методы социальных и экономических наук для решения профессиональных задач и задач в различных областях жизнедеятельности.

### 2 Требования к результатам освоения дисциплины

| Код и наименование компетенции                                                                      | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                             | Планируемые результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности | УК-10.1 Оценивает экономические последствия принимаемых решений                                                  | <p>Знать: теоретико-методический аппарат экономической науки; основы макроэкономической теории</p> <p>Уметь: составлять экономический расчет на основе данных о социально-экономических явлениях</p> <p>Владеть: навыком оценки макроэкономических показателей социально-экономического развития</p>                                                                                                                                                                                                |
|                                                                                                     | УК-10.2 Анализирует результаты принятых решений с точки зрения влияния на показатели экономической эффективности | <p>Знать: формы и методы научного познания, методы и приёмы философского анализа проблем, основные законы логического мышления</p> <p>Уметь: успешно проводить логические операции с понятиями и категориями общенаучного характера; использовать философские знания для понимания социально-исторических процессов</p> <p>Владеть: навыками философского мышления для выработки системного, целостного взгляда на проблемы общества; способностью к восприятию информации, обобщению и анализу</p> |

|                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                 | <p>УК-10.3 Прогнозирует социально-экономические последствия принимаемых экономических решений</p>                                        | <p>Знать: рычаги и инструменты макроэкономического воздействия на результаты жизнедеятельности индивида и хозяйственной деятельности экономического субъекта</p> <p>Уметь: оценивать влияние макроэкономических параметров функционирования в различных областях жизнедеятельности; учитывать макроэкономическое окружение при принятии обоснованных экономических решений</p> <p>Владеть: навыком влияния на принятие экономически обоснованных решений</p>                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <p>ОПК-2. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических и социальных ограничений на всех этапах жизненного цикла транспортно-технологических машин и комплексов</p> | <p>ОПК-2.1 Умеет оценивать, анализировать и прогнозировать стоимость жизненного цикла транспортно-технологических машин и комплексов</p> | <p>Знать: основные понятия, категории и инструменты управления затратами; теоретические основы и практические аспекты управления затратами на предприятии по функциям жизненного цикла; системы управления затратами, направления снижения затрат на производство</p> <p>Уметь: анализировать во взаимосвязи экономические явления и процессы на микроуровне; определять величину допустимых затрат; прогнозировать, планировать и анализировать затраты на производство и реализацию продукции, работ, услуг</p> <p>Владеть: методологией и методикой экономического исследования; методикой выявления резервов снижения затрат на производство; современными методиками расчета и анализа себестоимости продукции, работ и услуг</p> |

**3 Общая трудоемкость дисциплины** составляет 108 часов, 3 зачетные единицы.

**4 Содержание дисциплины**

Раздел 1. Предмет, методы и общие принципы организации экономики.

Раздел 2. Теория функционирования рынков факторов производства.

Раздел 3. Макроэкономическое равновесие и макроэкономическая нестабильность.

## Аннотация рабочей программы дисциплины

### Б1.О.22 Система менеджмента качества

#### 1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины:

- формирование целостного системного представления о менеджменте качества как современной концепции управления;
- формирование комплекса знаний теоретических основ и первичных практических навыков применения средств и методов управления качеством продукции (товаров и услуг);
- формирование знаний нормативной базы системного менеджмента на железнодорожном транспорте;
- формирование знаний основных положений международных стандартов ИСО серии 9000 в обеспечении качества.

Задачи дисциплины:

- изучить современные концепции и модели управления качеством;
- научить применять на практике требования международных стандартов ИСО серии 9000 и нормативную документацию ОАО «РЖД» в области системного менеджмента качества;
- научить применять современные методы и инструменты менеджмента качества с целью повышения удовлетворенности потребителей и укрепления конкурентоспособности организации.

#### 2 Требования к результатам освоения дисциплины

| Код и наименование компетенции                                                                                                       | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                                                                | Планируемые результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | УК-1.2 Осуществляет систематизацию информации различных типов для анализа проблемных ситуаций. Вырабатывает стратегию действий для построения алгоритмов решения поставленных задач | <p>Знать: теоретические основы, современную практику управления и обеспечения качества продукции на предприятиях; нормативную базу для разработки и внедрения системы менеджмента качества; назначение и порядок проведения внутренних аудитов для оценки эффективности функционирования систем качества; структуру нормативных документов ОАО «РЖД» в области СМК</p> <p>Уметь: ориентироваться в требованиях нормативных документов, обеспечивающих качество продукции (работ/услуг); применять инструменты и методы управления качеством в практической деятельности и для принятия управленческих решений</p> <p>Владеть: методами систематизации информации, полученной в при реализации производственных процессов для анализа проблемных ситуаций; методами выявления первопричин появления несоответствий и разработки корректирующих мероприятий и управления рисками; способностью осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для обеспечения качества объектов производства</p> |

**3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часа, 2 зачетные единицы.**

#### 4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Требования к СМК.

Раздел 2. Реализация требований СМК.



**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
**Б1.О.23 Финансовая грамотность**

**1 Цели и задачи дисциплины**

Цели преподавания дисциплины:

- формирование общей функциональной финансовой грамотности, овладение методами и инструментами финансовых расчетов для решения практических задач;
- приобретение знаний о существующих в России финансовых институтах и финансовых продуктах, а также о способах получения информации об этих продуктах и институтах из различных источников;
- расширение представлений о таких способах повышения благосостояния, как инвестирование денежных средств, использование пенсионных фондов, создание собственного бизнеса.

Задачи дисциплины:

- усвоить базовые понятия и термины курса курса, используемых для описания процессов и явлений, происходящих в финансовой сфере, для интеграции экономических данных и финансовой информации;
- сформировать навыки принятия решений на основе сравнительного анализа финансовых альтернатив, планирования и прогнозирования будущих доходов и расходов личного бюджета;
- изучить основы взаимодействия с банками, пенсионными фондами, налоговыми органами, страховыми компаниями в процессе формирования накоплений, получения кредитов, уплаты налогов, страхования личных и имущественных рисков и др.;
- сформировать навыки выявлять признаки мошенничества на финансовом рынке в отношении физических лиц.

**2 Требования к результатам освоения дисциплины**

| Код и наименование компетенции                                                                      | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                                                                                                                                                    | Планируемые результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности | УК-10.4 Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финан | <p>Знать: структуру личных финансов (личного бюджета) и экономику семьи; основные принципы и содержание экономических законов и категорий, структуру экономических показателей; источники и способы анализа экономической информации, характеризующей денежную, валютную, кредитную, банковскую системы; признаки мошенничества на финансовом рынке в отношении физических лиц</p> <p>Уметь: применять экономические модели и методы для описания процессов и явлений в различных сферах деятельности; обосновывать и представлять полученные результаты для оценки экономических и финансовых рисков с последующим их контролем; анализировать экономические процессы и явления и использовать полученные результаты при формировании личных финансов, подготовить исходные экономические данные для проведения их анализа; пользоваться различными инструментами сбора, анализа и обработки экономических данных</p> |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>Владеть: навыками системного мышления и анализа, современными методами сбора и обработки экономических и социальных данных; основами экономических знаний для описания, моделирования и анализа экономических процессов и явлений в различных сферах деятельности; методами сбора и анализа экономической информации</p> |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**3 Общая трудоемкость дисциплины** составляет 108 часов, 3 зачетные единицы.

**4 Содержание дисциплины**

Раздел 1. Теоретические основы финансовой грамотности.

Раздел 2. Финансовые инструменты и институты в практике управления личными финансами.

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
Б1.О.24 Теоретическая механика**

**1 Цели и задачи дисциплины**

Цель преподавания дисциплины:

- формирование навыков составления математических моделей механических систем.

Задача дисциплины:

- формирование навыков использования методов теоретической механики для исследования динамического и статического состояния элементов изделий машиностроения.

**2 Требования к результатам освоения дисциплины**

| Код и наименование компетенции                                                                                                                      | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Планируемые результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности | ОПК-1.6 Знает основные положения, аксиомы, принципы и законы механики, способы задания и основные характеристики движения твердого тела, виды нагружения твердых тел и элементов конструкций, основные виды механизмов и деталей машин, способен составлять условия равновесия твердых тел и уравнения движения, проводить простейший кинематический и динамический анализ механизмов и машин, владеет методами теоретической механики, навыками анализа устройства и принципов работы механизмов и узлов машин при решении типовых задач | <p>Знать: основные положения статики, кинематики, динамики механических систем; основные аксиомы, принципы и законы механики; способы задания и основные характеристики движения твердого тела</p> <p>Уметь: определять реакции связей, условия равновесия плоской и пространственной систем сил; составлять дифференциальные уравнения движения тел под действием приложенных к ним сил; решать полученные дифференциальные или алгебраические уравнения, характеризующие поведение выбранной модели подвижного состава</p> <p>Владеть: аналитическими методами решения основных дифференциальных уравнений, характеризующих поведение моделей объектов подвижного состава методами составления дифференциальных уравнений движения; методами корректной постановки задачи исследования функционирования сложных технических систем; методами корректной постановки задачи исследования функционирования сложных технических систем</p> |

**3 Общая трудоемкость дисциплины** составляет 108 часов, 3 зачетные единицы.

**4 Содержание дисциплины**

Раздел 1. Статика.

Раздел 2. Кинематика.

Раздел 3. Динамика.

## Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.25 Сопротивление материалов

### 1 Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины:

– теоретическая и практическая подготовка в области механики деформируемого твердого тела, развитие инженерного мышления, приобретение знаний, необходимых для изучения последующих дисциплин, развитие навыков самостоятельной работы со справочной, научно-технической, методической, учебной литературой.

Задачи дисциплины:

- изучение физико-механических характеристик материалов и методов их определения;
- изучение методов расчета элементов конструкций, механизмов и деталей машин на прочность, жесткость и устойчивость;
- изучение экспериментальных методов исследования прочности, жесткости и устойчивости элементов конструкции, механизмов и деталей машин;
- ознакомление с современными методами математического анализа и моделирования элементов конструкций, механизмов и деталей машин в профессиональной деятельности.

### 2 Требования к результатам освоения дисциплины

| Код и наименование компетенции                                                                                                                      | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Планируемые результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности | ОПК-1.6 Знает основные положения, аксиомы, принципы и законы механики, способы задания и основные характеристики движения твердого тела, виды нагружения твердых тел и элементов конструкций, основные виды механизмов и деталей машин, способен составлять условия равновесия твердых тел и уравнения движения, проводить простейший кинематический и динамический анализ механизмов и машин, владеет методами теоретической механики, навыками анализа устройства и принципов работы механизмов и узлов машин при решении типовых задач | <p>Знать: основные положения, аксиомы, принципы и законы механики, физико-механические характеристики материалов и методы их определения; теоретические основы расчета на прочность, жесткость и устойчивость элементов конструкций, механизмов и деталей машин</p> <p>Уметь: выполнять расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах нагружения; применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности</p> <p>Владеть: методами анализа напряженно-деформированного состояния элементов конструкций при различных видах нагружения; методами расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость; методами оценки несущей способности элементов конструкций; навыками использования справочной литературы и нормативных документов</p> |

**3 Общая трудоемкость дисциплины** составляет 108 часов, 3 зачетные единицы.

### 4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Основы сопротивления материалов.

Раздел 2. Простые виды нагружения.

## Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.26 Теория механизмов и машин

### 1 Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины:

- теоретическая и практическая подготовка в области кинематики и динамики механизмов, развитие инженерного мышления, приобретение знаний, необходимых для изучения последующих дисциплин, развитие навыков самостоятельной работы со справочной, научно-технической, методической, учебной литературой.

Задачи дисциплины:

- изучение структуры машин и механизмов;
- изучение методов кинематического и кинетостатического анализа плоских механизмов;
- изучение методов синтеза плоских механизмов.

### 2 Требования к результатам освоения дисциплины

| Код и наименование компетенции                                                                                                                      | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Планируемые результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности | ОПК-1.6 Знает основные положения, аксиомы, принципы и законы механики, способы задания и основные характеристики движения твердого тела, виды нагружения твердых тел и элементов конструкций, основные виды механизмов и деталей машин, способен составлять условия равновесия твердых тел и уравнения движения, проводить простейший кинематический и динамический анализ механизмов и машин, владеет методами теоретической механики, навыками анализа устройства и принципов работы механизмов и узлов машин при решении типовых задач | <p>Знать: основные структурные формулы механизмов; теоретические основы кинематики и кинетостатики механизмов; основные нормативные документы, используемые при проектировании механизмов и машин</p> <p>Уметь: составлять расчетные кинематические схемы механизмов и машин; выполнять кинематические и кинетостатические расчеты механизмов и машин при решении типовых задач; выполнять геометрические расчеты механизмов и машин при решении типовых задач; использовать справочную литературу и нормативную документацию при проектировании механизмов и машин</p> <p>Владеть: методами кинематического анализа механизмов и машин; методами кинетостатического анализа механизмов и машин; методами синтеза механизмов</p> |

**3 Общая трудоемкость дисциплины** составляет 108 часов, 3 зачетные единицы.

### 4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Основы теории механизмов и машин.

Раздел 2. Рычажные механизмы.

Раздел 3. Зубчатые механизмы.

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
Б1.О.27 Детали машин и основы конструирования**

**1 Цели и задачи дисциплины**

Цели преподавания дисциплины:

- подготовка к проектированию и конструированию устройств различной физической природы и назначения;
- практическое освоение методов проектирования механических систем устройств;
- получение навыков разработки и оформления конструкторской документации в соответствии с требованиями ЕСКД, принятия технически обоснованных решений, грамотного использования профессиональной лексики;
- развитие навыков самостоятельной работы со справочной, научно-технической, методической, учебной литературой.

Задачи дисциплины:

- изучение элементной базы механических систем устройств;
- изучение типовых методов расчета и проектирования механических систем устройств;
- изучение основ конструирования и взаимозаменяемости;
- изучение принципов, структуры и методов системного проектирования.

**2 Требования к результатам освоения дисциплины**

| Код и наименование компетенции                                                                                                                      | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Планируемые результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности | ОПК-1.6 Знает основные положения, аксиомы, принципы и законы механики, способы задания и основные характеристики движения твердого тела, виды нагружения твердых тел и элементов конструкций, основные виды механизмов и деталей машин, способен составлять условия равновесия твердых тел и уравнения движения, проводить простейший кинематический и динамический анализ механизмов и машин, владеет методами теоретической механики, навыками анализа устройства и принципов работы механизмов и узлов машин при решении типовых задач | Знать: современные методы технико-экономических расчетов и конструирования деталей и узлов механических систем; стандарты и другие нормативно-технические документы, используемые при расчете и конструировании деталей и узлов механических систем; устройство, принцип действия, классификацию, области применения, преимущества и недостатки основных деталей и узлов механических систем; основы расчетов деталей и узлов механических систем по критериям работоспособности; методы расчета и проектирования деталей и узлов механических систем; принципы, методы и этапы проектирования<br>Уметь: учитывать при конструировании требования прочности, надежности, технологичности, экономичности, стандартизации и унификации, охраны труда, промышленной эстетики; применять современные методы расчета и конструирования деталей и узлов механических систем; применять современные пакеты прикладных программ для проведения расчетов и конструирования деталей и узлов механических систем; компетентно представлять информацию о результатах расчетов и конструирования деталей и узлов механических систем; применять стандарты и другие нормативно-технические документы при расчете и конструировании узлов механических |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>систем; конструировать узлы механических систем в соответствии с техническим заданием с использованием справочной литературы и средств автоматизированного проектирования</p> <p>Владеть: навыками анализа устройства и принципов работы узлов механических систем приборов; пользовательскими вычислительными системами и САПР; методами расчета теоретических схем механических систем приборов; методами выбора конструкционных материалов для изготовления механических систем приборов; навыками выполнения эскизов и технических чертежей деталей и сборочных единиц механических систем приборов; навыками разработки конструкторской документации</p> |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**3 Общая трудоемкость дисциплины** составляет 144 часа, 4 зачетные единицы.

**4 Содержание дисциплины**

Раздел 1. Общие сведения о деталях устройств и машин.

Раздел 2. Механические передачи, валы, оси и подшипники.

Раздел 3. Соединения деталей устройств.

Раздел 4. Упругие элементы устройств.

## Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.28 Техническая диагностика подвижного состава

### 1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины:

– знаний в области физических основ технической диагностики, неразрушающего контроля и методов оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, технологий процессов диагностики, принципов технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;

– навыков профессиональной эксплуатации диагностического оборудования, используемого при оценке технического состояния транспортной техники.

Задачи дисциплины:

– изучение методов распознавания вида технического состояния объекта в условиях ограниченной информации;

– изучение средств диагностики, используемых при ремонте и техническом обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;

– изучение алгоритмов диагностирования, технологических процессов диагностики транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;

– получение практических навыков в работе с приборами неразрушающего контроля.

### 2 Требования к результатам освоения дисциплины

| Код и наименование компетенции                                                                                              | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                            | Планируемые результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-3 Готовность к организации работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортно-технологических машин и оборудования | ПК-3.1 Владеет методами технической диагностики транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования | <p>Знать: средства технической диагностики и неразрушающего контроля, разрешенные методы и варианты применения средств технической диагностики; типовые технологические процессы диагностики транспортных и транспортно-технологических машин на основе разрешенных к применению средств диагностики; требования к персоналу на производстве, выполняющего диагностику и неразрушающий контроль; автоматизированные прикладные программы для оформления результатов контроля и диагностики.</p> <p>Уметь: дать заключение на объект контроля и диагностики о пригодности к дальнейшей эксплуатации на транспортных и транспортно-технологических машинах; оценивать техническое состояние транспортной техники с использованием диагностической аппаратуры.</p> <p>Владеть: навыками расчетов основных параметров диагностики и неразрушающего контроля при использовании диагностической аппаратуры; навыками оценки контролепригодности при диагностике и прогнозированию дальнейшего использования объекта контроля на транспортных и транспортно-технологических машинах.</p> |

**3 Общая трудоемкость дисциплины** составляет 180 часов, 5 зачетных единиц.

### 4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Основы технической диагностики.

Раздел 2. Математические модели и методы в теории технической диагностики.

Раздел 3. Неразрушающий контроль узлов и деталей транспортной техники.

Раздел 4. Методики диагностики транспортно-технологических машин и оборудования.



**Аннотация рабочей программы дисциплины  
Б1.О.29 Материаловедение и технология  
конструкционных материалов**

**1 Цели и задачи дисциплины**

Цели преподавания дисциплины:

– формирование у обучающихся знаний о строении и свойствах современных материалов, а также о способах изменения этих свойств для проведения различных методов анализа, синтеза и оптимизации процессов обеспечения качества.

Задачи дисциплины:

- изучение строения металлов и сплавов;
- освоение современных способов упрочнения металлов и сплавов;
- изучение свойств, назначения, термической обработки конструкционных и инструментальных металлов и сплавов;
- ознакомление со строением, свойствами и применением цветных металлов и сплавов, а также неметаллических материалов.

**2 Требования к результатам освоения дисциплины**

| Код и наименование компетенции                                                                                                                     | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                                                                                                                                                                        | Планируемые результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности | ОПК-1.2 Знает структуру, свойства, строение, классификацию и применение различных современных материалов, а также способы и специфику их получения и обработки, осуществляет рациональный выбор материалов и способов их обработки для получения изделий с заданной структурой и свойствами | <p>Знать: структуру, свойства, строение и классификацию различных современных материалов, способы их обработки, физическую сущность явлений, происходящих в материалах в условиях производства и эксплуатации изделий из них под воздействием внешних факторов (нагрева, охлаждения, давления и т. д.), их влияние на структуру.</p> <p>Уметь: проводить микро- и макроскопический методы анализа и синтеза изделий из различных материалов; выбирать способы изменения структуры и свойств материалов для обеспечения необходимого уровня качества изделий из них; различать маркировку различных материалов.</p> <p>Владеть: навыками проведения микро- и макроскопического методов анализа и синтеза изделий из различных материалов; выбора способов изменения структуры и свойств материалов для обеспечения необходимого уровня качества изделий из них; определения процентного соотношения химических элементов в материале по его маркировке</p> |
| ОПК-5 Способен принимать обоснованные технические решения, выбирать эффективные и безопасные технические средства, и технологии при                | ОПК-5.1 Применяет обоснованные технические решения по выбору и эффективному использованию материалов, инструментов, технических средств                                                                                                                                                     | <p>Знать: современные материалы, инструменты, используемые в профессиональной деятельности.</p> <p>Уметь: выбирать и эффективно использовать современные материалы, инструменты при решении практических задач.</p> <p>Владеть: навыками выбора, оценки и прогнозирования поведения материала и причин износа</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|                                             |                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| решении задач профессиональной деятельности | ОПК-5.2 Применяет современные технологии для обработки и изготовления деталей транспортно-технологических машин | <p>Знать: свойства современных материалов деталей транспортно-технологических машин; методы выбора материалов деталей транспортно-технологических машин</p> <p>Уметь: эффективно использовать материалы при техническом обслуживании и ремонте деталей транспортно-технологических машин; подбирать необходимые материалы и их свойства для проектируемых деталей транспортно-технологических машин</p> <p>Владеть: методами оценки свойств конструкционных материалов деталей транспортно-технологических машин; способами подбора материалов для проектируемых деталей машин и подвижного состава</p> |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**3 Общая трудоемкость дисциплины** составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

#### **4 Содержание дисциплины**

Раздел 1. Введение. Строение металлов и сплавов. Железо и его сплавы. Способы упрочнения металлов и сплавов. Термическая обработка стали. Химико-термическая обработка стали. Конструкционные и инструментальные металлы и сплавы: назначение, термическая обработка, свойства. Цветные металлы и сплавы.

Раздел 2. Неметаллические материалы.

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
Б1.О.30 Эксплуатация электроподвижного состава**

**1 Цели и задачи дисциплины**

Цели преподавания дисциплины:

– освоение основ организации эксплуатации, технического обслуживания и ремонта электроподвижного состава.

Задачи дисциплины:

– получение цельного представления о железнодорожном электроподвижном составе и его эксплуатации.

**2 Требования к результатам освоения дисциплины**

| Код и наименование компетенции                                                                                   | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                          | Планируемые результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-2 Способен разрабатывать меры по повышению эффективности использования транспортно-технологических комплексов | ПК-2.3 Способен выполнять работы в области эффективной эксплуатации электроподвижного состава | <p>Знать: устройство и взаимодействие узлов и деталей тормозного оборудования, теорию движения поезда, методы реализации сил тяги и торможения, методы расчета потребного количества тормозов, расчетной силы нажатия, руководящие документы по организации эксплуатации и ремонту тормозного оборудования, особенности устройства, расчета, проектирования и эксплуатации тормозных систем; технологические процессы в сервисных, ремонтных и эксплуатационных локомотивных депо; обязанности, права и основы техники безопасности и охраны труда рабочих сервисно-эксплуатационной сферы локомотивных депо; технико-экономические показатели работы локомотивных депо;</p> <p>Уметь: проектировать и проводить испытания тормозного оборудования, используя средства вычислительной техники, с соблюдением требований обеспечения безопасности движения, охраны окружающей среды; оценивать техническое состояние тормозного оборудования подвижного состава в эксплуатации; использовать приемы и методы работы с персоналом, методы оценки качества и результативности труда персонала, самостоятельно работать и усваивать информацию от источников нормативно-технической документации, инструкций, руководящих документов и нормативно-правовых актов, технологических инструкций;</p> <p>Владеть: методами расчета тормозных систем, рациональной эксплуатации, технического обслуживания и ремонта тормозного оборудования; экономическими законами, действующими на предприятиях сервиса и фирменного обслуживания, и способностью применять их в условиях рыночного хозяйства страны; навыками организации работы локомотивных и ремонтных бригад</p> |

**3 Общая трудоемкость дисциплины** составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

**4 Содержание дисциплины**

Раздел 1. Локомотивный комплекс железных дорог.

Раздел 2. Организация обслуживания электроподвижного состава локомотивными бригадами.

Раздел 3. Система технического обслуживания и текущих ремонтов локомотивов. Экипировка локомотивов.

Раздел 4. Организация технического обслуживания и текущих ремонтов локомотивов.

Раздел 5. Особенности эксплуатации электроподвижного состава на зарубежных железных дорогах.

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
Б1.О.31 Общая электротехника и электроника**

**1 Цели и задачи дисциплины**

Цель преподавания дисциплины:

- формирование знаний, умений и компетенций в области электротехники, необходимых в профессиональной деятельности в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов.

Задачи дисциплины:

- изучение методов анализа электрических и магнитных;
- освоение физических явлений, положенных в основу создания и функционирования различных электротехнических устройств;
- приобретение навыков экспериментального исследования электротехнических устройств.

**2 Требования к результатам освоения дисциплины**

| Код и наименование компетенции                                                                                                                      | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                                                                                               | Планируемые результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности | ОПК-1.4 Применяет естественнонаучные знания, методы математического анализа и моделирования для расчета параметров электрических цепей, характеристик современного электротехнического и электронного оборудования | <p>Знать: основные понятия и законы электротехники; физическую сущность явлений в электрических цепях; основные характеристики и параметры современных электротехнических и электронных устройств; методы расчета и моделирования установившихся и переходных режимов электрических цепей и электрооборудования</p> <p>Уметь: выбирать методы электротехники для проведения теоретического и экспериментального анализа и расчета параметров электрических цепей, характеристик электротехнического и электронного оборудования</p> <p>Владеть: навыками применения методов теоретического и экспериментального анализа и расчета параметров электрических цепей, характеристик электротехнического и электронного оборудования</p> |

|                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ОПК-3. Способен в сфере своей профессиональной деятельности проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные и результаты испытаний</p> | <p>ОПК-3.2 Проводит экспериментальные исследования и измерения по выбранной методике, обрабатывает и представляет результаты измерений для получения обоснованных выводов</p> | <p>Знать: основные положения, методы и технические средства экспериментального исследования электротехнических и электронных устройств; методики обработки и анализа результатов измерений</p> <p>Уметь: выбирать методы и технические средства для проведения экспериментальных исследования электротехнических и электронных устройств; обрабатывать, анализировать и представлять результаты измерений</p> <p>Владеть: навыками проведения и обработки результатов экспериментального исследования элементов электрооборудования транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов</p> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**3 Общая трудоемкость дисциплины** составляет 72 часа, 2 зачетные единицы.

#### **4 Содержание дисциплины**

Раздел 1. Линейные электрические цепи при постоянных токах и напряжениях.

Раздел 2. Однофазные и трехфазные электрические цепи переменного тока.

Раздел 3. Нелинейные и магнитные цепи.

Раздел 4. Электромагнитные устройства и трансформаторы.

Раздел 5. Основы электроники.

Раздел 6. Электрические измерения.

## Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.32 Метрология, стандартизация и сертификация

### 1 Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины:

- получение обучающимися основных научно-практических знаний в области метрологии, стандартизации и сертификации, необходимых для решения задач обеспечения единства и требуемой точности измерений, а также контроля качества продукции, процессов (работ), услуг.

Задачи дисциплины:

- изучение основ теории и практики измерений;
- приобретение навыков обработки и представления результатов измерений;
- знакомство со способами оценки и контроля метрологических характеристик методов (методик) и средств измерений;
- изучение основ стандартизации как деятельности, направленной на упорядочение в сфере производства и обращения продукции;
- изучение основ подтверждения соответствия продукции, процессов (работ), услуг установленным требованиям.

### 2 Требования к результатам освоения дисциплины

| Код и наименование компетенции                                                                                                                                            | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                | Планируемые результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-3. Способен в сфере своей профессиональной деятельности проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные и результаты испытаний | ОПК-3.1 Способен использовать универсальные и специальные средства измерения, проводить обработку результатов проведенных измерений | <p>Знать: основы теории измерений, обеспечения их единства и требуемой точности; основные законы, правила и рекомендации в области обеспечения единства измерений, действующие в РФ</p> <p>Уметь: выбирать средства и методы (методики) измерений для решения конкретных производственных задач; проводить измерения, обрабатывать, представлять и анализировать результаты измерений</p> <p>Владеть: способностью проводить измерения в сфере своей практической деятельности с помощью универсальных и специальных средств измерений, обрабатывать и представлять результаты измерений и испытаний</p> |
| ОПК-6. Способен участвовать в разработке технической документации с использованием стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью                  | ОПК-6.1 Разрабатывает текстовую и графическую документацию с учетом требований ЕСКД, ЕСТД                                           | <p>Знать: основные цели и задачи стандартизации, нормативные документы РФ в области стандартизации; цели, принципы, формы и схемы подтверждения соответствия в РФ, основные нормативные документы РФ в области подтверждения соответствия</p> <p>Уметь: применять нормативные документы по метрологии, стандартизации и сертификации в сфере своей профессиональной деятельности</p> <p>Владеть: способностью к разработке текстовой и графической документации с</p>                                                                                                                                    |

|  |  |                                          |
|--|--|------------------------------------------|
|  |  | использованием стандартов, норм и правил |
|--|--|------------------------------------------|

**3 Общая трудоемкость дисциплины** составляет 108 часов, 3 зачетные единицы.

**4 Содержание дисциплины**

Раздел 1. Метрология.

Раздел 2. Стандартизация.

Раздел 3. Сертификация.

## Аннотация рабочей программы дисциплины

### Б1.О.33 Транспортная безопасность

#### 1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины:

– формирование у студентов представлений, знаний и умений в области транспортной безопасности, безопасного функционирования транспортного комплекса, защиты интересов личности, общества и государства в сфере транспортного комплекса от актов независимого вмешательства.

Задачи освоения дисциплины:

– формирование представлений о нормативном правовом регулировании в области обеспечения транспортной безопасности; определение угроз совершения актов незаконного вмешательства; оценки уязвимости и категорирования объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств;

– ознакомление с вопросами разработки и реализации требований и мер по обеспечению транспортной безопасности.

#### 2 Требования к результатам освоения дисциплины

| Код и наименование компетенции                                                                                      | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                          | Планируемые результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-2<br>Способен разрабатывать меры по повышению эффективности использования транспортно-технологических комплексов | ПК-2.3 Способен выполнять работы в области эффективной эксплуатации электроподвижного состава | <p>Знать: требования по обеспечению транспортной безопасности для различных категорий объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта; основные подходы к обеспечению устойчивости функционирования объектов экономики в чрезвычайных ситуациях; основное содержание и порядок проведения аварийно-спасательных и других неотложных работ.</p> <p>Уметь: пользоваться нормативной документацией в области транспортной безопасности; оценивать транспортную безопасность объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта; пользоваться методами, инженерно-техническими средствами и системами обеспечения транспортной безопасности, используемыми на объектах транспортной инфраструктуры железнодорожного транспорта.</p> <p>Владеть: методами оценки масштабов распространения и тяжести последствий аварийных ситуаций; методами определения потенциальных угроз и действий, влияющих на защищенность объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта; основами методов планирования мероприятий по обеспечению транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта.</p> |

**3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часа.**

#### 4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Обеспечение транспортной безопасности в Российской Федерации

Раздел 2. Комплексная система обеспечения безопасности населения на транспорте

Раздел 3. Планирование и реализация мероприятий по обеспечению транспортной безопасности

Раздел 4. Противодействие терроризму на транспорте

Раздел 5. Информационное обеспечение транспортной безопасности.

Раздел 6. Перевозка опасных грузов и классификация и характеристика чрезвычайных ситуаций на транспорте



## Аннотация рабочей программы дисциплины

### Б1.О.34 Техника высоких напряжений

#### 1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины:

– формирование личности студента, развитие его интеллекта и способностей к логическому и алгоритмическому мышлению, изучение физических основ полупроводниковых приборов, их принципа действия, параметров и характеристик преобразователей, выполненных на их основе.

Задачи дисциплины:

– решение проблем определения технического состояния объектов электропривода электроподвижного состава в настоящее время, их нахождения в прошлом или в будущем моменте времени;

– формирование навыков эксплуатации и ремонта тяговых статических преобразовательных устройств с учетом особенностей конструктивного исполнения и их применения на электроподвижном составе;

- развитие общего представления о современном состоянии вопросов развития методов и средств обслуживания и ремонта, тенденциях развития принципов эксплуатации, обслуживания и ремонта силового электронного оборудования преобразователей с применением систем автоматизированного контроля технических параметров.

#### 2 Требования к результатам освоения дисциплины

| Код и наименование компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                                                                                    | Планируемые результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-4 Способен демонстрировать знания и умения в области устройства, эксплуатации, ремонта деталей и узлов электроподвижного состава, проводить анализ особенностей работы и причин отказов в зависимости от режимов и условий эксплуатации, владеть методами испытаний и технической диагностики, а также контролировать количественные и качественные показатели использования электроподвижного состава | ПК-4.2<br>Способен демонстрировать знания устройства и характеристик электрических аппаратов и электрооборудования, владеет методами выбора и расчета электрических аппаратов электроподвижного состава | Знать: физические основы работы и технические характеристики высоковольтных силовых и низковольтных маломощных полупроводниковых приборов; основы структуры электротехнических проводящих и диэлектрических материалов в статических преобразователях электрической энергии, в электрических машинах и в устройствах электрических цепей тягового подвижного состава; основные характеристики применяемых изоляционных материалов устройств тягового подвижного состава; электрические параметры силовых аппаратов электрических схем, электрических машин на электроподвижном составе; принципы формирования управляющих сигналов с процессорных устройств на силовые полупроводниковые приборы, регулировочные характеристики электронных преобразователей для электроподвижного состава; режимы работы силовых полупроводниковых приборов, зависимость коэффициента мощности от угла регулирования выпрямителя.<br>Уметь: проводить эксперименты по измерению параметров и характеристик изоляции в устройствах преобразователей электрической энергии на электроподвижном составе железных дорог и оценивать результаты измерений с принятием выводов по дальнейшей пригодности к эксплуатации преобразователей; оценивать пригодность к применению электротехнических материалов в преобразователях и электродвигателях различного назначения; организовывать эксплуатацию и техническое обслуживание электрических машин, выпрямительных преобразователей, низковольтной аппаратуры в соответствии с технической нормативной документацией; моделировать схемы устройств высоковольтных преобразователей электрической |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>энергии на подвижном с дальнейшим анализом изменения параметров сопротивления, электропроводности; применять средства диагностики для оценки параметров изоляции электрической энергии на устройствах подвижного состава железных дорог; применять методы проверки параметров элементов преобразовательных устройств.</p> <p>Владеть: навыками решения практических задач по оценке изоляции устройств электрических цепей тягового подвижного состава; методами анализа переходных процессов в статических преобразователях; методами обслуживания, восстановления и замены материалов при ремонте преобразовательных устройств; методами анализа причин возникновения неисправностей и способами диагностирования высоковольтных устройств электрических цепей тягового подвижного состава; средствами проверки, подбора и диагностирования параметров при оценке качества изоляции при ремонте устройств электрических цепей тягового подвижного состава; практикой заказа необходимых материалов для применения в преобразовательных устройствах, электрических аппаратах и электрических машинах на электроподвижном составе.</p> |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**3 Общая трудоемкость дисциплины** составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

**4 Содержание дисциплины**

Раздел 1. Общие сведения о дисциплине

Раздел 2. Нетрадиционные источники электроэнергии

Раздел 3. Изоляционные конструкции и материалы

Раздел 4. Испытания изоляции

Раздел 5. Перенапряжения в устройствах электроподвижного состава

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
Б1.О.35 Техническая эксплуатация железных дорог  
и безопасность движения поездов**

**1 Цели и задачи дисциплины**

Цели преподавания дисциплины:

– формирование систематизированных знаний и умений в области технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации, порядке действия работников железнодорожного транспорта при их эксплуатации.

Задачи дисциплины:

– получение общего представления о основных размерах, нормах содержания важнейших сооружений, устройств и подвижного состава;

– освоение требования, предъявляемые к технической безопасности, а также системы организации движения поездов.

**2 Требования к результатам освоения дисциплины**

| Код и наименование компетенции                                                                                   | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                           | Планируемые результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-2 Способен разрабатывать меры по повышению эффективности использования транспортно-технологических комплексов | ПК- 2.3 Способен выполнять работы в области эффективной эксплуатации электроподвижного состава | <p><b>Знать:</b> технические условия и правила рациональной эксплуатации транспортно-технологических машин и оборудования, причин и последствий прекращения их работоспособности; физику отказов транспортной техники, условия и правила эксплуатации транспортной техники; характеристики функциональных узлов и элементов, унификацию и взаимозаменяемость типовых узлов и устройств; условия эксплуатации, режимы работы и требования, предъявляемые к транспортным и транспортно-технологическим машинам.</p> <p><b>Уметь:</b> различать отказы транспортной техники, анализировать условия эксплуатации транспортной техники; определять причинно-следственную связь прекращения работоспособности транспортной техники; назначать технические условия и правила рациональной эксплуатации транспортно-технологических машин и оборудования; самостоятельно определять и изучать особенности и специфику обслуживания и ремонта технического и технологического оборудования; оценить влияние различных факторов на характер протекания характеристик и общие технико-экономические показатели.</p> <p><b>Владеть:</b> способностью определять причинно-следственную связь прекращения работоспособности транспортной техники; знаниями технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортных и транспортно технологических машин и оборудования; навыками определения видов отказов деталей, узлов и машин в целом; навыками применения решений, обеспечивающих безопасность движения поездов.</p> |

**3 Общая трудоемкость дисциплины** составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

**4 Содержание дисциплины**

Раздел 1. Правила технической эксплуатации и безопасность движения на железных дорогах России

Раздел 2. Техническое обеспечение безопасности движения

Раздел 3. Организационное обеспечение безопасности движения поездов

Раздел 4. Оформление и ведение учетной и отчетной документации при ремонте и эксплуатации подвижного состава

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
Б1.О.36 Экономика, организация и планирование  
локомотиво-ремонтного предприятия**

**1 Цели и задачи дисциплины**

Цели преподавания дисциплины: формирование у обучающихся:

– обучение основам организации производства и труда, методам планирования и управления деятельностью отрасли в целях повышения эффективности ее работы.

Задачи дисциплины:

– изучение теоретических основ и фундаментальных знаний в области экономики отрасли;

– обучение умению применять полученные знания для решения прикладных задач в области развития форм и методов экономического управления предприятием в условиях реформирования отрасли.

**2 Требования к результатам освоения дисциплины**

| <b>Код и наименование компетенции</b>                                                                            | <b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>                                                                                                                   | <b>Планируемые результаты обучения</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-2 Способен разрабатывать меры по повышению эффективности использования транспортно-технологических комплексов | ПК-2.1 Способен выполнять работы в области производственной деятельности по информационному обеспечению, основам организации производства, выбору эксплуатационных материалов | <p>Знать: методы организации производства, труда и управление производством нормативные документы по производству и ремонту ТиТТМО техническому и метрологическому контролю ТиТТМО; методы организации производства, труда и управление производством.</p> <p>Уметь: разрабатывать методику поддержания работоспособности оборудования; заполнять технологические документы по производству и ремонту ТиТТМО следить за работоспособностью оборудования; разрабатывать методику поддержания работоспособности оборудования.</p> <p>Владеть: методикой разработки определения исправности узлов ТиТТМО; методами технического контроля ТиТТМО определением исправности узлов ТиТТМО; методикой разработки определения исправности узлов ТиТТМО.</p> |

**3 Общая трудоемкость дисциплины** составляет 5 зачетных единицы, 180 часов.

**4 Содержание дисциплины**

Раздел 1. Планирование показателей работы эксплуатационного депо

Раздел 2. Планирование показателей работы ремонтного локомотивного депо

## Аннотация рабочей программы дисциплины

### Б1.О.37 Трение и изнашивание узлов транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (ТиТТМО)

#### 1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины:

- формирование теоретических знаний в области физических основ теории трения и изнашивания узлов транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;
- привитие навыков проведения расчетов узлов трения, разработки и применения методов повышения износостойкости трущихся деталей узлов транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.

Задачи дисциплины:

- изучение видов трения и изнашивания узлов транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, физико-химических свойств поверхностных слоев трущихся тел;
- изучение типов и характеристик смазочных материалов, основ расчета узлов трения и получения практических навыков владения ими.

#### 2 Требования к результатам освоения дисциплины

| Код и наименование компетенции                                                     | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                  | Планируемые результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-1. Готовность к организации эксплуатации транспортно-технологических комплексов | ПК-1.2 Владеет навыками исследований, разработки и моделирования транспортно-технологических процессов и их элементов | <p>Знать: термины и определения основных понятий в области трения, изнашивания в соответствии с действующей нормативно-технической документацией; физико-химические свойства поверхностных слоев трущихся тел; характер взаимодействия поверхностей тел на границе контакта при взаимном перемещении; применяемые в трущихся узлах ТиТТМО основные смазочные материалы и их функции; существующие методы расчета прочности и изнашивания материала при трении</p> <p>Уметь: истолковывать положительные и отрицательные проявления трения в природе и технике; использовать законы физики при истолковании механической природы трения; производить расчеты на прочность и изнашивание материала при трении</p> <p>Владеть: терминологией физики контактного взаимодействия; навыками исследования процесса трения; выбором существующих методов повышения износостойкости трущихся деталей ТиТТМО</p> |

**3 Общая трудоемкость дисциплины** составляет 108 часов, 3 зачетные единицы.

#### 4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Основы износостойкости пар трения.

Раздел 2. Конструктивные и технологические методы повышения износостойкости трущихся деталей ТиТТМО.

Раздел 3. Повреждаемость и износ трущихся деталей ТиТТМО.

## Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.38 Транспортное право

### 1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины:

- формирование у обучающихся компетенции, необходимой для осуществления ими в будущем организационно-управленческой деятельности в сфере реализации норм транспортного законодательства;

- овладение знаниями в области транспортных отношений, формирование умения использовать правовые знания в профессиональной деятельности, а также выработку уважительного отношения к праву и нетерпимости к любому нарушению закона.

Задачи дисциплины:

- достичь всестороннее понимание обучающимися природы и сущности основных понятий и юридических конструкций транспортного права, а также их конкретного правового оформления (учебно-познавательная задача);

- сформировать умения толковать правовые нормы и анализировать практику их применения, развитие умения принимать решения и совершать иные юридические действия в точном соответствии с законодательством, обеспечивать соблюдение законодательства, выработка умения применять полученные правовые знания в профессиональной деятельности (учебно-практическая задача);

- сформировать навык научно-исследовательской работы в области транспортного права, выработка умения ориентироваться в специальной научной литературе (учебно-исследовательская задача);

- сформировать разностороннюю творческую личность, гуманистическое мировоззрение, профессиональное правосознание обучающихся (мировоззренческая задача).

### 2 Требования к результатам освоения дисциплины

| Код и наименование компетенции                                                                                                                                                   | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                                                                                                                                                                                    | Планируемые результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | УК-2.2 Владеет принципами координации взаимосвязанных действий по разработке и реализации проектов с учетом действующих правовых норм и возможных рисков; способен анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов с установлением оптимально допустимых отклонений | <p>Знать: понятие и источники транспортного права, особенности правового положения субъектов транспортного права; механизм государственного регулирования отношений в сфере транспорта; особенности договорно-правового регулирования отношений в сфере транспорта (договор перевозки груза, пассажира и багажа, вспомогательные и организационные транспортные договоры, претензии и иски в транспортных обязательствах); коллизионно-правовое и материально-правовое регулирование международных перевозок</p> <p>Уметь: толковать и применять нормы транспортного права к конкретным жизненным ситуациям в сфере профессиональной деятельности; принимать решения и совершать юридические действия в точном соответствии с транспортным законодательством; использовать нормы транспортного права в профессиональной деятельности</p> |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>Владеть: способностью использовать терминологию транспортного права; способностью работы с актами транспортного законодательства и актами судебных органов; способностью социального взаимодействия на основе принятых в обществе моральных и правовых норм в области транспортной деятельности</p> |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**3 Общая трудоемкость дисциплины** составляет 108 часов, 3 зачетные единицы.

**4 Содержание дисциплины**

Раздел 1. Общая характеристика транспортного права

Раздел 2. Договорно-правовое регулирование отношений в сфере транспорта

Раздел 3. Международное частное транспортное право

## Аннотация рабочей программы дисциплины

### Б1.О.39 Экология

#### 1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины:

- формирование у студентов системных представлений о теоретических и методических основах экологического нормирования;
- формирование способности оценивать свою профессиональную деятельность с позиции охраны окружающей среды.

Задачи дисциплины:

- изучение механизмов обеспечения экологической безопасности, рационального природопользования;
- формирование знаний и навыков, необходимых для осуществления производственного контроля в области охраны окружающей среды на предприятии.

#### 2 Требования к результатам освоения дисциплины

| Код и наименование компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                   | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                                                                             | Планируемые результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | УК-8.3 Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте, требований охраны труда, экологической и пожарной безопасности; предлагает мероприятия по их устранению | <p>Знать: источники образования выбросов в атмосферу; предприятия, сбрасывающие сточные вод в водные объекты; источники образования отходов</p> <p>Уметь: производить основные расчёты допустимых сбросов в водные объекты, выбросов вредных веществ в атмосферу и их рассеивание; оценивать опасные свойства отходов, устанавливать способы обращения с отходами</p> <p>Владеть: методами определения эффективности очистного оборудования; навыками разработки мероприятий по защите атмосферы, водных объектов, земельных ресурсов</p>                                                                                                                                     |
| ОПК-2. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических и социальных ограничений на всех этапах жизненного цикла транспортно-технологических машин и комплексов                                                                                         | ОПК-2.2 Осуществляет экологическое сопровождение эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов                                                                                     | <p>Знать: основные законы экологии, методы и технические средства защиты окружающей среды; показатели количественной оценки загрязнения окружающей среды, типовые схемы очистных сооружений предприятий</p> <p>Уметь: использовать знание основных закономерностей функционирования биосферы и принципов рационального природопользования для решения задач профессиональной деятельности; применять методы защиты атмосферы, водных и земельных ресурсов в зависимости от различных технологических процессов</p> <p>Владеть: методиками обеспечения безопасности и экологичности производственных процессов; методами расчета платежей за загрязнение окружающей среды.</p> |

**3 Общая трудоемкость дисциплины** составляет 108 часов, 3 зачетные единицы.

#### 4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Охрана окружающей природной среды при осуществлении хозяйственной деятельности.

Раздел 2. Инженерно-экологические изыскания.



**Аннотация рабочей программы дисциплины  
Б1.О.40 Курсы помощников машиниста**

**1 Цели и задачи освоения дисциплины**

Цели освоения дисциплины:

– приобретение навыков по выполнению вспомогательных работ по управлению локомотивом и ведению поезда, по выполнению вспомогательных работ по техническому обслуживанию локомотива в пути следования, по выполнению вспомогательных работ по техническому обслуживанию при приемке (сдаче), экипировке локомотива, подготовке его к работе, по выполнению вспомогательных работ по устранению неисправностей на локомотиве или составе вагонов, возникших в пути следования.

Задачи освоения дисциплины:

- ознакомление студентов с устройством, обслуживанием и управлением электровозами переменного тока;
- овладение знаниями и навыками осмотра механической и электрической частей электровоза переменного тока;
- овладение методами действия в нестандартных ситуациях.

**2 Требования к результатам освоения дисциплины**

| Код и наименование компетенции                                                                                        | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                             | Планируемые результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК.- 2<br>Способен разрабатывать меры по повышению эффективности использования транспортно-технологических комплексов | ПК-2.3<br>Способен выполнять работы в области эффективной эксплуатации электроподвижного состава | <p>Знать: нормативно-технические и руководящие документы по выполнению вспомогательных работ по управлению локомотивом и ведению поезда, по техническому обслуживанию локомотива в пути следования, по выполнению работ при приемке (сдаче), экипировке локомотива, подготовке его к работе; устройство и правила эксплуатации обслуживаемого оборудования локомотива соответствующего типа; способы выявления и устранения неисправностей в работе электрического, пневматического и механического оборудования локомотива соответствующего типа; правила технической эксплуатации железных дорог в объеме, необходимом для выполнения работ; требования охраны труда, пожарной и электробезопасности в объеме, необходимом для выполнения вспомогательных работ по управлению локомотивом и ведению поезда, техническому обслуживанию локомотива;</p> <p>Уметь: визуально определять состояние электрического, механического, тормозного оборудования, устройств подачи песка под колесные пары, контрольно-измерительных приборов, оборудования, радиосвязи; определять техническое состояние локомотива по показаниям контрольно-измерительных приборов; визуально и инструментально определять исправность локомотива соответствующего типа; визуально выявлять неисправности на локомотиве соответствующего типа, возникшие в пути следования; с помощью инструмента определять неисправности на локомотиве соответствующего типа, возникшие в пути следования; пользоваться инструментом при устранении неисправностей на локомотиве соответствующего типа, возникших в пути следования; устранять неисправности на локомотиве соответствующего типа.</p> <p>Владеть: контроль параметров работы в пути</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                 | <p>следования электрического, механического, тормозного оборудования, устройств подачи песка под колесные пары локомотива соответствующего типа; контроль параметров работы в пути следования контрольно-измерительных приборов, оборудования, радиосвязи локомотива соответствующего типа; проверка технического состояния локомотива и параметров работы в пути следования электрического, механического, тормозного оборудования, устройств подачи песка под колесные пары локомотива соответствующего типа; проверка параметров работы в пути следования контрольно-измерительных приборов, оборудования, радиосвязи локомотива соответствующего типа; проверка состояния подвижного состава на стоянках с устранением выявленных несоответствий либо информированием о них машиниста; осмотр механического, электрического, тормозного и вспомогательного оборудования, систем контроля загазованности, систем обнаружения и тушения пожара локомотива соответствующего типа; устранение выявленных неисправностей механического, электрического, тормозного и вспомогательного оборудования, систем контроля загазованности, систем обнаружения и тушения пожара локомотива соответствующего типа либо информирование о них машиниста локомотива; смазка узлов и деталей локомотива устранение неисправностей на локомотиве соответствующего типа, возникших в пути следования, либо информирование о них машиниста локомотива.</p>                                                                                                                                            |
| <p>ПК-4 Способен демонстрировать знания и умения в области устройства, эксплуатации, ремонта деталей и узлов электроподвижного состава, проводить анализ особенностей работы и причин отказов в зависимости от режимов и условий эксплуатации, владеть методами испытаний и технической диагностики, а также контролировать количественные и качественные показатели использования электроподвижного состава</p> | <p>ПК-4.2<br/>Способен демонстрировать знания устройства и характеристик электрических аппаратов и электрооборудования, владеет методами выбора и расчета электрических аппаратов электроподвижного состава</p> | <p>Знать: устройство и правила эксплуатации обслуживаемого оборудования локомотива соответствующего типа; порядок работы и эксплуатации устройств автоматики и связи в объеме, необходимом для выполнения вспомогательных работ по управлению локомотивом и ведению поезда, техническому обслуживанию локомотива; способы выявления и устранения неисправностей в работе электрического оборудования; требования охраны труда, пожарной и электробезопасности в объеме, необходимом для выполнения вспомогательных работ по управлению локомотивом и ведению поезда, техническому обслуживанию локомотива;</p> <p>Уметь: визуально определять состояние пути, устройств СЦБ и связи, контактной сети, встречных поездов; визуально определять состояние электрического оборудования; визуально выявлять неисправности на локомотиве соответствующего типа, возникшие в пути следования; устранять неисправности на локомотиве соответствующего типа.</p> <p>Владеть: контроль состояния контактной сети, встречных поездов, устройств сигнализации, централизации, блокировки (СЦБ) и связи; контроль параметров работы в пути следования электрического оборудования; информирование машиниста в случае обнаружения неисправностей железнодорожного пути, устройств СЦБ и связи, контактной сети, встречных поездов; информирование машиниста в случае обнаружения неисправностей электрического оборудования; проверка параметров работы в пути следования контрольно-измерительных приборов, оборудования, радиосвязи локомотива соответствующего типа; осмотр электрического</p> |

|  |  |                                                                                 |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | оборудования; устранение выявленных неисправностей электрического оборудования. |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------|

**3 Общая трудоемкость дисциплины** составляет 2 зачетных единиц, 72 часов.

**4 Содержание дисциплины**

Раздел 1 Охрана труда. ПТЭ, инструкции и безопасность движения.

Раздел 2 Автотормоза. Системы обеспечения безопасности движения.

Раздел 3 Устройство и техническое обслуживание электровоза. Порядок действий в аварийных и нестандартных ситуациях.

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
Б1.О.41 Электрооборудование ЭПС**

**1 Цели и задачи дисциплины**

Цели преподавания дисциплины:

– обучение основам проектирования, эксплуатации и ремонта электрического оборудования с учетом особенностей конструктивного исполнения и применения на электроподвижном составе.

Задачи дисциплины:

– изучение основ работы электромеханического и электронного оборудования электроподвижного состава, особенностей конструкции электрических аппаратов, принципов построения электрических схем, а также работы электрических цепей электроподвижного состава;

– изучение основ решения инженерных задач выбора и проектирования оборудования электроподвижного состава.

**2 Требования к результатам освоения дисциплины**

| Код и наименование компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                                                                                    | Планируемые результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-4 Способен демонстрировать знания и умения в области устройства, эксплуатации, ремонта деталей и узлов электроподвижного состава, проводить анализ особенностей работы и причин отказов в зависимости от режимов и условий эксплуатации, владеть методами испытаний и технической диагностики, а также контролировать количественные и качественные показатели использования электроподвижного состава | ПК-4.2<br>Способен демонстрировать знания устройства и характеристик электрических аппаратов и электрооборудования, владеет методами выбора и расчета электрических аппаратов электроподвижного состава | <p><b>Знать:</b><br/>Назначение и конструкцию электрического оборудования ЭПС, основные параметры и характеристики преобразователей электрической энергии на подвижном составе железных дорог, принцип действия электрического оборудования ЭПС</p> <p><b>Уметь:</b><br/>Проводить измерительные эксперименты и оценивать результаты измерений. Применять полупроводниковые приборы в тяговых преобразователях различного назначения. Организовывать эксплуатацию и техническое обслуживание тяговых электроаппаратов. Применять методы диагностирования преобразовательных устройств.</p> <p><b>Владеть:</b><br/>Навыками решения практических задач на построение внешних характеристик. Навыками выбора и расчета параметров электрооборудования ЭПС. Методами анализа электромагнитных процессов в статических преобразователях. Методами обслуживания и ремонта преобразовательных устройств. Методами диагностирования электрического оборудования ЭПС. Практикой применения преобразовательных устройств на электроподвижном составе.</p> |

**3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.**

**4 Содержание дисциплины**

Раздел 1. Электрические аппараты ЭПС.

Раздел 2 Силовое и вспомогательное оборудование ЭПС.

Раздел 3 Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт электрооборудования.

## Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.42 Тяговые электрические машины

### 1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины:

- изучение теории работы, особенностей конструкции и эксплуатации, рабочих характеристик, методов испытания и расчета основных типов тяговых электрических машин (ТЭМ) электроподвижного состава (ЭПС);
- получение необходимых знаний и навыков самостоятельного анализа условий и показателей работы ТЭМ различного назначения, в том числе тяговых электродвигателей (ТД) и электродвигателей вспомогательных машин (ВМ);
- обобщение опыта передовых локомотивных депо электрифицированных железных дорог и локомотивостроительных предприятий по дальнейшему совершенствованию конструкции, режимов эксплуатации, технического обслуживания и текущего ремонта ТЭМ на базе использования последних достижений науки и техники, в том числе компьютерных технологий.

Задачи дисциплины:

- ознакомление студентов с основными положениями теории работы современных и перспективных видов ТЭМ постоянного, пульсирующего и переменного тока; ознакомление с конструкцией, конструкционными и электротехническими (проводниковыми, изоляционными, магнитными) материалами, основами технологии изготовления ТЭМ;
- овладение общими принципами проектирования ТЭМ и их узлов при максимальном использовании мощности и допустимом нагревании, расчета их основных параметров и характеристик, методами их испытаний и технической диагностики; организации эксплуатации, технического обслуживания и текущего ремонта ТЭМ с использованием современных технологий, материалов и передового опыта;
- освоение методик теоретического анализа особенностей поведения и причин отказов ТЭМ применительно к реальным условиям эксплуатации и регулирования режимов их работы, разработки мероприятий по устранению этих причин.

### 2 Требования к результатам освоения дисциплины

| Код и наименование компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                      | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                                                                                    | Планируемые результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-4 Способен демонстрировать знания и умения в области устройства, эксплуатации, ремонта деталей и узлов электроподвижного состава, проводить анализ особенностей работы и причин отказов в зависимости от режимов и условий эксплуатации, владеть методами испытаний и технической диагностики, а | ПК-4.2<br>Способен демонстрировать знания устройства и характеристик электрических аппаратов и электрооборудования, владеет методами выбора и расчета электрических аппаратов электроподвижного состава | <p>Знать: общие принципы проектирования, расчет основных параметров и характеристик ТЭМ; принципы организации эксплуатации, технического обслуживания и текущего ремонта ТЭМ ЭПС с использованием современных технологий, материалов и передового опыта; теорию работы, особенности конструкции и эксплуатации, рабочие характеристики, методы использований и технической диагностики ТЭМ.</p> <p>Уметь: давать обоснованное назначение всех узлов и деталей ТЭМ, давать оценку технического состояния и предложения по совершенствованию конструкции ТЭМ; выполнять проектирование расчеты и конструирование разработки элементов ТЭМ, расчет их характеристик; организовывать рациональную эксплуатацию, обслуживание, ремонт и испытания ТЭМ с использованием современных технологий.</p> <p>Владеть: приемами рациональной эксплуатации, технического обслуживания и ремонта ТЭМ; навыками проектирование тяговых электрических машин ЭПС,</p> |

|                                                                                                       |  |                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| также контролировать количественные и качественные показатели использования электроподвижного состава |  | определения эксплуатационных показателей работы; методами анализа особенностей поведения и причин отказов ТЭМ применительно к реальным условиям их эксплуатации и режимам работы ЭПС. |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**3 Общая трудоемкость дисциплины** составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

**4 Содержание дисциплины**

Раздел 1. Основные сведения о тяговых электрические машинах.

Раздел 2. Эксплуатация, обслуживание и ремонт ТЭМ локомотивов.

Раздел 3. Бесколлекторные тяговые двигатели, вспомогательные машины и трансформаторы.

## Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.43 Технология производства и ремонта ТиТТМО

### 1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины:

- приобретение теоретических знаний в области методов и технологий производства и ремонта ТиТТМО;
- приобретение навыков определения технологических процессов производства и ремонта ТиТТМО;
- получение умений в составлении производственного процесса производства и ремонта ТиТТМО.

Задачи дисциплины:

- изучение методов технологии производства и ремонта ТиТТМО;
- изучение алгоритмов взаимодействия подразделений предприятия;
- изучение требований к метрологическому и техническому контролю.

### 2 Требования к результатам освоения дисциплины

| Код и наименование компетенции                                                                                               | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                                                                                                                                                        | Планируемые результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-3. Готовность к организации работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортно-технологических машин и оборудования | ПК-3.2 Применяет в практической деятельности технологии и формы организации технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, разрабатывает техническую документацию и инструкции по техническому обслуживанию и ремонту | <p>Знать: требования нормативных документов по производству и ремонту подвижного состава; основы технического и метрологического контроля подвижного состава; организацию производства, труда и управление производством</p> <p>Уметь: составлять технологические документы по производству и ремонту подвижного состава; определять работоспособность ремонтного оборудования</p> <p>Владеть: навыками работы в графических и офисных программах; методами технического контроля подвижного состава</p> |

**3 Общая трудоемкость дисциплины** составляет 144 часа, 4 зачетные единицы.

### 4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Методы производства подвижного состава.

Раздел 2. Методы ремонта подвижного состава.

Раздел 3. Нормативные документы по производству и ремонту подвижного состава.

Раздел 4. Метрологическое обеспечение и технический контроль.

## Аннотация рабочей программы дисциплины

### Б1.О.44 Системы управления ЭПС

#### 1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины:

– Формирование навыков расчета и проектирования систем управления электроподвижным составом и изучение принятых технических решений управления и принципов регулирования скорости электрического транспорта.

Задачи дисциплины:

– изучение студентами принципов проектирования систем управления электроподвижным составом и принципов регулирования скорости электрического транспорта;

– изучение основ повышения эффективности электроподвижного состава путем совершенствования системы управления.

#### 2 Требования к результатам освоения дисциплины

| Код и наименование компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                                                                                    | Планируемые результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-4<br>Способен демонстрировать знания и умения в области устройства, эксплуатации, ремонта деталей и узлов электроподвижного состава, проводить анализ особенностей работы и причин отказов в зависимости от режимов и условий эксплуатации, владеть методами испытаний и технической диагностики, а также контролировать количественные и качественные показатели использования электроподвижного состава | ПК-4.2<br>Способен демонстрировать знания устройства и характеристик электрических аппаратов и электрооборудования, владеет методами выбора и расчета электрических аппаратов электроподвижного состава | <p>Знать: конструкцию и принцип действия систем управления электроподвижным составом; оценочные показатели эффективности работы систем управления электроподвижным составом; основы теории систем управления электроподвижным составом, способы и устройства защиты от аварийных и аномальных процессов систем управления электроподвижным составом.</p> <p>Уметь: осуществлять рациональный выбор параметров элементов, блоков и узлов систем управления электроподвижным составом; выстраивать причинно-следственные связи отказов элементов системы управления электроподвижного состава; определять технические характеристики тяговых двигателей с учетом различных принципов построения систем управления электроподвижным составом; выбирать рациональные режимы работы и схемы построения систем управления электроподвижным составом.</p> <p>Владеть: методами расчета и проектирования систем управления электроподвижного состава; методами анализа и расчета нормальных и аварийных электромагнитных процессов в системах управления электроподвижного состава; способами и методами выбора систем управления электроподвижным составом; основными принципами регулирования скорости электроподвижного состава с коллекторными тяговыми двигателями.</p> |

**3 Общая трудоемкость дисциплины** составляет **4** зачетных единицы, **144** часов.

#### 4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Общие сведения и принципы построения систем управления электроподвижного состава.

Раздел 2. Устройства управления выпрямительно-инверторными преобразователями.



## Аннотация рабочей программы дисциплины

### Б1.О.45 Теория вероятностей и математическая статистика

#### 1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины:

- создание базы для изучения профессиональных и специальных дисциплин;
- формирование знания о закономерностях случайных явлений, о математических методах сбора, систематизации, обработки и интерпретации результатов наблюдений и выявления статистических закономерностей при моделировании социально-экономических процессов и использование их в будущей профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

- формирование целостного математического представления об экономической науке;
- выработка и закрепление навыков практического применения полученных знаний в моделировании экономических явлений;
- стимулирование студентов к самостоятельному анализу экономических процессов и поиску оптимального решения практических вопросов.

#### 2 Требования к результатам освоения дисциплины

| Код и наименование компетенции                                                                                                                     | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                                                           | Планируемые результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности | ОПК-1.3 Применяет методы теоретического и экспериментального исследования объектов, процессов, явлений, проводит эксперименты по заданной методике и анализирует их результаты | <p>Знать: основные понятия и теоремы теории вероятности и законы распределения; элементы теории случайных процессов и теории массового обслуживания; математическая статистика, вариационные ряды</p> <p>Уметь: определять числовые характеристики случайных величин; определять статистический гипотез; осуществлять инженерный анализ и исследование конструкции ЭПС</p> <p>Владеть: методами определения корреляционно-регрессионного анализа; методами определения математической статистики</p> |

**3 Общая трудоемкость дисциплины** составляет 2 зачетных единицы, 72 часов.

#### 4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Основные понятия и теоремы теории вероятности.

Раздел 2. Случайные величины.

Раздел 3. Основные законы распределения.

Раздел 4. Многомерные случайные величины.

Раздел 5. Элементы теории случайных процессов и теории массового обслуживания.

Раздел 6. Математическая статистика, вариационные ряды.

Раздел 7. Проверка статистических гипотез.

## Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.46 Основы теории надежности

### 1 Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины:

- формирование у обучающихся комплекса знаний основ теории надежности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (подвижного состава).

Задачи дисциплины:

- получение обучающимися общих сведений о принципах расчета и определения параметров надежности подвижного состава;

- оптимизация системы технического обслуживания и ремонта подвижного состава с учетом показателей надежности;

- освоение методов повышения надежности и диагностирования технического состояния транспортно-технологических машин и оборудования.

### 2 Требования к результатам освоения дисциплины

| Код и наименование компетенции                                                                                    | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                                                                                                             | Планируемые результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-2. Способен разрабатывать меры по повышению эффективности использования транспортно-технологических комплексов | ПК-2.2 Использует в практической деятельности данные оценки технического состояния, определяет рациональные формы поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования | <p>Знать: основные положения теории надежности; физические процессы возникновения внезапных и постепенных отказов элементов подвижного состава; показатели надежности подвижного состава и методы их расчета; пути повышения надежности</p> <p>Уметь: применять основные положения теории надежности при проектировании, производстве и испытании подвижного состава; определять показатели надежности подвижного состава; оценивать техническое состояние подвижного состава по статистическим данным диагностической аппаратуры и по косвенным признакам</p> <p>Владеть: методами оценки и повышения надежности подвижного состава</p> |

**3 Общая трудоемкость дисциплины** составляет 108 часов, 3 зачетные единицы.

### 4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Теория надежности и задачи обеспечения надежности подвижного состава в современных условиях.

Раздел 2. Методы оценки показателей надежности сложной системы. Надежность систем с резервированием.

Раздел 3. Проблемы обеспечения надежности вагонов. Испытания на надежность.

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
**Б1.О.47 Теория электрической тяги**

**1 Цели и задачи освоения дисциплины**

Цели освоения дисциплины:

– формирование навыков тяговых расчетов и технико-эксплуатационных характеристик транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.

Задачи освоения дисциплины:

– подготовка студента к инженерной деятельности в области анализа технических задач, связанных с механикой движения поездов на железных дорогах, оценки тяговых возможностей локомотивов, с учетом рациональных режимов движения поезда.

**2 Требования к результатам освоения дисциплины**

| Код и наименование компетенции                                                                                                                                           | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                                                   | Планируемые результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-3 Способен в сфере своей профессиональной деятельности проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные и результаты испытаний | ОПК-3.1 Способен использовать универсальные и специальные средства измерения, проводить обработку результатов проведенных измерений                                    | Знать: теорию движения поезда, методы реализации сил тяги и торможения; методы расчета массы поездов и ее проверки<br><br>Уметь: понимать методы реализации сил тяги и торможения, рассчитывать требуемое количество тормозов<br><br>Владеть: методами оценки технического уровня производства с использованием современных информационных технологий, диагностических комплексов и систем менеджмента качества |
|                                                                                                                                                                          | ОПК-3.2 Проводит экспериментальные исследования и измерения по выбранной методике, обрабатывает и представляет результаты измерений для получения обоснованных выводов | Знать: методы построения кривых скорости и времени.<br><br>Уметь: рассчитывать удельные сопротивления сил поезда; пересчитывать характеристики ТЭД и локомотивов<br><br>Владеть: методами расчета требуемого количества тормозов, расчетной силы нажатия, длины тормозного пути                                                                                                                                 |

**3 Общая трудоемкость дисциплины** составляет 4 зачетных единиц, 144 часов.

**4 Содержание дисциплины**

Раздел 1. Методологические основы теории тяги

Раздел 2. Методы расчета массы состава

Раздел 3. Тормозные силы поезда

Раздел 4. Расчет расхода электроэнергии и топлива на тягу поезда электровозами и тепловозами

Раздел 5. Сила тяги и тяговые характеристики локомотивов

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
Б1.О.48 Системы автоматизированного проектирования**

**1 Цели и задачи дисциплины**

Цели дисциплины:

– изучение основ проектирования машиностроительных конструкций и развитие пространственного представления и конструктивно-геометрического мышления, способностей к анализу и синтезу пространственных форм и отношений на основе графических моделей пространства, практически реализуемых в виде чертежей технических объектов, а также соответствующих технических процессов и зависимостей..

Задачи практики:

– изучение возможностей трехмерного моделирования для разработки эскизов и чертежей узлов локомотивов для качественного и эффективного оформления технической документации в соответствии с современными требованиями;

– изучение основ решения инженерных задач, используя современные комплексы по математическому моделированию на основе метода конечных элементов.

**2 Требования к результатам прохождения учебной практики**

| Код и наименование компетенции                                                                                                                  | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                 | Планируемые результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности | ОПК-4.2 Применяет прикладные программы для инженерного анализа технического состояния транспортно-технологических машин и комплексов | <p>Знать: основы проектирования и перспективы развития электроподвижного состава; методики оптимизации проектируемых деталей и узлов электроподвижного состава в процессе их исследования с помощью компьютерных технологий</p> <p>Уметь: применять прикладные программы для инженерного анализа технического состояния деталей и узлов электроподвижного состава</p> <p>Владеть: методами пространственного представления и конструктивно-геометрического мышления, способностей к анализу и синтезу пространственных форм и отношений на основе графических моделей пространства; навыками решения практических задач определения технического состояния электроподвижного состава с применением прикладных компьютерных программ</p>                                                                                                                                  |
| ПК-1 Готовность к организации эксплуатации транспортно-технологических комплексов                                                               | ПК-1.2 Владеет навыками исследований, разработки и моделирования транспортно-технологических процессов, и их элементов               | <p>Знать: систему конструкторской документации и этапы ее разработки, базовые принципы работы систем автоматизированного проектирования. Принципы анализа и проектирования изделий с помощью CAD/CAE систем; теоретические основы построения пространственных объектов в САПР.</p> <p>Уметь: разрабатывать конструкторскую документацию, применять методы математического анализа и моделирования для решения практических задач; применять методы решения инженерно-геометрических задач на чертеже и решать инженерные задачи применяя CAD/CAE системы.</p> <p>Владеть: навыками решения практических задач по разработке конструкторской документации, навыками применения методов математического анализа и моделирования в САПР для решения практических задач; методами моделирования и расчета изделий в системах САПР, навыками решения практических задач с</p> |

|  |  |                                                        |
|--|--|--------------------------------------------------------|
|  |  | применением систем автоматизированного проектирования. |
|--|--|--------------------------------------------------------|

**3 Общая трудоемкость практики** составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

**4 Содержание практики**

Раздел 1. Общие сведения о системах автоматизированного проектирования и конструкторской документации.

Раздел 2. Математические модели и информационное обеспечение САПР.

Раздел 3. Метод конечных элементов при решении инженерных задач.

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
Б1.0.49 Динамика ЭПС**

**1 Цели и задачи дисциплины**

Цели преподавания дисциплины:

– формирование базовых знаний, методов исследования и методик расчета динамики подвижного состава с учетом всех видов нагрузок, возникающих в эксплуатации.

Задачи дисциплины:

– изучить современные подходы и методы моделирования динамики и прочности подвижного состава;

– изучить методы контроля и исследования динамики элементов подвижного состава с учетом всех видов нагрузок, возникающих в эксплуатации.

**2 Требования к результатам освоения дисциплины**

| <b>Код и наименование компетенции</b>                                                                                                                                    | <b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>                                                                                                            | <b>Планируемые результаты обучения</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-3 Способен в сфере своей профессиональной деятельности проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные и результаты испытаний | ОПК-3.1 Способен использовать универсальные и специальные средства измерения, проводить обработку результатов проведенных измерений                                    | Знать: базовые положения дисциплин, составляющих систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических)<br><br>Уметь: определять соответствие типов решаемых задач базовым положениям дисциплин, составляющих систему фундаментальных знаний<br><br>Владеть: принципами формирования взаимосвязей между областями фундаментальных знаний для составления методик решения динамических задач |
|                                                                                                                                                                          | ОПК-3.2 Проводит экспериментальные исследования и измерения по выбранной методике, обрабатывает и представляет результаты измерений для получения обоснованных выводов | Знать: требования, предъявляемые к динамическим качествам подвижного состава, способы и методы определения динамических свойств подвижного состава.<br><br>Уметь: подготавливать техническую документацию для измерения и мониторинга динамического состояния элементов подвижного состава<br><br>Владеть: методами сбора и обработки данных необходимых для анализа динамического состояния элементов подвижного состава.           |
| ПК-1 Готовность к организации эксплуатации транспортно-технологических комплексов                                                                                        | ПК- 1.2 Владеет навыками исследований, разработки и моделирования транспортно-технологических процессов, и их элементов                                                | Знать: методы и способы моделирования динамики подвижного состава.<br><br>Уметь: подготавливать технические данные и выполнять математическое описание динамических систем подвижного состава.<br><br>Владеть: методами моделирования и расчета динамики подвижного состава.                                                                                                                                                         |

**3 Общая трудоемкость дисциплины** составляет 2 зачетных единиц, 72 часов.

**4 Содержание дисциплины**

Раздел 1. Колебания и закономерности протекания динамических процессов в системе «путь – подвижной состав».

Раздел 2. Динамика тягового привода.

## Аннотация рабочей программы дисциплины

### Б1.О.50 Организация безопасности движения и автоматические тормоза

#### 1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины:

– изучение тормозного оборудования подвижного состава, от уровня развития и состояния которого непосредственно зависит пропускная и провозная способность магистральных железных дорог и безопасность движения поездов.

Задачи дисциплины:

– изучить принцип действия, классификацию и теоретические основы торможения и управления тормозными системами подвижного состава;  
– изучить основные положения теории организации обеспечения и методы оценки безопасности движения поездов, приборы безопасности подвижного состава.

#### 2 Требования к результатам освоения дисциплины

| Код и наименование компетенции                                                       | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                                              | Планируемые результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-1<br>Готовность к организации эксплуатации транспортно-технологических комплексов | ПК-1.1 Владеет знаниями особенностей конструкции, обслуживания и правил рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования | <p>Знать: характеристики функциональных узлов и элементов, унификацию и взаимозаменяемость типовых узлов и устройств; условия эксплуатации, режимы работы и требования, предъявляемые к транспортным и транспортно-технологическим машинам; место ремонта тормозного оборудования тягового подвижного состава в системе обеспечения работоспособности и безопасности движения, основы технологии производства и ремонта; оборудование, средства диагностик и технологии, применяемые при ремонте тормозного оборудования тягового подвижного состава; свойства конструкционных и эксплуатационных материалов, применяемых при производстве и ремонте тормозного оборудования тягового подвижного состава.</p> <p>Уметь: самостоятельно определять и изучать особенности и специфику обслуживания и ремонта технического и технологического оборудования; оценить влияние различных факторов на характер протекания характеристик и общие технико-экономические показатели; использовать сведения о системах ремонта, исходя из учета условий эксплуатации, состояния подвижного состава и других факторов; использовать оборудование, средства диагностик и технологии, применяемые при ремонте тормозного оборудования тягового подвижного состава; проводить анализ состояния тормозного оборудования тягового подвижного состава, технологии и уровня организации ремонтного производства.</p> <p>Владеть: навыками применения решений, обеспечивающих безопасность движения поездов; методами использования оборудования, средства диагностик и технологии, применяемые при ремонте тормозного оборудования тягового подвижного состава; навыками работы с нормативно-технической документацией и справочной литературой; практическими навыками выполнения технологических процессов производства и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.</p> |

**3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.**

#### 4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Краткая история развития тормозов. Общие сведения об автоматических тормозах.

Раздел 2. Общие сведения о приборах торможения. Приборы торможения. Назначение, классификация, устройство и работа в различных режимах.

## Аннотация рабочей программы дисциплины

### Б1.О.51 Электронная техника и преобразователи электроподвижного состава

#### 1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины:

– формирование личности студента, развитие его интеллекта и способностей к логическому и алгоритмическому мышлению, изучение физических основ полупроводниковых приборов, их принципа действия, параметров и характеристик преобразователей, выполненных на их основе.

Задачи дисциплины:

– решение проблем определения технического состояния объектов электропривода электроподвижного состава в настоящее время, их нахождения в прошлом или в будущем моменте времени;

– формирование навыков эксплуатации и ремонта тяговых статических преобразовательных устройств с учетом особенностей конструктивного исполнения и их применения на электроподвижном составе;

– развитие общего представления о современном состоянии вопросов развития методов и средств обслуживания и ремонта, тенденциях развития принципов эксплуатации, обслуживания и ремонта силового электронного оборудования преобразователей с применением систем автоматизированного контроля технических параметров.

#### 2 Требования к результатам освоения дисциплины

| Код и наименование компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                                                                                 | Планируемые результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-4<br>Способен демонстрировать знания и умения в области устройства, эксплуатации, ремонта деталей и узлов электроподвижного состава, проводить анализ особенностей работы и причин отказов в зависимости от режимов и условий эксплуатации, владеть методами испытаний и технической диагностики, а также контролировать количественные и качественные показатели использования электроподвижного состава | ПК-4.2 Способен демонстрировать знания устройства и характеристик электрических аппаратов и электрооборудования, владеет методами выбора и расчета электрических аппаратов электроподвижного состава | <p>Знать: физические основы работы и технические характеристики силовых и маломощных полупроводниковых приборов; физические основы работы статических преобразователей электрической энергии и схемы регулирования напряжения на тяговых электродвигателях; основные параметры и характеристики полупроводниковых преобразователей электрической энергии на электроподвижном составе железных дорог.</p> <p>Уметь: проводить измерительные эксперименты и оценивать результаты измерений с принятием выводов по дальнейшей диагностике преобразователей; читать обозначения на корпусах, применять полупроводниковые приборы в тяговых преобразователях различного назначения; организовывать эксплуатацию и техническое обслуживание полупроводниковых преобразователей в соответствии с технической нормативной документацией.</p> <p>Владеть: навыками решения практических задач на построение внешних характеристик преобразователей; методами анализа переходных процессов в статических преобразователях; методами обслуживания, замены полупроводниковых приборов и ремонта преобразовательных устройств.</p> |

**3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часов.**

#### 4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Полупроводниковые приборы.

Раздел 2. Выпрямители.

Раздел 3. Усилители электрических сигналов.

Раздел 4. Инверторы, ведомые сетью и автономные инверторы.

Раздел 5. Импульсные преобразователи постоянного тока.



## Аннотация рабочей программы дисциплины

### Б1.О.52 Технологические процессы технического обслуживания и ремонта ТиТТМО

#### 1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины:

- получение теоретических знаний в области разработки технологических процессов технического обслуживания и ремонта ТиТТМО;
- приобретение навыков разработки технологических процессов обслуживания и ремонта ТиТТМО;
- приобретение умений в оформлении технической и технологической документации обслуживания и ремонта ТиТТМО.

Задачи дисциплины:

- изучение технологических процессов технического обслуживания и ремонта ТиТТМО;
- изучение оформления технической и технологической документации обслуживания и ремонта ТиТТМО.

#### 2 Требования к результатам освоения дисциплины

| Код и наименование компетенции                                                                                                                           | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                                                                                                                                                   | Планируемые результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-6. Способен участвовать в разработке технической документации с использованием стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью | ОПК-6.2 Участвует в разработке технической и технологической документации по техническому обслуживанию и ремонту транспортно-технологических машин и комплексов в соответствии с требованиями норм и стандартов                                                        | Знать: текстовую и графическую документацию с учетом требований ЕСКД, ЕСТД<br>Уметь: разрабатывать техническую и технологическую документацию по техническому обслуживанию и ремонту транспортно-технологических машин и комплексов в соответствии с требованиями норм и стандартов<br><br>Владеть: навыками применения в эксплуатации технической и технологической документации по техническому обслуживанию и ремонту транспортно-технологических машин и комплексов в соответствии с требованиями норм и стандартов                                                                                                                                                                                        |
| ПК-3. Готовность к организации работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортно-технологических машин и оборудования                             | ПК-3.2 Применяет в практической деятельности технологии и формы организации технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, разрабатывает техническую документацию и инструкции по техническому обслуживанию и ре | Знать: параметры технологии обслуживания и ремонта ТиТТМО; параметры технологии диагностики ТиТТМО; параметры технического и метрологического контроля ТиТТМО; методы организации производства, труда и управление производством; нормативные документы по производству и ремонту ТиТТМО<br><br>Уметь: настраивать оборудование для обслуживания и ремонта ТиТТМО; разрабатывать методику поддержания работоспособности оборудования; заполнять технологические документы по производству и ремонту ТиТТМО; следить за работоспособностью оборудования<br><br>Владеть: методикой разработки определения исправности узлов ТиТТМО; методами технического контроля ТиТТМО, определением исправности узлов ТиТТМО |

**3 Общая трудоемкость дисциплины** составляет 108 часов, 3 зачетные единицы.

#### 4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Виды технологические процессы.

Раздел 2. Виды технической документации.

Раздел 3. Организация производственного процесса.

Раздел 4. Организация производственного процесса участков по ремонту.

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
Б1.О.53 Информационные технологии и системы  
диагностирования при эксплуатации подвижного состава**

**1 Цели и задачи дисциплины**

Цели преподавания дисциплины: формирование у обучающихся:

- формирование у обучающихся основных представлений о задачах диагностирования объектов диагноза с определением их технического состояния, навыков определения отказов и поиска неисправностей в объектах диагноза с использованием различных методов и способов диагностирования.

Задачи дисциплины:

- решение проблем определения технического состояния объектов диагноза в настоящее время, их нахождения в прошлом или в будущем моменте времени;
- обучение умению применять полученные знания для решения прикладных задач поиска неисправностей в реальных объектах диагноза;
- развитие общего представления о современном состоянии вопросов развития методов и средств диагностирования, тенденциях развития принципов эксплуатации, обслуживания и ремонта оборудования приборов по «техническому состоянию» с применением систем технического диагностирования в России и за рубежом.

**2 Требования к результатам освоения дисциплины**

| <b>Код и наименование компетенции</b>                                                                            | <b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>                                                                                                                    | <b>Высокий уровень освоения компетенции</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-2 Способен разрабатывать меры по повышению эффективности использования транспортно-технологических комплексов | ПК-2.1 Способен выполнять работы в области производственной деятельности по информационному обеспечению, основам организации производства, выбору эксплуатационных материалов. | <p>Знать: информационные технологии при эксплуатации и ремонте электроподвижного состава; правовые и технические основы информационных технологий; узлы и детали тягового подвижного состава, подвергаемые периодическому метрологическому контролю; принципы организации получения диагностических сигналов с узлов и агрегатов для использования в информационных технологиях; теоретические основы информационных технологий в локомотивах.</p> <p>Уметь: формулировать постановку задачи по информационным технологиям, применяемым при эксплуатации и ремонте электроподвижного состава; формулировать ограничения постановки задачи по информационным технологиям; решать задачи прикладного характера по информационным технологиям; формулировать постановку задачи по информационным технологиям оборудования локомотивов; формулировать ограничения постановки задачи по информационным технологиям оборудования локомотивов; решать задачи по информационным технологиям при управлении локомотивом;</p> <p>Владеть: навыками решения задач по прикладным программам при диагностике тягового подвижного состава; навыками применения информационных технологий при эксплуатации и ремонте электроподвижного состава; навыками решения задач по информационным технологиям; методами применения информационных технологий.</p> |

**3 Общая трудоемкость дисциплины** составляет 2 зачетных единиц, 72 часов.

**4 Содержание дисциплины**

Раздел 1 Представление об информационном обществе.

Раздел 2 Информационные технологии в локомотивном хозяйстве.

Раздел 3 Информационные технологии, применяемые на транспорте.

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
Б1.О.54 Основы электропривода  
технологических установок**

**1 Цели и задачи дисциплины**

Цели преподавания дисциплины: формирование у обучающихся:

- формирование навыков применения знаний методов выбора типа и мощности электропривода, аппаратуры управления, элементов схем электрического управления, элементов механики и проектирования электропривода, применительно к технологическим установкам.

Задачи дисциплины:

– сформировать у студентов навыки выбора типа, режима работы и мощности электроприводов; выбора аппаратов управления и защиты электроприводов;  
- сформировать у студентов умения осуществлять выбор способа управления электроприводом для конкретной технологической установки.

**2 Требования к результатам освоения дисциплины**

| <b>Код и наименование компетенции</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>                                                                                                                               | <b>Высокий уровень освоения компетенции</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-4 Способен демонстрировать знания и умения в области устройства, эксплуатации, ремонта деталей и узлов электроподвижного состава, проводить анализ особенностей работы и причин отказов в зависимости от режимов и условий эксплуатации, владеть методами испытаний и технической диагностики, а также контролировать количественные и качественные показатели использования электроподвижного состава | ПК-4.2 Способен демонстрировать знания и характеристик электрических аппаратов и электрооборудования, владеет методами выбора и расчета электрических аппаратов электроподвижного состава | <p>Знать: современные методы подбора и расчета элементов электропривода для разных типов технологических установок; основы проектирования электропривода технологических установок; основы организации эксплуатации, технического обслуживания и ремонта электроприводов</p> <p>Уметь: определять основные электротехнические параметры электроприводов; производить техническое обслуживание и ремонт электроприводов; осуществлять организацию эксплуатации электроприводов различных технологических установок</p> <p>Владеть: навыками выбора электроприводов; основами проектирования электропривода технологических установок; методами подбора и расчета электропривода для разных типов технологических установок.</p> |

**3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часов.**

**4 Содержание дисциплины**

Раздел 1 Общие сведения об электроприводе.

Раздел 2 Выбор электродвигателя.

Раздел 3 Аппараты управления и защиты.

## Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.01.01 Общая физическая подготовка

### 1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины:

- формирование компетентности в сфере физической культуры, ориентированной на развитие личности студента и способности использовать средства и методы физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности;

- содействие пропаганде здорового образа жизни.

Задачи дисциплины:

- укреплять здоровье, совершенствовать физическое развитие;
- формировать интерес к самостоятельным занятиям физическими упражнениями;
- сформировать стойкий интерес к избранным видам двигательной активности;
- выявить предрасположенности к тем или иным видам спорта;
- воспитывать дисциплинированность, доброжелательное отношение к товарищам, честность, отзывчивость, смелость средствами физической культуры;
- содействовать развитию психофизических способностей в ходе двигательной деятельности;
- формировать навык сохранения правильной осанки;
- достичь гармоничного развития мускулатуры тела и соответствующей силы мышц;
- содействовать в формировании целостного представления об укреплении здоровья на основе знаний методики общей физической подготовки;
- овладеть методами контроля при самостоятельных занятиях физическими упражнениями.

### 2 Требования к результатам освоения дисциплины

| Код и наименование компетенции                                                                                                                 | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                  | Планируемые результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности | УК-7.1 Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма | <p>Знать: содержание основных компонентов здорового образа жизни и теоретические основы здоровьесбережения; методику контроля физического развития (морфологические показатели), физической подготовленности (физические качества), уровня тренированности (состояние функциональных систем)</p> <p>Уметь: организовать свой образ жизни в соответствии с требованиями и нормами здоровьесберегающих технологий; анализировать полученные результаты о состоянии собственного здоровья, вести дневник самоконтроля; творчески применить личный опыт использования физкультурно-оздоровительной деятельности в достижении жизненных и профессиональных целей</p> <p>Владеть: системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей (с выполнением установленных нормативов по общей физической и спортивно-технической подготовке); практическими</p> |

|  |                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                                                                                                                                                         | <p>навыками оценки уровня развития физических качеств и показателей собственного здоровья</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|  | <p>УК-7.2 Планирует свое рабочее и свободное время с учетом достаточной физической активности, оптимально подбирает средства и методы физической культуры для обеспечения должной работоспособности</p> | <p>Знать: особенности дозирования физических нагрузок с учётом возраста, пола и уровня физического развития занимающегося</p> <p>Уметь: творчески применить личный опыт использования физкультурно-оздоровительной деятельности в достижении жизненных и профессиональных целей; понимать роль и способы воздействия физических нагрузок на организм занимающихся, чтобы грамотно, с физиологической точки зрения, управлять собственным процессом укрепления здоровья; построить как тренировочное занятие, так и составить программу тренировок для организации тренировочного процесса по избранному виду двигательной активности</p> <p>Владеть: навыками прогнозирования срочной и долговременной адаптации морфологических и функциональных показателей в динамике тренировочного процесса; широким набором методов и средств физической культуры и спорта для собственного физического развития, коррекции здоровья и восстановления работоспособности</p> |
|  | <p>УК-7.3 Владеет рациональными способами профилактики профессиональных заболеваний, психофизического утомления в быту и профессиональной деятельности</p>                                              | <p>Знать: теоретические основы производственной физической культуры, а также механизмы влияния физических упражнений на психоэмоциональное состояние и профилактику травматизма на рабочем месте</p> <p>Уметь: обеспечить должный уровень общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии, а также снизить негативное влияние профессиональной деятельности на здоровье посредством рационального применения полного комплекса средств, методов и форм физической культуры</p> <p>Владеть: широким набором методов и средств физической культуры и спорта для собственного физического развития, коррекции здоровья и восстановления работоспособности; методикой реализации принципов производственной физической культуры в трудовом коллективе и внутри отдельной организации</p>                                                                                                                                           |

**3 Общая трудоемкость дисциплины** составляет 328 часов, 0 зачетных единиц.

#### **4 Содержание дисциплины**

Раздел 1. Учебно-методический раздел.

Раздел 2. Общеразвивающие упражнения.

Раздел 3. Специальная физическая и техническая подготовка.

Раздел 4. Обучение технике прикладных упражнений.

Раздел 5. Профессионально-прикладная физическая подготовка.

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
Б1.В.ДВ.01.02 Спортивные игры**

**1 Цели и задачи дисциплины**

Цели преподавания дисциплины:

- формирование компетентности в сфере физической культуры, ориентированной на развитие личности студента и способности использовать средства и методы физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности;

- содействие пропаганде здорового образа жизни.

Задачи дисциплины:

- укреплять здоровье, совершенствовать физическое развитие;
- формировать интерес к самостоятельным занятиям физическими упражнениями;
- сформировать стойкий интерес к избранным видам двигательной активности;
- выявить предрасположенности к тем или иным видам спорта;
- воспитывать дисциплинированность, доброжелательное отношение к товарищам, честность, отзывчивость, смелость средствами физической культуры;
- содействовать развитию психофизических способностей в ходе двигательной деятельности;
- формировать навык сохранения правильной осанки;
- достичь гармоничного развития мускулатуры тела и соответствующей силы мышц;
- содействовать в формировании целостного представления об укреплении здоровья на основе знаний методики общей физической подготовки;
- овладеть методами контроля при самостоятельных занятиях физическими упражнениями.

**2 Требования к результатам освоения дисциплины**

| Код и наименование компетенции                                                                                                                 | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                  | Планируемые результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности | УК-7.1 Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма | <p>Знать: содержание основных компонентов здорового образа жизни и теоретические основы здоровьесбережения; методику контроля физического развития (морфологические показатели), физической подготовленности (физические качества), уровня тренированности (состояние функциональных систем)</p> <p>Уметь: организовать свой образ жизни в соответствии с требованиями и нормами здоровьесберегающих технологий; анализировать полученные результаты о состоянии собственного здоровья, вести дневник самоконтроля; творчески применить личный опыт использования физкультурно-оздоровительной деятельности в достижении жизненных и профессиональных целей</p> <p>Владеть: системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей (с выполнением установленных нормативов по общей физической и спортивно-технической подготовке); практическими</p> |

|  |                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                                                                                                                                                  | навыками оценки уровня развития физических качеств и показателей собственного здоровья                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|  | УК-7.2 Планирует свое рабочее и свободное время с учетом достаточной физической активности, оптимально подбирает средства и методы физической культуры для обеспечения должной работоспособности | Знать: особенности дозирования физических нагрузок с учётом возраста, пола и уровня физического развития занимающегося                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|  |                                                                                                                                                                                                  | Уметь: творчески применить личный опыт использования физкультурно-оздоровительной деятельности в достижении жизненных и профессиональных целей; понимать роль и способы воздействия физических нагрузок на организм занимающихся, чтобы грамотно, с физиологической точки зрения, управлять собственным процессом укрепления здоровья; построить как тренировочное занятие, так и составить программу тренировок для организации тренировочного процесса по избранному виду двигательной активности |
|  |                                                                                                                                                                                                  | Владеть: навыками прогнозирования срочной и долговременной адаптации морфологических и функциональных показателей в динамике тренировочного процесса; широким набором методов и средств физической культуры и спорта для собственного физического развития, коррекции здоровья и восстановления работоспособности                                                                                                                                                                                   |
|  | УК-7.3 Владеет рациональными способами профилактики профессиональных заболеваний, психофизического утомления в быту и профессиональной деятельности                                              | Знать: теоретические основы производственной физической культуры, а также механизмы влияния физических упражнений на психоэмоциональное состояние и профилактику травматизма на рабочем месте                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|  |                                                                                                                                                                                                  | Уметь: обеспечить должный уровень общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии, а также снизить негативное влияние профессиональной деятельности на здоровье посредством рационального применения полного комплекса средств, методов и форм физической культуры                                                                                                                                                                                               |
|  |                                                                                                                                                                                                  | Владеть: широким набором методов и средств физической культуры и спорта для собственного физического развития, коррекции здоровья и восстановления работоспособности; методикой реализации принципов производственной физической культуры в трудовом коллективе и внутри отдельной организации                                                                                                                                                                                                      |

**3 Общая трудоемкость дисциплины** составляет 328 часов, 0 зачетных единиц.

#### **4 Содержание дисциплины**

Раздел 1. Учебно-методический раздел.

Раздел 2. Общеразвивающие упражнения.

Раздел 3. Специальная физическая и техническая подготовка.

Раздел 4. Обучение технике спортивных игр.

Раздел 5. Профессионально-прикладная физическая подготовка.

## Аннотация рабочей программы дисциплины

### Б1.В.ДВ.01.03 Легкая атлетика

#### 1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины:

- формирование компетентности в сфере физической культуры, ориентированной на развитие личности студента и способности использовать средства и методы физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности;

- содействие пропаганде здорового образа жизни.

Задачи дисциплины:

- укреплять здоровье, совершенствовать физическое развитие;

- формировать интерес к самостоятельным занятиям физическими упражнениями;

- сформировать стойкий интерес к избранным видам двигательной активности;

- выявить предрасположенности к тем или иным видам спорта;

- воспитывать дисциплинированность, доброжелательное отношение к товарищам, честность, отзывчивость, смелость средствами физической культуры;

- содействовать развитию психофизических способностей в ходе двигательной деятельности;

- формировать навык сохранения правильной осанки;

- достичь гармоничного развития мускулатуры тела и соответствующей силы мышц;

- содействовать в формировании целостного представления об укреплении здоровья на основе знаний методики общей физической подготовки;

- овладеть методами контроля при самостоятельных занятиях физическими упражнениями.

#### 2 Требования к результатам освоения дисциплины

| Код и наименование компетенции                                                                                                                 | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                  | Планируемые результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности | УК-7.1 Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма | <p>Знать: содержание основных компонентов здорового образа жизни и теоретические основы здоровьесбережения; методику контроля физического развития (морфологические показатели), физической подготовленности (физические качества), уровня тренированности (состояние функциональных систем)</p> <p>Уметь: организовать свой образ жизни в соответствии с требованиями и нормами здоровьесберегающих технологий; анализировать полученные результаты о состоянии собственного здоровья, вести дневник самоконтроля; творчески применить личный опыт использования физкультурно-оздоровительной деятельности в достижении жизненных и профессиональных целей</p> <p>Владеть: системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей (с выполнением установленных нормативов по общей физической и спортивно-технической подготовке); практическими навыками оценки уровня развития физических качеств и показателей собственного здоровья</p> |



|  |                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>УК-7.2 Планирует свое рабочее и свободное время с учетом достаточной физической активности, оптимально подбирает средства и методы физической культуры для обеспечения должной работоспособности</p> | <p>Знать: особенности дозирования физических нагрузок с учётом возраста, пола и уровня физического развития занимающегося</p> <p>Уметь: творчески применить личный опыт использования физкультурно-оздоровительной деятельности в достижении жизненных и профессиональных целей; понимать роль и способы воздействия физических нагрузок на организм занимающихся, чтобы грамотно, с физиологической точки зрения, управлять собственным процессом укрепления здоровья; построить как тренировочное занятие, так и составить программу тренировок для организации тренировочного процесса по избранному виду двигательной активности</p> <p>Владеть: навыками прогнозирования срочной и долговременной адаптации морфологических и функциональных показателей в динамике тренировочного процесса; широким набором методов и средств физической культуры и спорта для собственного физического развития, коррекции здоровья и восстановления работоспособности</p> |
|  | <p>УК-7.3 Владеет рациональными способами профилактики профессиональных заболеваний, психофизического утомления в быту и профессиональной деятельности</p>                                              | <p>Знать: теоретические основы производственной физической культуры, а также механизмы влияния физических упражнений на психоэмоциональное состояние и профилактику травматизма на рабочем месте</p> <p>Уметь: обеспечить должный уровень общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии, а также снизить негативное влияние профессиональной деятельности на здоровье посредством рационального применения полного комплекса средств, методов и форм физической культуры</p> <p>Владеть: широким набором методов и средств физической культуры и спорта для собственного физического развития, коррекции здоровья и восстановления работоспособности; методикой реализации принципов производственной физической культуры в трудовом коллективе и внутри отдельной организации</p>                                                                                                                                           |

**3 Общая трудоемкость дисциплины** составляет 328 часов, 0 зачетных единиц.

**4 Содержание дисциплины**

Раздел 1. Учебно-методический раздел.

Раздел 2. Общеразвивающие упражнения.

Раздел 3. Специальная физическая и техническая подготовка.

Раздел 4. Обучение технике легкой атлетики.

Раздел 5. Профессионально-прикладная физическая подготовка.

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
Б1.В.ДВ.01.04 Фитнес-аэробика**

**1 Цели и задачи дисциплины**

Цели преподавания дисциплины:

- формирование компетентности в сфере физической культуры, ориентированной на развитие личности студента и способности использовать средства и методы физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности;

- содействие пропаганде здорового образа жизни.

Задачи дисциплины:

- укреплять здоровье, совершенствовать физическое развитие;
- формировать интерес к самостоятельным занятиям физическими упражнениями;
- сформировать стойкий интерес к избранным видам двигательной активности;
- выявить предрасположенности к тем или иным видам спорта;
- воспитывать дисциплинированность, доброжелательное отношение к товарищам, честность, отзывчивость, смелость средствами физической культуры;
- содействовать развитию психофизических способностей в ходе двигательной деятельности;
- формировать навык сохранения правильной осанки;
- достичь гармоничного развития мускулатуры тела и соответствующей силы мышц;
- содействовать в формировании целостного представления об укреплении здоровья на основе знаний методики общей физической подготовки;
- овладеть методами контроля при самостоятельных занятиях физическими упражнениями.

**2 Требования к результатам освоения дисциплины**

| Код и наименование компетенции                                                                                                                 | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                  | Планируемые результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности | УК-7.1 Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма | <p>Знать: содержание основных компонентов здорового образа жизни и теоретические основы здоровьесбережения; методику контроля физического развития (морфологические показатели), физической подготовленности (физические качества), уровня тренированности (состояние функциональных систем)</p> <p>Уметь: организовать свой образ жизни в соответствии с требованиями и нормами здоровьесберегающих технологий; анализировать полученные результаты о состоянии собственного здоровья, вести дневник самоконтроля; творчески применить личный опыт использования физкультурно-оздоровительной деятельности в достижении жизненных и профессиональных целей</p> <p>Владеть: системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей (с выполнением установленных нормативов по общей физической и спортивно-технической подготовке); практическими навыками оценки уровня развития физических качеств и показателей собственного здоровья</p> |

|  |                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>УК-7.2 Планирует свое рабочее и свободное время с учетом достаточной физической активности, оптимально подбирает средства и методы физической культуры для обеспечения должной работоспособности</p> | <p>Знать: особенности дозирования физических нагрузок с учётом возраста, пола и уровня физического развития занимающегося</p> <p>Уметь: творчески применить личный опыт использования физкультурно-оздоровительной деятельности в достижении жизненных и профессиональных целей; понимать роль и способы воздействия физических нагрузок на организм занимающихся, чтобы грамотно, с физиологической точки зрения, управлять собственным процессом укрепления здоровья; построить как тренировочное занятие, так и составить программу тренировок для организации тренировочного процесса по избранному виду двигательной активности</p> <p>Владеть: навыками прогнозирования срочной и долговременной адаптации морфологических и функциональных показателей в динамике тренировочного процесса; широким набором методов и средств физической культуры и спорта для собственного физического развития, коррекции здоровья и восстановления работоспособности</p> |
|  | <p>УК-7.3 Владеет рациональными способами профилактики профессиональных заболеваний, психофизического утомления в быту и профессиональной деятельности</p>                                              | <p>Знать: теоретические основы производственной физической культуры, а также механизмы влияния физических упражнений на психоэмоциональное состояние и профилактику травматизма на рабочем месте</p> <p>Уметь: обеспечить должный уровень общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии, а также снизить негативное влияние профессиональной деятельности на здоровье посредством рационального применения полного комплекса средств, методов и форм физической культуры</p> <p>Владеть: широким набором методов и средств физической культуры и спорта для собственного физического развития, коррекции здоровья и восстановления работоспособности; методикой реализации принципов производственной физической культуры в трудовом коллективе и внутри отдельной организации</p>                                                                                                                                           |

**3 Общая трудоемкость дисциплины** составляет 328 часов, 0 зачетных единиц.

#### **4 Содержание дисциплины**

Раздел 1. Учебно-методический раздел.

Раздел 2. Общеразвивающие упражнения.

Раздел 3. Специальная физическая и техническая подготовка.

Раздел 4. Обучение технике фитнес-аэробики.

Раздел 5. Профессионально-прикладная физическая подготовка.

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
Б1.В.ДВ.01.05 Атлетическая гимнастика**

**1 Цели и задачи дисциплины**

Цели преподавания дисциплины:

- формирование компетентности в сфере физической культуры, ориентированной на развитие личности студента и способности использовать средства и методы физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности;

- содействие пропаганде здорового образа жизни.

Задачи дисциплины:

- укреплять здоровье, совершенствовать физическое развитие;
- формировать интерес к самостоятельным занятиям физическими упражнениями;
- сформировать стойкий интерес к избранным видам двигательной активности;
- выявить предрасположенности к тем или иным видам спорта;
- воспитывать дисциплинированность, доброжелательное отношение к товарищам, честность, отзывчивость, смелость средствами физической культуры;
- содействовать развитию психофизических способностей в ходе двигательной деятельности;
- формировать навык сохранения правильной осанки;
- достичь гармоничного развития мускулатуры тела и соответствующей силы мышц;
- содействовать в формировании целостного представления об укреплении здоровья на основе знаний методики общей физической подготовки;
- овладеть методами контроля при самостоятельных занятиях физическими упражнениями.

**2 Требования к результатам освоения дисциплины**

| Код и наименование компетенции                                                                                                                 | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                  | Планируемые результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности | УК-7.1 Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма | <p>Знать: содержание основных компонентов здорового образа жизни и теоретические основы здоровьесбережения; методику контроля физического развития (морфологические показатели), физической подготовленности (физические качества), уровня тренированности (состояние функциональных систем)</p> <p>Уметь: организовать свой образ жизни в соответствии с требованиями и нормами здоровьесберегающих технологий; анализировать полученные результаты о состоянии собственного здоровья, вести дневник самоконтроля; творчески применить личный опыт использования физкультурно-оздоровительной деятельности в достижении жизненных и профессиональных целей</p> <p>Владеть: системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей (с выполнением установленных нормативов по общей физической и спортивно-технической подготовке); практическими навыками оценки уровня развития физических качеств и показателей собственного здоровья</p> |

|  |                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>УК-7.2 Планирует свое рабочее и свободное время с учетом достаточной физической активности, оптимально подбирает средства и методы физической культуры для обеспечения должной работоспособности</p> | <p>Знать: особенности дозирования физических нагрузок с учётом возраста, пола и уровня физического развития занимающегося</p> <p>Уметь: творчески применить личный опыт использования физкультурно-оздоровительной деятельности в достижении жизненных и профессиональных целей; понимать роль и способы воздействия физических нагрузок на организм занимающихся, чтобы грамотно, с физиологической точки зрения, управлять собственным процессом укрепления здоровья; построить как тренировочное занятие, так и составить программу тренировок для организации тренировочного процесса по избранному виду двигательной активности</p> <p>Владеть: навыками прогнозирования срочной и долговременной адаптации морфологических и функциональных показателей в динамике тренировочного процесса; широким набором методов и средств физической культуры и спорта для собственного физического развития, коррекции здоровья и восстановления работоспособности</p> |
|  | <p>УК-7.3 Владеет рациональными способами профилактики профессиональных заболеваний, психофизического утомления в быту и профессиональной деятельности</p>                                              | <p>Знать: теоретические основы производственной физической культуры, а также механизмы влияния физических упражнений на психоэмоциональное состояние и профилактику травматизма на рабочем месте</p> <p>Уметь: обеспечить должный уровень общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии, а также снизить негативное влияние профессиональной деятельности на здоровье посредством рационального применения полного комплекса средств, методов и форм физической культуры</p> <p>Владеть: широким набором методов и средств физической культуры и спорта для собственного физического развития, коррекции здоровья и восстановления работоспособности; методикой реализации принципов производственной физической культуры в трудовом коллективе и внутри отдельной организации</p>                                                                                                                                           |

**3 Общая трудоемкость дисциплины** составляет 328 часов, 0 зачетных единиц.

#### **4 Содержание дисциплины**

Раздел 1. Учебно-методический раздел.

Раздел 2. Общеразвивающие упражнения.

Раздел 3. Специальная физическая и техническая подготовка.

Раздел 4. Обучение технике атлетической гимнастики.

Раздел 5. Профессионально-прикладная физическая подготовка.

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
Б1.В.ДВ.01.06 Оздоровительная физическая культура**

**1 Цели и задачи дисциплины**

Цели преподавания дисциплины:

- формирование компетентности в сфере физической культуры, ориентированной на развитие личности студента и способности использовать средства и методы физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности;

- содействие пропаганде здорового образа жизни.

Задачи дисциплины:

- укреплять здоровье, совершенствовать физическое развитие;
- формировать интерес к самостоятельным занятиям физическими упражнениями;
- сформировать стойкий интерес к избранным видам двигательной активности;
- выявить предрасположенности к тем или иным видам спорта;
- воспитывать дисциплинированность, доброжелательное отношение к товарищам, честность, отзывчивость, смелость средствами физической культуры;
- содействовать развитию психофизических способностей в ходе двигательной деятельности;
- формировать навык сохранения правильной осанки;
- достичь гармоничного развития мускулатуры тела и соответствующей силы мышц;
- содействовать в формировании целостного представления об укреплении здоровья на основе знаний методики общей физической подготовки;
- овладеть методами контроля при самостоятельных занятиях физическими упражнениями.

**2 Требования к результатам освоения дисциплины**

| Код и наименование компетенции                                                                                                                 | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                  | Планируемые результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности | УК-7.1 Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма | <p>Знать: содержание основных компонентов здорового образа жизни и теоретические основы здоровьесбережения; методику контроля физического развития (морфологические показатели), физической подготовленности (физические качества), уровня тренированности (состояние функциональных систем)</p> <p>Уметь: организовать свой образ жизни в соответствии с требованиями и нормами здоровьесберегающих технологий; анализировать полученные результаты о состоянии собственного здоровья, вести дневник самоконтроля; творчески применить личный опыт использования физкультурно-оздоровительной деятельности в достижении жизненных и профессиональных целей</p> <p>Владеть: системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей (с выполнением установленных нормативов по общей физической и спортивно-технической подготовке); практическими навыками оценки уровня развития физических качеств и показателей собственного здоровья</p> |

|  |                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>УК-7.2 Планирует свое рабочее и свободное время с учетом достаточной физической активности, оптимально подбирает средства и методы физической культуры для обеспечения должной работоспособности</p> | <p>Знать: особенности дозирования физических нагрузок с учётом возраста, пола и уровня физического развития занимающегося</p> <p>Уметь: творчески применить личный опыт использования физкультурно-оздоровительной деятельности в достижении жизненных и профессиональных целей; понимать роль и способы воздействия физических нагрузок на организм занимающихся, чтобы грамотно, с физиологической точки зрения, управлять собственным процессом укрепления здоровья; построить как тренировочное занятие, так и составить программу тренировок для организации тренировочного процесса по избранному виду двигательной активности</p> <p>Владеть: навыками прогнозирования срочной и долговременной адаптации морфологических и функциональных показателей в динамике тренировочного процесса; широким набором методов и средств физической культуры и спорта для собственного физического развития, коррекции здоровья и восстановления работоспособности</p> |
|  | <p>УК-7.3 Владеет рациональными способами профилактики профессиональных заболеваний, психофизического утомления в быту и профессиональной деятельности</p>                                              | <p>Знать: теоретические основы производственной физической культуры, а также механизмы влияния физических упражнений на психоэмоциональное состояние и профилактику травматизма на рабочем месте</p> <p>Уметь: обеспечить должный уровень общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии, а также снизить негативное влияние профессиональной деятельности на здоровье посредством рационального применения полного комплекса средств, методов и форм физической культуры</p> <p>Владеть: широким набором методов и средств физической культуры и спорта для собственного физического развития, коррекции здоровья и восстановления работоспособности; методикой реализации принципов производственной физической культуры в трудовом коллективе и внутри отдельной организации</p>                                                                                                                                           |

**3 Общая трудоемкость дисциплины** составляет 328 часов, 0 зачетных единиц.

**4 Содержание дисциплины**

Раздел 1. Учебно-методический раздел.

Раздел 2. Общеразвивающие упражнения.

Раздел 3. Специальная физическая и техническая подготовка.

Раздел 4. Обучение технике оздоровительной и адаптированной физической культуры.

Раздел 5. Профессионально-прикладная физическая подготовка.

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
Б1.В.ДВ.02.01 Восстановление деталей ТИТМО сваркой**

**1 Цели и задачи дисциплины**

Цель преподавания дисциплины:

- формирование у специалиста основных инженерных знаний восстановления деталей на основе новейших научно – технических достижений и передового опыта производственных предприятий.

Задачи дисциплины:

- научить обучающихся практическим приемам и знаниям о способах ремонта деталей, узлов транспорта и транспортно-технологических машин и оборудования;  
- научить применять полученные знания для решения производственных задач.

**2 Требования к результатам освоения дисциплины**

| Код и наименование компетенции                                                     | Код и наименование индикатора достижения компетенции                        | Планируемые результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-1. Готовность к организации эксплуатации транспортно-технологических комплексов | ПК-1.3 Способен выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям | Знать: материалы для изготовления сварных конструкций и изделий; основы эксплуатации сварочно-технологического оборудования<br><br>Уметь: реализовывать специальные виды сварки и эффективность их применения; анализировать нормативные документы сварочного производства<br><br>Владеть: состоянием охраны труда и окружающей среды в сварочном производстве; разработкой технологических процессов назначения сварочного оборудования |

**3 Общая трудоемкость дисциплины** составляет 108 часов, 3 зачетные единицы.

**4 Содержание дисциплины**

Раздел 1. Теоретические основы сварки.

Раздел 2. Сварные соединения и швы.

Раздел 3. Дуговая и электрошлаковая сварка.

Раздел 4. Электрическая контактная сварка.

Раздел 5. Газовая сварка.

Раздел 6. Восстановление деталей нанесением металлизационных покрытий.

Раздел 7. Восстановление деталей наплавкой.



**Аннотация рабочей программы дисциплины  
Б1.В.ДВ.02.02 Сварочное производство**

**1 Цели и задачи дисциплины**

Цель преподавания дисциплины:

- формирование у специалиста основных и важнейших инженерных знаний восстановления деталей на основе новейших научно-технических достижений и передового опыта производственных предприятий.

Задачи дисциплины:

- научить обучающихся практическим приемам и знаниям о способах ремонта деталей, узлов транспорта и транспортно-технологических машин и оборудования;

- научить обучающихся применять полученные знания для решения производственных задач.

**2 Требования к результатам освоения дисциплины**

| Код и наименование компетенции                                                     | Код и наименование индикатора достижения компетенции                        | Планируемые результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-1. Готовность к организации эксплуатации транспортно-технологических комплексов | ПК-1.3 Способен выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям | <p>Знать: материалы для изготовления сварных конструкций и изделий; технологичность сварных конструкций; основы эксплуатации сварочно-технологического оборудования</p> <p>Уметь: оценивать ресурсы служебных свойств и надежности сварных конструкций, машин и агрегатов; реализовывать специальные виды сварки и эффективность их применения; анализировать нормативные документы сварочного производства</p> <p>Владеть: состоянием охраны труда и окружающей среды в сварочном производстве; навыками аттестации сварочных технологий, материалов и оборудования; разработкой технологических процессов назначения сварочного оборудования</p> |

**3 Общая трудоемкость дисциплины** составляет 108 часов, 3 зачетные единицы.

**4 Содержание дисциплины**

Раздел 1. Роль сварочного производства в изготовлении и ремонте.

Раздел 2. Теоретические основы сварочного производства.

Раздел 3. Материалы сварочного производства.

Раздел 4. Технология сварочного производства.

Раздел 5. Оборудование сварочного производства

Раздел 6. Контроль качества в сварочном производстве

Раздел 7. Охрана труда.

## Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.03.01 Нетяговый подвижной состав

### 1 Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины:

– формирование у студентов представлений, знаний и умений в области нетягового подвижного состава железнодорожного транспорта, организацию работы подразделений вагонного хозяйства.

Задачи дисциплины:

– формирование представлений о конструктивных особенностях пассажирских и грузовых вагонов, их технико-эксплуатационных характеристиках, параметров надежности вагонов, нормативно-технических документов, определяющих организацию эксплуатации, технического обслуживания и ремонта вагонов;

– ознакомление с вопросами государственной транспортной политики и законодательства, безопасности подвижного состава, влияния транспорта на окружающую среду.

### 2 Требования к результатам освоения дисциплины

| Код и наименование компетенции                                                     | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                                              | Планируемые результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-1. Готовность к организации эксплуатации транспортно-технологических комплексов | ПК-1.1 Владеет знаниями особенностей конструкции, обслуживания и правил рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования | <p>Знать: устройство и нормативно-правовую базу, определяющую контроль технического состояния вагонов при использовании, обслуживании и ремонте; структуру управления техническим обслуживанием и ремонтом вагонов в ОАО «РЖД»</p> <p>Уметь: подготавливать техническую документацию по отдельным этапам технологических процессов производства, ремонта, эксплуатации и обслуживания вагонов; разрабатывать предложения и мероприятия по реализации разработанных проектов</p> <p>Владеть: методами сбора и обработки данных необходимых для разработки отдельных этапов технологических процессов производства; организацией работы производственной базы вагонного хозяйства</p> |

**3 Общая трудоемкость дисциплины** составляет 108 часов, 3 зачетные единицы.

### 4 Содержание дисциплины

Раздел 1 Общие сведения о нетяговом подвижном составе. Габариты. Технико-экономические параметры.

Раздел 2. Конструкции нетягового подвижного состава и его узлов.

Раздел 3. Эксплуатация вагонов. Организация технического обслуживания и ремонта вагонов.

## Аннотация рабочей программы дисциплины

### Б1.В.ДВ.03.02 Гносеология вагонов

#### 1 Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины:

– формирование у студентов представлений, знаний и умений в области нетягового подвижного состава железнодорожного транспорта, организацию работы подразделений вагонного хозяйства.

Задачи дисциплины:

– формирование представлений о конструктивных особенностях пассажирских и грузовых вагонов, их технико-эксплуатационных характеристиках, параметров надежности вагонов, нормативно-технических документов, определяющих организацию эксплуатации, технического обслуживания и ремонта вагонов;

– ознакомление с вопросами государственной транспортной политики и законодательства, безопасности подвижного состава, влияния транспорта на окружающую среду.

#### 2 Требования к результатам освоения дисциплины

| Код и наименование компетенции                                                     | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                                              | Планируемые результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-1. Готовность к организации эксплуатации транспортно-технологических комплексов | ПК-1.1 Владеет знаниями особенностей конструкции, обслуживания и правил рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования | <p>Знать: устройство и нормативно-правовую базу определяющую контроль технического состояния вагонов при использовании, обслуживании и ремонте; структуру управления техническим обслуживанием и ремонтом вагонов в ОАО «РЖД»</p> <p>Уметь: подготавливать техническую документацию по отдельным этапам технологических процессов производства, ремонта, эксплуатации и обслуживания вагонов; разрабатывать предложения и мероприятия по реализации разработанных проектов</p> <p>Владеть: методами сбора и обработки данных необходимых для разработки отдельных этапов технологических процессов производства; организацией работы производственной базы вагонного хозяйства</p> |

**3 Общая трудоемкость дисциплины** составляет 108 часов, 3 зачетные единицы.

#### 4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Общие сведения о нетяговом подвижном составе. Габариты. Техничко-экономические параметры.

Раздел 2. Конструкции нетягового подвижного состава и его узлов.

Раздел 3. Эксплуатация вагонов. Организация технического обслуживания и ремонта вагонов.

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
**Б1.ДВ.04.01 Конструкция и эксплуатационные свойства ЭПС**

**1 Цели и задачи дисциплины**

Цели преподавания дисциплины: формирование у обучающихся:

– подготовка обучающихся к самостоятельному анализу конструкций электроподвижного состава (ЭПС), знанию основ проектирования и расчета их узлов и конструкций в целом, умению совершенствования конструкций.

Задачи дисциплины:

– получение общих сведений о совершенствовании конструкций механизмов и перспективах развития электроподвижного состава (ЭПС);

- овладение основами расчета конструкций электроподвижного состава (ЭПС) и их узлов с учетом действующей нормативно-технической документации.

**2 Требования к результатам освоения дисциплины**

| Код и наименование компетенции                                                    | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                                              | Планируемые результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК.1 Готовность к организации эксплуатации транспортно-технологических комплексов | ПК-1.1 Владеет знаниями особенностей конструкции, обслуживания и правил рациональной эксплуатации транспортные и транспортно-технологических машин и оборудования | <p>Знать: основы технологий технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (ТиТТМО); особенности эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования при принятой системе технического обслуживания и ремонта; основы технологий поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.</p> <p>Уметь: классифицировать виды технологий и технологических процессов при обслуживании и ремонте транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов; эффективно использовать информационные технологии при оформлении производственной документации и проведении метрологического контроля; использовать в практической деятельности технологии по поддержанию и восстановлению работоспособности деталей и узлов транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов.</p> <p>Владеть: нормативной документацией при эксплуатации и ремонте транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов; навыками оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов; навыками выполнения сварочных работ по восстановлению изношенных деталей и узлов транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ПК-4 Способен демонстрировать знания и умения в области устройства, эксплуатации, ремонта деталей и узлов электроподвижного состава, проводить анализ особенностей работы и причин отказов в зависимости от режимов и условий эксплуатации, владеть методами испытаний и технической диагностики, а также контролировать количественные и качественные показатели использования электроподвижного состава</p> | <p>ПК-4.1 Способен демонстрировать знания механической части ЭПС, владеет методами анализа и расчета деталей и узлов механической части, навыками развески, а также определения показателей прочности</p> | <p>Знать: основные понятия о конструкции ЭПС; технические характеристики конструкции и свойства ЭПС; основные тенденции развития ЭПС; основные принципы конструкции и работы механизмов и систем; экспериментальные и теоретические методы оценки и пути улучшения эксплуатационных свойств ЭПС; конструкции грузовых и пассажирских вагонов.</p> <p>Уметь: пользоваться технической документацией; определять состав оборудования систем жизнеобеспечения пассажирского вагона; производить расчет технологического оборудования; проводить анализ характеристик ЭПС; определять требования к конструкции ЭПС при действии основных нагрузок, определяемых нормативными документами.</p> <p>Владеть: навыками поиска, получения, обработки и применения информации по совершенствованию процессов эксплуатации оборудования систем жизнеобеспечения пассажирского вагона; навыками обработки и применения информации по совершенствованию процессов эксплуатации оборудования систем жизнеобеспечения пассажирского вагона; терминологией и методикой изучения незнакомых конструкций ЭПС; навыками разработки требований к конструкции ЭПС; методами оценки конструкций ЭПС при действии основных нагрузок.</p> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**3 Общая трудоемкость дисциплины** составляет 8 зачетные единицы, 288 часов.

**4 Содержание дисциплины.**

Раздел 1. Общие сведения о тяговом подвижном составе Типы электроподвижного состава (ЭПС).

Раздел 2. Конструкция тягового подвижного состава и его узлов

Раздел 3. Проектирование и расчет деталей и узлов электроподвижного состава (ЭПС)

Раздел 4. Жизненный цикл локомотивов. Стратегии развития электроподвижного состава

## Аннотация рабочей программы дисциплины

### Б1.ДВ.04.02 Механическая часть ЭПС

#### 1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины: формирование у обучающихся:

– изучение принципов работы и устройства механической части электроподвижного состава (ЭПС), условий ее работы в эксплуатации и способов поддержания работоспособности, посредством обеспечения этапов формирования компетенций, предусмотренных учебным планом, в части представленных ниже знаний, умений и владений.

Задачи дисциплины:

– изучение понятийного аппарата дисциплины, основных теоретических положений и методов, развитие навыков применения теоретических знаний для решения практических задач.

#### 2 Требования к результатам освоения дисциплины

| Код и наименование компетенции                                                    | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                                              | Планируемые результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК.1 Готовность к организации эксплуатации транспортно-технологических комплексов | ПК-1.1 Владеет знаниями особенностей конструкции, обслуживания и правил рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования | <p>Знать: основы технологий технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (ТиТТМО); особенности эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования при принятой системе технического обслуживания и ремонта; основы технологий поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.</p> <p>Уметь: классифицировать виды технологий и технологических процессов при обслуживании и ремонте транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов; эффективно использовать информационные технологии при оформлении производственной документации и проведении метрологического контроля; использовать в практической деятельности технологии по поддержанию и восстановлению работоспособности деталей и узлов транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов.</p> <p>Владеть: нормативной документацией при эксплуатации и ремонте транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов; навыками оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов; навыками выполнения сварочных работ по восстановлению изношенных деталей и узлов транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ПК-4 Способен демонстрировать знания и умения в области устройства, эксплуатации, ремонта деталей и узлов электроподвижного состава, проводить анализ особенностей работы и причин отказов в зависимости от режимов и условий эксплуатации, владеть методами испытаний и технической диагностики, а также контролировать количественные и качественные показатели использования электроподвижного состава</p> | <p>ПК-4.1 Способен демонстрировать знания механической части ЭПС, владеет методами анализа и расчета деталей и узлов механической части, навыками развески, а также определения показателей прочности</p> | <p>Знать: основные понятия о конструкции ЭПС; технические характеристики конструкции и свойства ЭПС; основные тенденции развития ЭПС; основные принципы конструкции и работы механизмов и систем; экспериментальные и теоретические методы оценки и пути улучшения эксплуатационных свойств ЭПС; конструкции грузовых и пассажирских вагонов.</p> <p>Уметь: пользоваться технической документацией; определять состав оборудования систем жизнеобеспечения пассажирского вагона; производить расчет технологического оборудования; проводить анализ характеристик ЭПС; определять требования к конструкции ЭПС при действии основных нагрузок, определяемых нормативными документами.</p> <p>Владеть: навыками поиска, получения, обработки и применения информации по совершенствованию процессов эксплуатации оборудования систем жизнеобеспечения пассажирского вагона; навыками обработки и применения информации по совершенствованию процессов эксплуатации оборудования систем жизнеобеспечения пассажирского вагона; терминологией и методикой изучения незнакомых конструкций ЭПС; навыками разработки требований к конструкции ЭПС; методами оценки конструкций ЭПС при действии основных нагрузок.</p> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**3 Общая трудоемкость дисциплины** составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

#### **4 Содержание дисциплины**

Раздел 1. Виды тягового подвижного состава.

Раздел 2. Основы расчетов деталей механической части.

Раздел 3. Расчет и проектирование упругих элементов механической части

## Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.05.01 Слесарное дело

### 1 Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины:

- формирование у обучающихся основных и важных представлений по использованию нового технологического плана обработки, приспособлений, средств механизации, инструментов и режимов резания по слесарному делу при наименьших затратах общественного труда.

Задачи дисциплины:

- научить, обучающихся осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств;

- выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, и расчетов параметров технологических процессов для решения производственных задач.

### 2 Требования к результатам освоения дисциплины

| Код и наименование компетенции                                                     | Код и наименование индикатора достижения компетенции                        | Планируемые результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-1. Готовность к организации эксплуатации транспортно-технологических комплексов | ПК-1.3 Способен выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям | <p>Знать: процесс изготовления машиностроительных изделий требуемого качества; средства диагностики, автоматизации, программы выбора и расчеты параметров технологических процессов для их реализации в производстве</p> <p>Уметь: участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий; эффективно использовать инструменты, оборудование, материалы, технологическую оснастку для выполнения производственных работ</p> <p>Владеть: способностью на практике осваивать и совершенствовать технологии, средства и системы машиностроительных производств; методами безопасной работы и приемами охраны труда</p> |

**3 Общая трудоемкость дисциплины** составляет 108 часов, 3 зачетные единицы.

### 4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Общие сведения о слесарных работах.

Раздел 2. Основные инструменты и измерения в технологии слесарных работ.

Раздел 3. Разметка.

Раздел 4. Рубка металла.

Раздел 5. Ручная, механическая разрезка и распиловка металла.

Раздел 6. Ручное и механическое опиливание.

Раздел 7. Сверление, зенкование и развертывание металла.

Раздел 8. Нарезание резьбы и резьбонарезной инструмент.

Раздел 9. Допуски и посадки.



## Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.05.02 Механическая обработка металлов

### 1 Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины:

- формирование у обучающихся основным и важнейшим представлениям содействующих о максимально возможном сокращении производственных потерь, связанных с выбором нового технологического плана обработки, приспособлений, средств механизации, инструментов и режимов резания по механической обработке металлов.

Задачи дисциплины:

- научить обучающихся практическим приемам и знаниям о способах ремонта деталей, узлов транспорта и транспортно-технологических машин и оборудования;
- научить применять полученные знания для решения производственных задач.

### 2 Требования к результатам освоения дисциплины

| Код и наименование компетенции                                                     | Код и наименование индикатора достижения компетенции                        | Планируемые результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-1. Готовность к организации эксплуатации транспортно-технологических комплексов | ПК-1.3 Способен выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям | <p>Знать: основы технологии восстановления и ремонта технологического оборудования машиностроительных предприятий; составление технологических процессов для работ по восстановлению изношенных деталей и узлов; физико-механические характеристики материалов используемых при восстановлении деталей и узлов</p> <p>Уметь: правильно предложить и разработать технологический слесарно-сборочный процесс ремонта и восстановления деталей и узлов; выбирать специальные виды слесарных работ по их эффективности применения; анализировать нормативные документы слесарного производства</p> <p>Владеть: навыками основных способов ремонтно-восстановительных работ по слесарно-сборочным процессам; приемами технико-экономического выбора технологического процесса и оборудования для его реализации</p> |

**3 Общая трудоемкость дисциплины** составляет 108 часов, 3 зачетные единицы.

### 4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Классификация станков и тенденции развития современного станочного оборудования.

Раздел 2. Техничко-экономические показатели и критерии работоспособности современных станков.

Раздел 3. Формообразование на многокоординатных станках.

Раздел 4. Кинематика резания..

Раздел 5. Деформация при резании материалов.

Раздел 6. Силы резания.

Раздел 7. Тепловые процессы при резании материалов.

Раздел 8. Износ и стойкость режущего инструмента.

## Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.06.01 Практикум по слесарному делу

### 1 Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины:

- формирование у обучающихся основных и важнейших представлений содействующих максимально возможному сокращению производственных потерь связанных с выбором нового технологического плана обработки, приспособлений, средств механизации, инструментов и режимов резания по практикуму слесарного дела.

Задачи дисциплины:

- научить обучающихся практическим приемам и знаниям о способах ремонта деталей, узлов транспорта и транспортно-технологических машин и оборудования;
- уметь применять полученные знания для решения производственных задач.

### 2 Требования к результатам освоения дисциплины

| Код и наименование компетенции                                                     | Код и наименование индикатора достижения компетенции                        | Планируемые результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-1. Готовность к организации эксплуатации транспортно-технологических комплексов | ПК-1.3 Способен выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям | <p>Знать: основы технологии восстановления и ремонта технологического оборудования машиностроительных предприятий; составление технологических процессов для работ по восстановлению изношенных деталей и узлов; физико-механические характеристики материалов используемых при восстановлении деталей и узлов</p> <p>Уметь: правильно предложить и разработать технологический слесарно-сборочный процесс ремонта и восстановления деталей и узлов; выбирать специальные виды слесарных работ по их эффективности применения; анализировать нормативные документы слесарного производства</p> <p>Владеть: навыками основных способов ремонтно-восстановительных работ по слесарно-сборочным процессам; методами назначения и расчета наряду со сложностью выполняемых операций для качества изготавливаемой продукции; приемами технико-экономического выбора технологического процесса и оборудования для его реализации</p> |

**3 Общая трудоемкость дисциплины** составляет 108 часов, 3 зачетные единицы.

### 4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Разметка металла.

Раздел 2. Рубка и резка металла.

Раздел 3. Опиливание металла при изготовлении изделий.

Раздел 4. Ручная распиловка металла.

Раздел 5. Сверление металла.

Раздел 6. Нарезание резьбы в металле.

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.06.02 Практикум по механической обработке металлов**

**1 Цели и задачи дисциплины**

Цель преподавания дисциплины:

- формирование у обучающихся основным и важнейшим представлением содействующих о максимально возможном сокращении производственных потерь, связанных с выбором нового технологического плана обработки, приспособлений, средств механизации, инструментов и режимов резания по практикуму по механической обработке металлов.

Задачи дисциплины:

- научить обучающихся практическим приемам и знаниям о способах ремонта деталей, узлов транспорта и транспортно-технологических машин и оборудования;  
- умению применять полученные знания для решения производственных задач.

**2 Требования к результатам освоения дисциплины**

| Код и наименование компетенции                                                     | Код и наименование индикатора достижения компетенции                        | Планируемые результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-1. Готовность к организации эксплуатации транспортно-технологических комплексов | ПК-1.3 Способен выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям | Знать: классификацию технологического оборудования механической обработки металлов, конструкцию металлорежущего инструмента, применяемого для механической обработки металлов<br><br>Уметь: выбирать оборудование для механической обработки металлов, разрабатывать и выполнить технологические операции механической обработки<br><br>Владеть: выбором металлорежущего инструмента для механической обработки металлов, выбором оборудования для замены в процессе эксплуатации |

**3 Общая трудоемкость дисциплины** составляет 108 часов, 3 зачетные единицы.

**4 Содержание дисциплины**

Раздел 1. Основные понятия механической обработки металлов.

Раздел 2. Токарная обработка.

Раздел 3. Фрезерная обработка.

Раздел 4. Другие виды механической обработки.

Раздел 5. Металлорежущий инструмент.

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
Б1.В.ДВ.07.01 Компьютерная графика  
в машиностроительном черчении**

**1 Цели и задачи дисциплины**

Цели преподавания дисциплины:

– научить студента создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере.

Задачи дисциплины:

– выработка знаний, умений и навыков, необходимых обучающимся для разработки и использования конструкторской документации технических систем с применением автоматизированного проектирования.

**2 Требования к результатам освоения дисциплины**

| <b>Код и наименование компетенции</b>                                                                                            | <b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>                                                                                 | <b>Планируемые результаты обучения</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК – 3<br>Готовность к организации работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортно-технологических машин и оборудования | ПК – 3.3<br>Владеет знаниями законодательства, нормативно-технической документации, регламентирующих сервисно-эксплуатационную деятельность | Знать: основы инженерной и компьютерной графики в машиностроительном черчении; основы ЕСКД; основы САПР.<br><br>Уметь: выполнять эскизы деталей; читать сборочные чертежи; оформлять конструкторскую документацию; использовать компьютерные технологии при проектировании.<br><br>Владеть: методами построения чертежей; способностью чтения сборочных чертежей; способностью разрабатывать проектно-конструкторскую и технологическую документацию с помощью современных программных средств. |

**3 Общая трудоемкость дисциплины** составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

**4 Содержание дисциплины**

Раздел 1 Проекционное черчение.

Раздел 2 Виды соединений деталей и их изображение на чертежах.

Раздел 3 Эскизирование.

Раздел 4 Выполнение сборочных соединений.

Раздел 5 Электрические схемы и их выполнение.

Раздел 6 Деталирование.

Раздел 7 Построение двумерных изображений.

Раздел 8 Построение трехмерных изображений.

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.07.02 Графическое оформление технической документации**

**1 Цели и задачи дисциплины**

Цели преподавания дисциплины:

– научить студента создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере.

Задачи дисциплины:

– выработка знаний, умений и навыков, необходимых обучающимся для разработки и использования конструкторской документации технических систем с применением автоматизированного проектирования.

**2 Требования к результатам освоения дисциплины**

| <b>Код и наименование компетенции</b>                                                                                            | <b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>                                                                                 | <b>Планируемые результаты обучения</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК – 3<br>Готовность к организации работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортно-технологических машин и оборудования | ПК – 3.3<br>Владеет знаниями законодательства, нормативно-технической документации, регламентирующих сервисно-эксплуатационную деятельность | Знать: основы инженерной и компьютерной графики в машиностроительном черчении; основы ЕСКД; основы САПР.<br><br>Уметь: выполнять эскизы деталей; читать сборочные чертежи; оформлять конструкторскую документацию; использовать компьютерные технологии при проектировании.<br><br>Владеть: методами построения чертежей; способностью чтения сборочных чертежей; способностью разрабатывать проектно-конструкторскую и технологическую документацию с помощью современных программных средств. |

**3 Общая трудоемкость дисциплины** составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

**4 Содержание дисциплины**

Раздел 1 Проекционное черчение.

Раздел 2 Виды соединений деталей и их изображение на чертежах.

Раздел 3 Эскизирование.

Раздел 4 Выполнение сборочных соединений.

Раздел 5 Электрические схемы и их выполнение.

Раздел 6 Деталирование.

Раздел 7 Построение двумерных изображений.

Раздел 8 Построение трехмерных изображений.

## Аннотация рабочей программы дисциплины

### Б1.В.ДВ.08.01 Общий курс железных дорог

#### 1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины:

– изучение комплекса устройств, технического оснащения, технико-экономических показателей, основ эксплуатации железных дорог и взаимодействия их с другими видами транспорта.

Задачи дисциплины:

- получить общие сведения о железнодорожном транспорте;
- изучить технические средства железных дорог;
- изучить процесс организации перевозок и движения поездов.

#### 2 Требования к результатам освоения дисциплины

| Код и наименование компетенции                                                       | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                                              | Планируемые результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-1<br>Готовность к организации эксплуатации транспортно-технологических комплексов | ПК-1.1 Владеет знаниями особенностей конструкции, обслуживания и правил рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования | <p>Знать: основные понятия о транспорте, транспортных системах; основные характеристики различных видов подвижного состава; технику и технологии, организацию работы, системы энергоснабжения, инженерные сооружения и системы управления железнодорожном транспорте, стратегию развития железнодорожного транспорта.</p> <p>Уметь: формулировать задачи в области эксплуатации ТТМиК; решать задачи подбора технологической анализа по предлагаемому транспортно-технологическому процессу; демонстрировать основные сведения о транспорте, транспортных системах, характеристиках различных видов транспорта, об организации работы, системах энергоснабжения, инженерных сооружениях железнодорожного транспорта.</p> <p>Владеть: знаниями теории транспортно-технологических процессов; способами решения задач подбора технологического анализа по предлагаемому транспортно-технологическому процессу; основами устройства железных дорог, организации движения и перевозок</p> |

**3 Общая трудоемкость дисциплины** составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

#### 4 Содержание дисциплины

Раздел 1 Общие сведения о железнодорожном транспорте

Раздел 2 Устройства и технические средства железных дорог

Раздел 3 Организация железнодорожных перевозок и движения поездов.

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.08.02 Структура железнодорожного транспорта России**

**1 Цели и задачи дисциплины**

Цели преподавания дисциплины:

– изучение комплекса устройств, технического оснащения, технико-экономических показателей, основ эксплуатации железных дорог и взаимодействия их с другими видами транспорта.

Задачи дисциплины:

- получить общие сведения о железнодорожном транспорте;
- изучить технические средства железных дорог;
- изучить процесс организации перевозок и движения поездов.

**2 Требования к результатам освоения дисциплины**

| Код и наименование компетенции                                                       | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                                              | Планируемые результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-1<br>Готовность к организации эксплуатации транспортно-технологических комплексов | ПК-1.1 Владеет знаниями особенностей конструкции, обслуживания и правил рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования | <p>Знать: основные понятия о транспорте, транспортных системах; основные характеристики различных видов подвижного состава; технику и технологии, организацию работы, системы энергоснабжения, инженерные сооружения и системы управления железнодорожном транспорте, стратегию развития железнодорожного транспорта.</p> <p>Уметь: формулировать задачи в области эксплуатации ТТМиК; решать задачи подбора технологической анализа по предлагаемому транспортно-технологическому процессу; демонстрировать основные сведения о транспорте, транспортных системах, характеристиках различных видов транспорта, об организации работы, системах энергоснабжения, инженерных сооружениях железнодорожного транспорта.</p> <p>Владеть: знаниями теории транспортно-технологических процессов; способами решения задач подбора технологического анализа по предлагаемому транспортно-технологическому процессу; основами устройства железных дорог, организации движения и перевозок</p> |

**3 Общая трудоемкость дисциплины** составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

**4 Содержание дисциплины**

Раздел 1 Общие сведения о железнодорожном транспорте.

Раздел 2 Устройства и технические средства железных дорог.

Раздел 3 Организация железнодорожных перевозок и движения поездов.

**Аннотация рабочей программы практики**  
**Б2.О.01(У) Учебная - ознакомительная практика**

**1 Цели и задачи прохождения практики**

Цель прохождения практики:

– изучение предприятий и принципов работы транспортно-технологических машин и комплексов.

Задачи практики:

– изучение организационной структуры предприятия и действующей в ней нормативной документации;

– ознакомление с особенностями конструкции транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов;

– особенности обслуживания и эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.

**2 Требования к результатам прохождения практики**

| Код и наименование компетенции                                                     | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                                              | Планируемые результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-1. Готовность к организации эксплуатации транспортно-технологических комплексов | ПК-1.1 Владеет знаниями особенностей конструкции, обслуживания и правил рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования | <p>Знать: назначение и структуру транспортных и транспортно-технологических предприятий; особенности конструкции транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов; основные правила при обслуживании и эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов</p> <p>Уметь: различать типы и конструкции транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов; разрабатывать технологический процесс по эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов; анализировать нормативные документы по эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов</p> <p>Владеть: различать типы и конструкции транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов; разрабатывать технологический процесс по эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов; анализировать нормативные документы по эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов</p> |

**3 Общая трудоемкость практики** составляет 108 часов, 3 зачетные единицы.

**4 Содержание практики**

Раздел 1. Подготовительный этап: получение индивидуального задания; прохождение инструктажа по охране труда и технике безопасности. Прохождение медицинского осмотра (при необходимости).

Раздел 2. Ознакомление с предприятиями транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов.

Раздел 3. Ознакомление с особенностями конструкции транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов.

Раздел 4. Основной этап: выполнение индивидуального задания.

Раздел 5. Подготовка отчета по практике.



**Аннотация рабочей программы практики**  
**Б2.О.02(П) Производственная - технологическая (производственно-технологическая)**  
**практика**

**1 Цели и задачи прохождения практики**

Цели прохождения практики:

- ознакомить с технологией и организацией производства при обслуживании и ремонте транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов;
- закрепить навыки по составлению технологических процессов по ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов;
- закрепить навыки по ремонтно-восстановительным работам изношенных деталей и узлов транспортно-технологических машин и комплексов;
- закрепить и расширить теоретические знания студентов по сварочному производству и восстановлению деталей ТИТМО на транспортных и транспортно-технологических предприятиях.

Задачи практики:

- изучить особенности обслуживания и эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;
- ознакомить с нормативной документацией по ремонту и обслуживанию транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов;
- ознакомить с особенностями видов ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов;
- изучить процессы по восстановлению изношенных деталей и узлов транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов.

**2 Требования к результатам прохождения практики**

| Код и наименование компетенции                                                     | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                                              | Планируемые результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-1. Готовность к организации эксплуатации транспортно-технологических комплексов | ПК-1.1 Владеет знаниями особенностей конструкции, обслуживания и правил рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования | <p>Знать: назначение и структуру транспортных и транспортно-технологических предприятий; особенности конструкции транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов; основные правила при обслуживании и эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов</p> <p>Уметь: различать типы и конструкции транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов; разрабатывать технологический процесс по эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов; анализировать нормативные документы по эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов</p> <p>Владеть: единой системой конструкторской документации, стандартами, нормативными и руководящими материалами; правилами рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин; навыками организации сервисного обслуживания в зависимости от особенностей работы транспортно-технологических машин и комплексов</p> |

|  |                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>ПК-1.3 Способен выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям</p> | <p>Знать: основные нормативные и руководящие документы по техническому обслуживанию и ремонту транспортно-технологических машин и комплексов; основные виды ремонтных работ при техническом обслуживании транспортно-технологических машин и комплексов; технологию ремонта по восстановлению изношенных деталей и узлов транспортно-технологических машин и комплексов</p> <p>Уметь: определять техническое состояние транспортно-технологических машин и комплексов; определять причины изменения технического состояния транспортно-технологических машин и комплексов; определять необходимые виды работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортно-технологических машин и комплексов</p> <p>Владеть: навыками выполнения слесарных работ при обслуживании транспортно-технологических машин и комплексов; навыками выполнения сварочных работ по восстановлению изношенных деталей и узлов транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов; навыками выполнения всех видов ремонтных работ по нескольким рабочим профессиям</p> |
|--|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**3 Общая трудоемкость практики** составляет 216 часов, 6 зачетных единиц.

#### **4 Содержание практики**

Раздел 1. Подготовительный этап: получение индивидуального задания; прохождение инструктажа по охране труда и технике безопасности. Прохождение медицинского осмотра (при необходимости).

Раздел 2. Ознакомление с особенностями обслуживания и эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.

Раздел 3. Ознакомление с процессами по восстановлению изношенных деталей и узлов транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов.

Раздел 4. Основной этап: выполнение индивидуального задания.

Раздел 5. Подготовка отчета по практике.

**Аннотация рабочей программы практики**  
**Б2.О.03(П) Производственная - эксплуатационная практика**

**1 Цели и задачи прохождения практики**

Цели прохождения практики:

- закрепление и углубление теоретических знаний в области профессиональной деятельности;
- выполнение работ по основам организации производства транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов;
- выполнение работ по выбору эксплуатационных материалов;
- выполнение работ по информационному обеспечению;
- выполнение контроля качества ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов.

Задачи практики:

- разработка транспортных и транспортно-технологических процессов, их элементов и технологической документации;
- разработка проектных решений по сервисному обслуживанию и ремонту транспортных и транспортно-технологических машин;
- разработка информационного обеспечения производства транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов;
- разработка методики использования эксплуатационных материалов при выполнении работ по обслуживанию и ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов;
- выполнение индивидуального задания.

**2 Требования к результатам прохождения практики**

| Код и наименование компетенции                                                                                    | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                                                           | Планируемые результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-2. Способен разрабатывать меры по повышению эффективности использования транспортно-технологических комплексов | ПК-2.1 Способен выполнять работы в области производственной деятельности по информационному обеспечению, основам организации производства и выбору эксплуатационных материалов | <p>Знать: основные цели и принципы получения обработки информации при эксплуатации современного оборудования и приборов; основы организации производства транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов выполнение работ в области производственной деятельности по выбору эксплуатационных материалов.</p> <p>Уметь: формулировать основные цели получения обработки информации при эксплуатации современного оборудования и приборов; формулировать и применять основные цели и принципы организации производства транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов; формулировать основные цели, применять принципы и обрабатывать результаты измерений, полученных при эксплуатации современного оборудования и приборов</p> <p>Владеть: принципами получения и обработки информации при эксплуатации современного оборудования и приборов; нормативной документацией по организации производства транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов; методикой в области производственной деятельности по выбору эксплуатационных материалов</p> |
|                                                                                                                   | ПК-2.3 Способен выполнять работы в области                                                                                                                                     | Знать: нормативно-технические и руководящие документы по выполнению вспомогательных работ по управлению локомотивом и ведению поезда, по техническому обслуживанию локомотива в пути следования, по выполнению работ при приемке (сдаче), экипировке                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|  |                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>эффективной эксплуатации электроподвижного состава</p> | <p>локомотива, подготовке его к работе; устройство и правила эксплуатации обслуживаемого оборудования локомотива соответствующего типа; способы выявления и устранения неисправностей в работе электрического, пневматического и механического оборудования локомотива соответствующего типа; правила технической эксплуатации железных дорог в объеме, необходимом для выполнения работ; требования охраны труда, пожарной и электробезопасности в объеме, необходимом для выполнения вспомогательных работ по управлению локомотивом и ведению поезда, техническому обслуживанию локомотива;</p> <p>Уметь: визуально определять состояние электрического, механического, тормозного оборудования, устройств подачи песка под колесные пары, контрольно-измерительных приборов, оборудования, радиосвязи; определять техническое состояние локомотива по показаниям контрольно-измерительных приборов; визуально и инструментально определять исправность локомотива соответствующего типа; визуально выявлять неисправности на локомотиве соответствующего типа, возникшие в пути следования; с помощью инструмента определять неисправности на локомотиве соответствующего типа, возникшие в пути следования; пользоваться инструментом при устранении неисправностей на локомотиве соответствующего типа, возникших в пути следования; устранять неисправности на локомотиве соответствующего типа.</p> <p>Владеть: контроль параметров работы в пути следования электрического, механического, тормозного оборудования, устройств подачи песка под колесные пары локомотива соответствующего типа; контроль параметров работы в пути следования контрольно-измерительных приборов, оборудования, радиосвязи локомотива соответствующего типа; проверка технического состояния локомотива и параметров работы в пути следования электрического, механического, тормозного оборудования, устройств подачи песка под колесные пары локомотива соответствующего типа; проверка параметров работы в пути следования контрольно-измерительных приборов, оборудования, радиосвязи локомотива соответствующего типа; проверка состояния подвижного состава на стоянках с устранением выявленных несоответствий либо информированием о них машиниста; осмотр механического, электрического, тормозного и вспомогательного оборудования, систем контроля загазованности, систем обнаружения и тушения пожара локомотива соответствующего типа; устранение выявленных неисправностей механического, электрического, тормозного и вспомогательного оборудования, систем контроля загазованности, систем обнаружения и тушения пожара локомотива соответствующего типа либо информирование о них машиниста локомотива; смазка узлов и деталей локомотива устранение неисправностей на локомотиве соответствующего типа, возникших в пути следования, либо информирование о них машиниста локомотива.</p> |
|--|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ПК-3. Готовность к организации работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортно-технологических машин и оборудования</p> | <p>ПК-3.1 Способен организовать технический осмотр и текущий ремонт, осуществлять контроль качества ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, обосновывать выбор технологического оборудования</p> | <p>Знать: основы технического контроля производства в метрологическом обеспечении; систему обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций; особенности эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования при принятой системе технического обслуживания и ремонта.</p> <p>Уметь: выявлять причины отказов и брака, некачественного производства и ремонта транспортно-технологических машин и комплексов; управлять информационными технологиями при производственном процессе; осуществлять контроль качества ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.</p> <p>Владеть: навыками оформления технологической документации, метрологического и технического контроля; навыками выполнения работ по техническому обслуживанию транспортных и транспортно-технологических машин; навыками определения качества выполняемых работ при осмотре и текущем ремонте транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**3 Общая трудоемкость практики** составляет 216 часов, 6 зачетных единиц.

#### **4 Содержание практики**

Раздел 1. Подготовительный этап: получение индивидуального задания; прохождение инструктажа по охране труда и технике безопасности. Прохождение медицинского осмотра (при необходимости).

Раздел 2. Основной этап: выполнение индивидуального задания.

Раздел 3. Подготовка отчета по практике: написание отчета по практике, выполнение индивидуального задания.

**Аннотация рабочей программы практики  
Б2.О.04(Пд) Производственная - преддипломная практика**

**1 Цели и задачи прохождения практики**

Цели прохождения практики:

- изучить предприятия и принципы работы транспортно-технологических машин и комплексов;
- закрепить и расширить теоретические знания студентов по сварочному производству и восстановлению деталей ТИТМО на транспортных и транспортно-технологических предприятиях;
- ознакомить с технологией и организацией производства при проектировании или ремонте транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов;
- закрепить навыки по составлению технологических процессов по ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов;
- закрепить навыки по ремонтно-восстановительным работам изношенных деталей и узлов транспортно-технологических машин и комплексов.

Задачи практики:

- изучить организационную структуру предприятия и действующую нормативную документацию;
- ознакомить с особенностями конструкции транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов;
- изучить особенности обслуживания и эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;
- изучить процессы по восстановлению изношенных деталей и узлов транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов;
- ознакомить с обслуживанием и эксплуатацией транспортно-технологических машин и комплексов.

**2 Требования к результатам прохождения практики**

| Код и наименование компетенции                                                     | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                                              | Планируемые результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-1. Готовность к организации эксплуатации транспортно-технологических комплексов | ПК-1.1 Владеет знаниями особенностей конструкции, обслуживания и правил рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования | <p>Знать: назначение и структуру транспортных и транспортно-технологических предприятий; особенности конструкции транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов; основные правила при обслуживании и эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов</p> <p>Уметь: различать типы и конструкции транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов; разрабатывать технологический процесс по эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов; анализировать нормативные документы по эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов</p> <p>Владеть: единой системой конструкторской документации, стандартами, нормативными и руководящими материалами; правилами рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин; навыками организации сервисного обслуживания в зависимости от особенностей работы транспортно-технологических машин и комплексов</p> |

|  |                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>ПК-1.2 Владеет навыками исследований, разработки и моделирования транспортно-технологических процессов и их элементов</p> | <p>Знать: основные методы сбора и анализа информации, способы формализации цели и методы ее достижения; методы абстрактного мышления при установлении истины, методы научного исследования путём мысленного расчленения объекта (анализ) и путём изучения предмета в его целостности, единстве его частей (синтез); методы проведения научных теоретических исследований наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и комплексов основы трёхмерного моделирования элементной базы ТиТМО с помощью компьютерных технологий совместно с расчётным анализом напряжённо-деформированного состояния деталей и узлов ТиТМО, направленным на обеспечение прочностной работоспособности и безопасности моделируемого оборудования</p> <p>Уметь: применять современные методы исследований наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и комплексов; применять полученные знания при разработке проектных решений по сервисному обслуживанию и ремонту транспортных и транспортно-технологических машин; моделировать детали и узлы транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов с помощью компьютерных технологий совместно с расчётным анализом контактно-усталостных напряжений</p> <p>Владеть: методами постановки цели, задач и выбора критериев для оценки решения научно-исследовательских задач; методами обработки полученных результатов измерений при эксплуатации современного оборудования и приборов; методиками и средствами моделирования (в том числе и компьютерного) явлений и объектов, относящихся к профилю деятельности</p> |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                          | <p>ПК-1.3 Способен выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям</p>                                                                                                    | <p>Знать: основные нормативные и руководящие документы по техническому обслуживанию и ремонту транспортно-технологических машин и комплексов; основные виды ремонтных работ при техническом обслуживании транспортно-технологических машин и комплексов; технологию ремонта по восстановлению изношенных деталей и узлов транспортно-технологических машин и комплексов</p> <p>Уметь: определять техническое состояние транспортно-технологических машин и комплексов; определять причины изменения технического состояния транспортно-технологических машин и комплексов; определять необходимые виды работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортно-технологических машин и комплексов</p> <p>Владеть: навыками выполнения слесарных работ при обслуживании транспортно-технологических машин и комплексов; навыками выполнения сварочных работ по восстановлению изношенных деталей и узлов транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов; навыками выполнения всех видов ремонтных работ по нескольким рабочим профессиям</p>                                 |
| <p>ПК-2. Способен разрабатывать меры по повышению эффективности использования транспортно-технологических комплексов</p> | <p>ПК-2.1 Способен выполнять работы в области производственной деятельности по информационному обеспечению, основам организации производства и выбору эксплуатационных материалов</p> | <p>Знать: основные цели и принципы получения обработки информации при эксплуатации современного оборудования и приборов; основы организации производства транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов; выполнение работ в области производственной деятельности по выбору эксплуатационных материалов</p> <p>Уметь: формулировать основные цели получения обработки информации при эксплуатации современного оборудования и приборов; формулировать и применять основные цели и принципы организации производства транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов; формулировать основные цели, применять принципы и обрабатывать результаты измерений, полученных при эксплуатации современного оборудования и приборов</p> <p>Владеть: принципами получения и обработки информации при эксплуатации современного оборудования и приборов; нормативной документацией по организации производства транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов; методикой в области производственной деятельности по выбору эксплуатационных материалов</p> |



|  |                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>ПК-2.2 Использует в практической деятельности данные оценки технического состояния, определяет рациональные формы поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования</p> | <p>Знать: основы технологий технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (ТиТМО); особенности эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования при принятой системе технического обслуживания и ремонта; основы технологий поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования</p> <p>Уметь: классифицировать виды технологий и технологических процессов при обслуживании и ремонте транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов; эффективно использовать информационные технологии при оформлении производственной документации и проведении метрологического контроля; использовать в практической деятельности технологии по поддержанию и восстановлению работоспособности деталей и узлов транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов</p> <p>Владеть: нормативной документацией при эксплуатации и ремонте транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов; навыками оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов; навыками выполнения сварочных работ по восстановлению изношенных деталей и узлов транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов</p> |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>ПК-2.3<br/>Способен выполнять работы в области эффективной эксплуатации электроподвижного состава</p> | <p>Знать: нормативно-технические и руководящие документы по выполнению вспомогательных работ по управлению локомотивом и ведению поезда, по техническому обслуживанию локомотива в пути следования, по выполнению работ при приемке (сдаче), экипировке локомотива, подготовке его к работе; устройство и правила эксплуатации обслуживаемого оборудования локомотива соответствующего типа; способы выявления и устранения неисправностей в работе электрического, пневматического и механического оборудования локомотива соответствующего типа; правила технической эксплуатации железных дорог в объеме, необходимом для выполнения работ; требования охраны труда, пожарной и электробезопасности в объеме, необходимом для выполнения вспомогательных работ по управлению локомотивом и ведению поезда, техническому обслуживанию локомотива;</p> <p>Уметь: визуально определять состояние электрического, механического, тормозного оборудования, устройств подачи песка под колесные пары, контрольно-измерительных приборов, оборудования, радиосвязи; определять техническое состояние локомотива по показаниям контрольно-измерительных приборов; визуально и инструментально определять исправность локомотива соответствующего типа; визуально выявлять неисправности на локомотиве соответствующего типа, возникшие в пути следования; с помощью инструмента определять неисправности на локомотиве соответствующего типа, возникшие в пути следования; пользоваться инструментом при устранении неисправностей на локомотиве соответствующего типа, возникших в пути следования; устранять неисправности на локомотиве соответствующего типа.</p> <p>Владеть: контроль параметров работы в пути следования электрического, механического, тормозного оборудования, устройств подачи песка под колесные пары локомотива соответствующего типа; контроль параметров работы в пути следования контрольно-измерительных приборов, оборудования, радиосвязи локомотива соответствующего типа; проверка технического состояния локомотива и параметров работы в пути следования электрического, механического, тормозного оборудования, устройств подачи песка под колесные пары локомотива соответствующего типа; проверка параметров работы в пути следования контрольно-измерительных приборов, оборудования, радиосвязи локомотива соответствующего типа; проверка состояния подвижного состава на стоянках с устранением выявленных несоответствий либо информированием о них машиниста; осмотр механического, электрического, тормозного и вспомогательного оборудования, систем контроля загазованности, систем обнаружения и тушения пожара локомотива соответствующего типа; устранение выявленных неисправностей механического, электрического, тормозного и вспомогательного оборудования, систем контроля загазованности, систем обнаружения и тушения пожара локомотива соответствующего типа либо информирование о них машиниста локомотива; смазка узлов и деталей локомотива устранение неисправностей на локомотиве соответствующего типа, возникших в пути следования, либо информирование о них машиниста локомотива.</p> |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ПК-3. Готовность к организации работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортно-технологических машин и оборудования</p> | <p>ПК-3.1 Способен организовать технический осмотр и текущий ремонт, осуществлять контроль качества ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, обосновывать выбор технологического оборудования</p>                                             | <p>Знать: основы технического контроля производства в метрологическом обеспечении; систему обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций; особенности эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования при принятой системе технического обслуживания и ремонта</p> <p>Уметь: выявлять причины отказов и брака, некачественного производства и ремонта транспортно-технологических машин и комплексов; управлять информационными технологиями при производственном процессе; осуществлять контроль качества ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования</p> <p>Владеть: навыками оформления технологической документации, метрологического и технического контроля; навыками выполнения работ по техническому обслуживанию транспортных и транспортно-технологических машин; навыками определения качества выполняемых работ при осмотре и текущем ремонте транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов</p>                                                             |
|                                                                                                                                     | <p>ПК-3.2 Применяет в практической деятельности технологии и формы организации технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, разрабатывает техническую документацию и инструкции по техническому обслуживанию и ре</p> | <p>Знать: нормативную документацию и инструкцию по техническому обслуживанию и ремонту; технологические процессы при проведении ремонтных работ по восстановлению изношенных деталей и узлов транспортно-технологических машин и комплексов; технологии и формы организации технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов</p> <p>Уметь: определять техническое состояние транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов; систематизировать виды, типы, характеристики и периодичность технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов; использовать техническую документацию при проведении сварочных работ транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов</p> <p>Владеть: навыками выполнения работ по обслуживанию и ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов; навыками производственных процессов на основе технической документации; навыками применения метрологического и технического контроля при эксплуатации и ремонте узлов и деталей транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов</p> |

|                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                            | <p>ПК-3.3 Владеет знаниями законодательства, нормативно-технической документации, регламентирующих сервисно-эксплуатационную деятельность</p>                                        | <p>Знать: нормативно-техническую документацию при эксплуатации и ремонте транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов; правовую базу для реализации необходимых видов деятельности при оформлении и установлении основных критериев работы предприятия; сервисно-эксплуатационную деятельность предприятия выполняющую основные виды работ транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов</p> <p>Уметь: применять основную нормативно-техническую документацию при проведении эксплуатационных и ремонтных работ; выделять и характеризовать правовые проблемы предприятия того или иного вида деятельности, формулировать и оценивать работу контингента; формулировать и применять основные цели и принципы получения и обработки информации при нарушениях эксплуатации современного оборудования и приборов</p> <p>Владеть: основной нормативно-правовой документацией при проведении технических работ; основными положениями предприятия в сфере правовой деятельности; правовыми документами разрешающими осуществлять сервисно-эксплуатационную деятельность предприятия</p>                                      |
| <p>ПК-4. Способен осуществлять контроль технического состояния транспортно-технологических машин и оборудования с использованием средств технического диагностирования</p> | <p>ПК-4.1 Владеет методами технической диагностики транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования</p>                                                               | <p>Знать: основные нормативные и руководящие документы при проведении технической диагностики транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов; основы технической диагностики при обслуживании транспортно-технологических машин и комплексов методы проведения технической диагностики отдельных узлов и деталей транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов</p> <p>Уметь: применять техническую документацию при проведении диагностики деталей и узлов транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов; различать виды технической диагностики, применяемой при ремонте транспортно-технологических машин и комплексов расшифровывать терминологию и условные обозначения вибродиагностики при проведении ремонтных работ транспортно-технологических машин и комплексов</p> <p>Владеть: навыками выполнения работ в объёме рабочей профессии по технической диагностике транспортно-технологических машин и комплексов; цифровыми технологиями при работе со специализированными стендами по вибродиагностике деталей и узлов; навыками расшифровки диаграмм при проведении технической диагностики</p> |
|                                                                                                                                                                            | <p>ПК-4.2 Контролирует готовность средств технического диагностирования к эксплуатации, осуществляет измерение и проверку параметров технического состояния транспортных средств</p> | <p>Знать: общие сведения о метрологическом оснащении и применение измерительных приборов; типы технического диагностирования и применения в эксплуатации; основные параметры технического контроля деталей и узлов транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов</p> <p>Уметь: осуществлять диагностику деталей и узлов транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов; расшифровывать диаграммы по снятым показаниям с оборудования производившего вибродиагностику деталей и узлов транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов; анализировать данные по технической диагностике отдельных узлов и деталей</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>Владеть: навыками проведения технической диагностики узлов и деталей транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов; навыками расшифровки диаграмм по технической диагностике; методикой анализа отклонений в отдельных узлах и деталях</p> |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**3 Общая трудоемкость практики** составляет 216 часов, 6 зачетных единиц.

**4 Содержание практики**

Раздел 1. Подготовительный этап: получение индивидуального задания; прохождение инструктажа по охране труда и технике безопасности. Прохождение медицинского осмотра (при необходимости).

Раздел 2. Ознакомление с особенностями обслуживания и эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.

Раздел 3. Ознакомление с процессами по восстановлению изношенных деталей и узлов транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов.

Раздел 4. Основной этап: выполнение индивидуального задания.

Раздел 5. Подготовка отчета по практике.

## Аннотация программы Б3 Государственная итоговая аттестация

### 1 В программу государственной итоговой аттестации входят:

Б3.01(Д) Выполнение, подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы;

Б3.02(Д) Защита выпускной квалификационной работы.

### 2 Цели и задачи государственной итоговой аттестации

Цели государственной итоговой аттестации:

- проверка теоретических знаний, практических умений и навыков обучающегося, а также способности их применения во всех областях профессиональной деятельности с учетом специфики и содержательного наполнения образовательной программы;

- оценка конечного результата проделанной обучающимся теоретической и практической работы, свидетельствующей о полученной квалификации, о приобретенном опыте работы, об умении решать сложные задачи, свободно ориентироваться в научной и технической литературе, об умении грамотно излагать свои мысли, а также передавать свои знания коллегам по профессиональной деятельности;

- определение уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических систем и комплексов.

Задачи государственной итоговой аттестации:

- определение уровня теоретической и практической подготовки выпускников по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических систем и комплексов, профилю подготовки «Сервисное обслуживание транспортно-технологических систем и комплексов»;

- проверка знаний в соответствии с производственно-технологическим и сервисно-эксплуатационным видами деятельности.

### 3 Требования к результатам прохождения государственной итоговой аттестации

Перечень компетенций, выносимых на выполнение выпускной квалификационной работы:

| Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения |                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Категория универсальных компетенций                              | Код и наименование универсальной компетенции                                                                                        | Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции                                                                                                                                                                             |
| Системное и критическое мышление                                 | УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | УК-1.1 Определяет и оценивает практические последствия возможных решений задачи                                                                                                                                                                |
|                                                                  |                                                                                                                                     | УК-1.2 Осуществляет систематизацию информации различных типов для анализа проблемных ситуаций. Вырабатывает стратегию действий для построения алгоритмов решения поставленных задач                                                            |
|                                                                  |                                                                                                                                     | УК-1.3 Владеет навыками обработки информации в офисных программах и разработкой алгоритмов по поставленным задачам, а также критического анализа полученных результатов                                                                        |
|                                                                  |                                                                                                                                     | УК-1.4 Анализирует проблемную ситуацию (задачу) и выделяет ее базовые составляющие. Формулирует математическую постановку задачи. Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации (задачи), разрабатывает алгоритмы их реализации |
| Разработка и реализация проектов                                 | УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и                                                                    | УК-2.1 Владеет навыками целеполагания, постановки и приоритета задач для                                                                                                                                                                       |

|                                                                 |                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                 | выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений                                         | достижения генеральной цели и совокупности целей проекта<br>УК-2.2 Владеет принципами координации взаимосвязанных действий по разработке и реализации проектов с учетом действующих правовых норм и возможных рисков; способен анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов с установлением оптимально допустимых отклонений<br>УК-2.3 Способен наиболее эффективно использовать ресурсные ограничения проекта для снижения совокупной стоимости проекта |
| Командная работа и лидерство                                    | УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде                                                               | УК-3.1 Знает основные концепции управления человеческими ресурсами в различных организационных структурах<br>УК-3.2 Применяет социально-психологические методы при построении эффективной системы управления персоналом<br>УК-3.3 Знает принципы и методы командообразования                                                                                                                                                                                                                    |
| Коммуникация                                                    | УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) | УК-4.1 Владеет фонетическими, лексическими, грамматическими средствами иностранного языка для осуществления академической и деловой коммуникации в устной и письменной формах<br>УК-4.2 Владеет фонетическими, графическими, лексическими, грамматическими и стилистическими ресурсами русского языка для обеспечения академического и профессионального взаимодействия в форме устной и письменной речи                                                                                        |
| Межкультурное взаимодействие                                    | УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах                            | УК-5.1 Знает основные этапы исторического развития общества<br>УК-5.2 Анализирует и учитывает роль культурно-исторического наследия в процессе межкультурного взаимодействия<br>УК-5.3 Имеет навыки философского подхода к анализу разнообразных форм культуры в процессе межкультурного взаимодействия<br>УК-5.4 Знает основные направления, школы и этапы развития философии, основные проблемы философии и способы их решения                                                                |
| Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение) | УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни       | УК-6.1 Знает способы определения и реализации приоритетов развития собственной деятельности и образования, основы лидерства<br>УК-6.2 Обладает способностью к самосовершенствованию в личной и профессиональной деятельности, целенаправленно используя внешние факторы и управляя внутренним потенциалом                                                                                                                                                                                       |
| Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение) | УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения                                                                 | УК-7.1 Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                   | <p>полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>                                                                                                                                                                                                                                          | <p>УК-7.2 Планирует свое рабочее и свободное время с учетом достаточной физической активности, оптимально подбирает средства и методы физической культуры для обеспечения должной работоспособности</p> <p>УК-7.3 Владеет рациональными способами профилактики профессиональных заболеваний, психофизического утомления в быту и профессиональной деятельности</p> |
| <p>Безопасность жизнедеятельности</p>                             | <p>УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p> | <p>УК-8.1 Анализирует факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений) в повседневной жизни и профессиональной деятельности</p>                                                                                                                 |
|                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <p>УК-8.2 Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека в соответствии с нормативно-правовыми актами, выбирает методы защиты от угроз, в том числе при возникновении чрезвычайной ситуации и военного конфликта</p>                                                                                     |
|                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <p>УК-8.3 Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте, требований охраны труда, экологической и пожарной безопасности; предлагает мероприятия по их устранению</p>                                                                                                                                                            |
|                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <p>УК-8.4 Владеет приемами оказания первой помощи; владеет принципами организации безопасного труда</p>                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <p>Инклюзивная компетентность</p>                                 | <p>УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах</p>                                                                                                                                                                                              | <p>УК-9.1 Знает социальные отличия и ценности в сфере инклюзивной деятельности индивида</p>                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <p>УК-9.2 Использует системный подход при решении профессиональных задач в сфере инклюзивной деятельности индивида</p>                                                                                                                                                                                                                                             |
|                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <p>УК-9.3 Осуществляет коммуникативный обмен информацией в условиях инклюзивной деятельности</p>                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <p>Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность</p> | <p>УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p>                                                                                                                                                                                              | <p>УК-10.1 Оценивает экономические последствия принимаемых решений</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <p>УК-10.2 Анализирует результаты принятых решений с точки зрения влияния на показатели экономической эффективности</p>                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <p>УК-10.3 Прогнозирует социально-экономические последствия принимаемых экономических решений</p>                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <p>УК-10.4 Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски</p>                                                                          |
| <p>Гражданская позиция</p>                                        | <p>УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению</p>                                                                                                                                                                                                                      | <p>УК-11.1 Понимает социальную значимость нетерпимого отношения к коррупционному поведению</p>                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <p>УК-11.2 Владеет правовыми знаниями в сфере антикоррупционной деятельности, использует знания в сфере</p>                                                                                                                                                                                                                                                        |



|  |  |                                                |
|--|--|------------------------------------------------|
|  |  | антикоррупционного законодательства и политики |
|--|--|------------------------------------------------|

| <b>Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения</b> |                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Категория общепрофессиональных компетенций                                     | Код и наименование общепрофессиональной компетенции                                                                                             | Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                                                                | ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности | ОПК-1.1 Использует методы математического анализа и моделирования для обоснования принятия решений в профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                                                                |                                                                                                                                                 | ОПК-1.2 Знает структуру, свойства, строение, классификацию и применение различных современных материалов, а также способы и специфику их получения и обработки, осуществляет рациональный выбор материалов и способов их обработки для получения изделий с заданной структурой и свойствами                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                                                |                                                                                                                                                 | ОПК-1.3 Применяет методы теоретического и экспериментального исследования объектов, процессов, явлений, проводит эксперименты по заданной методике и анализирует их результаты                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                                                                |                                                                                                                                                 | ОПК-1.4 Применяет естественнонаучные знания, методы математического анализа и моделирования для расчета параметров электрических цепей, характеристик современного электротехнического и электронного оборудования                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                                                                |                                                                                                                                                 | ОПК-1.5 Знает основные физические явления, понимает содержание фундаментальных законов и основных моделей классической и современной физики, границы их применимости, применение законов в практических приложениях, владеет навыками применения общих методов физики для решения конкретных задач                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                                                                |                                                                                                                                                 | ОПК-1.6 Знает основные положения, аксиомы, принципы и законы механики, способы задания и основные характеристики движения твердого тела, виды нагружения твердых тел и элементов конструкций, основные виды механизмов и деталей машин, способен составлять условия равновесия твердых тел и уравнения движения, проводить простейший кинематический и динамический анализ механизмов и машин, владеет методами теоретической механики, навыками анализа устройства и принципов работы механизмов и узлов машин при решении типовых задач |
|                                                                                |                                                                                                                                                 | ОПК-1.7 Знает основные понятия и законы химии, способен объяснять сущность химических явлений и процессов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                                                                | ОПК-2 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических и социальных                                    | ОПК-2.1 Умеет оценивать, анализировать и прогнозировать стоимость жизненного цикла транспортно-технологических машин и комплексов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|  |                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | ограничений на всех этапах жизненного цикла транспортно-технологических машин и комплексов                                                                                     | ОПК-2.2 Осуществляет экологическое сопровождение эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов<br>ОПК-2.3 Применяет знания социальных закономерностей в профессиональной деятельности                                                                                                           |
|  | ОПК-3 Способен в сфере своей профессиональной деятельности проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные и результаты испытаний       | ОПК-3.1 Способен использовать универсальные и специальные средства измерения, проводить обработку результатов проведенных измерений<br>ОПК-3.2 Проводит экспериментальные исследования и измерения по выбранной методике, обрабатывает и представляет результаты измерений для получения обоснованных выводов |
|  | ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности                                | ОПК-4.1 Оценивает и обрабатывает информацию, использует информационные технологии и сети в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов<br>ОПК-4.2 Применяет прикладные программы для инженерного анализа технического состояния транспортно-технологических машин и комплексов        |
|  | ОПК-5 Способен принимать обоснованные технические решения, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии при решении задач профессиональной деятельности | ОПК-5.1 Применяет обоснованные технические решения по выбору и эффективному использованию материалов, инструментов, технических средств<br>ОПК-5.2 Применяет современные технологии для обработки и изготовления деталей транспортно-технологических машин                                                    |
|  | ОПК-6 Способен участвовать в разработке технической документации с использованием стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью                        | ОПК-6.1 Разрабатывает текстовую и графическую документацию с учетом требований ЕСКД, ЕСТД<br>ОПК-6.2 Участвует в разработке технической и технологической документации по техническому обслуживанию и ремонту транспортно-технологических машин и комплексов в соответствии с требованиями норм и стандартов  |

### Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

| Задача профессиональной деятельности                                                                                                                                     | Объект или область знания                                                                                                                                   | Код и наименование профессиональной компетенции                                    | Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции                                                                                             | Основание (ПС, анализ опыта)                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический                                                                                                 |                                                                                                                                                             |                                                                                    |                                                                                                                                                                   |                                                             |
| Организация эксплуатации транспортно-технологических машин и транспортного оборудования; организация рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического | Транспортные и технологические машины, предприятия и организации, проводящие их эксплуатацию, хранение, заправку, техническое обслуживание, ремонт и сервис | ПК-1. Готовность к организации эксплуатации транспортно-технологических комплексов | ПК-1.1 Владеет знаниями особенностей конструкции, обслуживания и правил рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования | Анализ опыта;<br>ПС 17.042 – Начальник пассажирского поезда |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| <p>оборудования;<br/>организация метрологического обеспечения технологических процессов, использование типовых методов контроля качества выпускаемой продукции, машин и оборудования;<br/>проведение анализа затрат и результатов деятельности производственного подразделения</p> |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                     | <p>ПК-1.2 Владеет навыками исследований, разработки и моделирования транспортно-технологических процессов и их элементов</p>                                                                                                            | <p>Анализ опыта</p>                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                     | <p>ПК-1.3 Способен выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям</p>                                                                                                                                                      | <p>Анализ опыта</p>                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                     | <p>ПК-2.1 Способен выполнять работы в области производственной деятельности по информационному обеспечению, основам организации производства и выбору эксплуатационных материалов</p>                                                   | <p>Анализ опыта</p>                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                     | <p>ПК-2.2 Использует в практической деятельности данные оценки технического состояния, определяет рациональные формы поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования</p> | <p>Анализ опыта</p>                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                     | <p>ПК-2.3 Способен выполнять работы в области эффективной эксплуатации электроподвижного состава</p>                                                                                                                                    | <p>Анализ опыта</p>                                                 |
| <p>Тип задач профессиональной деятельности: сервисно-эксплуатационный</p>                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                     |
| <p>Организация работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортно-технологических машин и оборудования; обеспечение эксплуатации транспортных и транспортно-технологических</p>                                                                                              | <p>Транспортные и технологические машины, предприятия и организации, проводящие их эксплуатацию, хранение, заправку, техническое обслуживание, ремонт и сервис</p> | <p>ПК-3. Готовность к организации работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортно-технологических машин и оборудования</p> | <p>ПК-3.1 Способен организовать технический осмотр и текущий ремонт, осуществлять контроль качества ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, обосновывать выбор</p>                                     | <p>Анализ опыта;<br/>ПС 17.042 – Начальник пассажирского поезда</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>машин и оборудования, используемых в отраслях народного хозяйства в соответствии с требованиями нормативно-технических документов; определение работоспособности установленного технологического оборудования, эксплуатируемых и ремонтируемых транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; осуществление контроля технического состояния транспортно-технологических машин и оборудования с использованием средств технического диагностирования; проведение маркетингового анализа потребности в сервисных услугах при эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и транспортного оборудования различных форм собственности; надзор за безопасной эксплуатацией транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования</p> |  |  | технологического оборудования                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |  | ПК-3.2 Применяет в практической деятельности технологии и формы организации технического обслуживания и ремонта транспортно-технологических машин и оборудования, разрабатывает техническую документацию и инструкции по техническому обслуживанию и ремонту | Анализ опыта                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |  | ПК-3.3 Владеет знаниями законодательства, нормативно-технической документации, регламентирующих сервисно-эксплуатационную деятельность                                                                                                                       | Анализ опыта                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                              | ПК-4. Способен осуществлять контроль технического состояния транспортно-технологических машин и оборудования с использованием средств технического диагностирования | ПК-4.1 Владеет методами технической диагностики транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования                                                               | Анализ опыта                                                                                                                                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                     | ПК-4.2 Контролирует готовность средств технического диагностирования к эксплуатации, осуществляет измерение и проверку параметров технического состояния транспортных средств | Анализ опыта;<br>ПС 33.005 - Специалист по техническому диагностированию и контролю технического состояния автотранс-портных средств при периодическом техническом осмотре |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                            |

**Перечень компетенций, выносимых на защиту выпускных квалификационных работ:**

| <b>Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения</b> |                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Категория универсальных компетенций</b>                              | <b>Код и наименование универсальной компетенции</b>                                                                                                                             | <b>Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции</b>                                                                                                                                                                                                                               |
| Системное и критическое мышление                                        | УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач                                             | УК-1.1 Определяет и оценивает практические последствия возможных решений задачи                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                                         |                                                                                                                                                                                 | УК-1.2 Осуществляет систематизацию информации различных типов для анализа проблемных ситуаций. Вырабатывает стратегию действий для построения алгоритмов решения поставленных задач                                                                                                                     |
|                                                                         |                                                                                                                                                                                 | УК-1.3 Владеет навыками обработки информации в офисных программах и разработкой алгоритмов по поставленным задачам, а также критического анализа полученных результатов                                                                                                                                 |
|                                                                         |                                                                                                                                                                                 | УК-1.4 Анализирует проблемную ситуацию (задачу) и выделяет ее базовые составляющие. Формулирует математическую постановку задачи. Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации (задачи), разрабатывает алгоритмы их реализации                                                          |
| Разработка и реализация проектов                                        | УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | УК-2.1 Владеет навыками целеполагания, постановки и приоритета задач для достижения генеральной цели и совокупности целей проекта                                                                                                                                                                       |
|                                                                         |                                                                                                                                                                                 | УК-2.2 Владеет принципами координации взаимосвязанных действий по разработке и реализации проектов с учетом действующих правовых норм и возможных рисков; способен анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов с установлением оптимально допустимых отклонений |
|                                                                         |                                                                                                                                                                                 | УК-2.3 Способен наиболее эффективно использовать ресурсные ограничения проекта для снижения совокупной стоимости проекта                                                                                                                                                                                |
| Командная работа и лидерство                                            | УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде                                                                                        | УК-3.1 Знает основные концепции управления человеческими ресурсами в различных организационных структурах                                                                                                                                                                                               |
|                                                                         |                                                                                                                                                                                 | УК-3.2 Применяет социально-психологические методы при построении эффективной системы управления персоналом                                                                                                                                                                                              |
|                                                                         |                                                                                                                                                                                 | УК-3.3 Знает принципы и методы командообразования                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Коммуникация                                                            | УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)                          | УК-4.1 Владеет фонетическими, лексическими, грамматическими средствами иностранного языка для осуществления академической и деловой коммуникации в устной и письменной формах                                                                                                                           |
|                                                                         |                                                                                                                                                                                 | УК-4.2 Владеет фонетическими, графическими, лексическими, грамматическими и стилистическими ресурсами русского языка для обеспечения академического и профессионального                                                                                                                                 |

|                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | взаимодействия в форме устной и письменной речи                                                                                                                                                                                                                         |
| Межкультурное взаимодействие                                    | УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах                                                                                                                                                                     | УК-5.1 Знает основные этапы исторического развития общества                                                                                                                                                                                                             |
|                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | УК-5.2 Анализирует и учитывает роль культурно-исторического наследия в процессе межкультурного взаимодействия                                                                                                                                                           |
|                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | УК-5.3 Имеет навыки философского подхода к анализу разнообразных форм культуры в процессе межкультурного взаимодействия                                                                                                                                                 |
|                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | УК-5.4 Знает основные направления, школы и этапы развития философии, основные проблемы философии и способы их решения                                                                                                                                                   |
| Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение) | УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни                                                                                                                                                | УК-6.1 Знает способы определения и реализации приоритетов развития собственной деятельности и образования, основы лидерства                                                                                                                                             |
|                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | УК-6.2 Обладает способностью к самосовершенствованию в личной и профессиональной деятельности, целенаправленно используя внешние факторы и управляя внутренним потенциалом                                                                                              |
| Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение) | УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности                                                                                                                                                   | УК-7.1 Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма                                                                                                                                   |
|                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | УК-7.2 Планирует свое рабочее и свободное время с учетом достаточной физической активности, оптимально подбирает средства и методы физической культуры для обеспечения должной работоспособности                                                                        |
|                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | УК-7.3 Владеет рациональными способами профилактики профессиональных заболеваний, психофизического утомления в быту и профессиональной деятельности                                                                                                                     |
| Безопасность жизнедеятельности                                  | УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | УК-8.1 Анализирует факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений) в повседневной жизни и профессиональной деятельности                             |
|                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | УК-8.2 Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека в соответствии с нормативно-правовыми актами, выбирает методы защиты от угроз, в том числе при возникновении чрезвычайной ситуации и военного конфликта |
|                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | УК-8.3 Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте, требований охраны труда, экологической и пожарной безопасности; предлагает мероприятия по их устранению                                                                        |
|                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | УК-8.4 Владеет приемами оказания первой помощи; владеет принципами организации безопасного труда                                                                                                                                                                        |
| Инклюзивная компетентность                                      | УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в                                                                                                                                                                                                                                   | УК-9.1 Знает социальные отличия и ценности в сфере инклюзивной деятельности индивида                                                                                                                                                                                    |

|                                                            |                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                            | социальной и профессиональной сферах                                                               | УК-9.2 Использует системный подход при решении профессиональных задач в сфере инклюзивной деятельности индивида<br>УК-9.3 Осуществляет коммуникативный обмен информацией в условиях инклюзивной деятельности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность | УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности | УК-10.1 Оценивает экономические последствия принимаемых решений<br>УК-10.2 Анализирует результаты принятых решений с точки зрения влияния на показатели экономической эффективности<br>УК-10.3 Прогнозирует социально-экономические последствия принимаемых экономических решений<br>УК-10.4 Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски |
| Гражданская позиция                                        | УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению                         | УК-11.1 Понимает социальную значимость нетерпимого отношения к коррупционному поведению<br>УК-11.2 Владеет правовыми знаниями в сфере антикоррупционной деятельности, использует знания в сфере антикоррупционного законодательства и политики                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

| <b>Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения</b> |                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Категория общепрофессиональных компетенций                                     | Код и наименование общепрофессиональной компетенции                                                                                             | Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                                                | ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности | ОПК-1.1 Использует методы математического анализа и моделирования для обоснования принятия решений в профессиональной деятельности<br>ОПК-1.2 Знает структуру, свойства, строение, классификацию и применение различных современных материалов, а также способы и специфику их получения и обработки, осуществляет рациональный выбор материалов и способов их обработки для получения изделий с заданной структурой и свойствами<br>ОПК-1.3 Применяет методы теоретического и экспериментального исследования объектов, процессов, явлений, проводит эксперименты по заданной методике и анализирует их результаты<br>ОПК-1.4 Применяет естественнонаучные знания, методы математического анализа и моделирования для расчета параметров электрических цепей, характеристик современного электротехнического и электронного оборудования<br>ОПК-1.5 Знает основные физические явления, понимает содержание фундаментальных законов и основных моделей классической и современной |

|  |                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                                                                                                                                                         | <p>физики, границы их применимости, применение законов в практических приложениях, владеет навыками применения общих методов физики для решения конкретных задач</p> <p>ОПК-1.6 Знает основные положения, аксиомы, принципы и законы механики, способы задания и основные характеристики движения твердого тела, виды нагружения твердых тел и элементов конструкций, основные виды механизмов и деталей машин, способен составлять условия равновесия твердых тел и уравнения движения, проводить простейший кинематический и динамический анализ механизмов и машин, владеет методами теоретической механики, навыками анализа устройства и принципов работы механизмов и узлов машин при решении типовых задач</p> <p>ОПК-1.7 Знает основные понятия и законы химии, способен объяснять сущность химических явлений и процессов</p> |
|  | ОПК-2 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических и социальных ограничений на всех этапах жизненного цикла транспортно-технологических машин и комплексов | <p>ОПК-2.1 Умеет оценивать, анализировать и прогнозировать стоимость жизненного цикла транспортно-технологических машин и комплексов</p> <p>ОПК-2.2 Осуществляет экологическое сопровождение эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов</p> <p>ОПК-2.3 Применяет знания социальных закономерностей в профессиональной деятельности</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|  | ОПК-3 Способен в сфере своей профессиональной деятельности проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные и результаты испытаний                                | <p>ОПК-3.1 Способен использовать универсальные и специальные средства измерения, проводить обработку результатов проведенных измерений</p> <p>ОПК-3.2 Проводит экспериментальные исследования и измерения по выбранной методике, обрабатывает и представляет результаты измерений для получения обоснованных выводов</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|  | ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности                                                         | <p>ОПК-4.1 Оценивает и обрабатывает информацию, использует информационные технологии и сети в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов</p> <p>ОПК-4.2 Применяет прикладные программы для инженерного анализа технического состояния транспортно-технологических машин и комплексов</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|  | ОПК-5 Способен принимать обоснованные технические решения, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии при решении задач профессиональной деятельности                          | <p>ОПК-5.1 Применяет обоснованные технические решения по выбору и эффективному использованию материалов, инструментов, технических средств</p> <p>ОПК-5.2 Применяет современные технологии для обработки и изготовления деталей транспортно-технологических машин</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|  | ОПК-6 Способен участвовать в разработке технической документации с использованием                                                                                                                       | ОПК-6.1 Разрабатывает текстовую и графическую документацию с учетом требований ЕСКД, ЕСТД                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |



|  |                                                                       |                                                                                                                                                                                                                 |
|--|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью | ОПК-6.2 Участвует в разработке технической и технологической документации по техническому обслуживанию и ремонту транспортно-технологических машин и комплексов в соответствии с требованиями норм и стандартов |
|--|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| <b>Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                      |                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Задача профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Объект или область знания                                                                                                                            | Код и наименование профессиональной компетенции                                                                         | Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции                                                                                                                 | Основание (ПС, анализ опыта)                                                                                                                                   |
| Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                      |                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                |
| <p>Организация эксплуатации транспортно-технологических машин и транспортного оборудования; организация рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования; организация метрологического обеспечения технологических процессов, использование типовых методов контроля качества выпускаемой продукции, машин и оборудования; проведение анализа затрат и результатов деятельности производственного подразделения</p> | <p>Транспортные и технологические машины, предприятия, проводящие их эксплуатацию, хранение, заправку, техническое обслуживание, ремонт и сервис</p> | <p>ПК-1 Готовность к организации эксплуатации транспортно-технологических комплексов</p>                                | <p>ПК-1.1 Владеет знаниями особенностей конструкции, обслуживания и правил рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования</p>              | <p>Анализ опыта;<br/>ПС 17.060–РАБОТНИК ПО ОПЕРАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКОМУ УЧЕТУ РАБОТЫ ЛОКОМОТИВОВ, МОТОРВАГОННОГО ПОДВИЖНОГО СОСТАВА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА</p> |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                      |                                                                                                                         | <p>ПК-1.2 Владеет навыками исследований, разработки и моделирования транспортно-технологических процессов и их элементов</p>                                                          | <p>Анализ опыта</p>                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                      |                                                                                                                         | <p>ПК-1.3 Способен выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям</p>                                                                                                    | <p>Анализ опыта</p>                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                      | <p>ПК-2 Способен разрабатывать меры по повышению эффективности использования транспортно-технологических комплексов</p> | <p>ПК-2.1 Способен выполнять работы в области производственной деятельности по информационному обеспечению, основам организации производства и выбору эксплуатационных материалов</p> | <p>Анализ опыта</p>                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                      | <p>ПК-2.2 Использует в практической деятельности данные оценки технического состояния,</p>                              | <p>Анализ опыта</p>                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                             |                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                             |                                                                                                                             | определяет рациональные формы поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования                                                                                                                                |                                                                                                                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                             |                                                                                                                             | ПК-2.3 Способен выполнять работы в области эффективной эксплуатации электроподвижного состава                                                                                                                                                                               | Анализ опыта                                                                                                                                      |
| <b>Тип задач профессиональной деятельности: сервисно-эксплуатационный</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                             |                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                   |
| Организация работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортно-технологических машин и оборудования; обеспечение эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, используемых в отраслях народного хозяйства в соответствии с требованиями нормативно-технических документов; определение работоспособности установленного технологического оборудования, эксплуатируемых и ремонтируемых транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; осуществление контроля технического состояния транспортно-технологических машин и | Транспортные и технологические машины, предприятия и организации, проводящие их эксплуатацию, хранение, заправку, техническое обслуживание, ремонт и сервис | ПК-3 Готовность к организации работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортно-технологических машин и оборудования | ПК-3.1 Способен организовать технический осмотр и текущий ремонт, осуществлять контроль качества ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, обосновывать выбор технологического оборудования                                                  | Анализ опыта;<br>ПС 40.225–<br>СПЕЦИАЛИСТ ПО<br>ЭКСПЛУАТАЦИИ И<br>РЕМОНТУ<br>ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО<br>ОБОРУДОВАНИЯ<br>МЕХАНОСБОРОЧНОГО<br>ПРОИЗВОДСТВА |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                             |                                                                                                                             | ПК-3.2 Применяет в практической деятельности технологии и формы организации технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, разрабатывает техническую документацию и инструкции по техническому обслуживанию и ремонту | Анализ опыта                                                                                                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                             |                                                                                                                             | ПК-3.3 Владеет знаниями законодательства, нормативно-технической                                                                                                                                                                                                            | Анализ опыта                                                                                                                                      |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| оборудования с использованием средств технического диагностирования; проведение маркетингового анализа потребности в сервисных услугах при эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и транспортного оборудования различных форм собственности; надзор за безопасной эксплуатацией транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования |                                                                                                                                                                    | документации, регламентирующих сервисно-эксплуатационную деятельность                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ПК-4 Способен осуществлять контроль технического состояния транспортно-технологических машин и оборудования с использованием средств технического диагностирования | ПК-4.1 Владеет методами технической диагностики транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования<br>ПК-4.2 Контролирует готовность средств технического диагностирования к эксплуатации, осуществляет измерение и проверку параметров технического состояния транспортных средств | Анализ опыта<br><br>Анализ опыта;<br>ПС 40.225–<br>СПЕЦИАЛИСТ ПО<br>ЭКСПЛУАТАЦИИ И<br>РЕМОНТУ<br>ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО<br>ОБОРУДОВАНИЯ<br>МЕХАНОБОРОЧНОГО<br>ПРОИЗВОДСТВА |

**4 Общая трудоемкость государственной итоговой аттестации** составляет 324 часа, 9 зачетных единиц.

#### **5 Содержание государственной итоговой аттестации**

Б3.01(Д) Выполнение, подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы: выпускная квалификационная работа (ВКР) обучающегося выполняется в виде дипломной работы, представляет собой законченное теоретическое или экспериментальное исследование, выполненное самостоятельно, связанное с решением отдельных частных задач, определяемых особенностями направления подготовки и профиля образовательной программы. Этапы выполнения ВКР: изучение литературы по проблеме; определение целей, задач и методов исследования; непосредственная разработка проблемы в виде теоретических и прикладных исследований; обобщение и оценка полученных результатов исследования (работы); написание и оформление ВКР; рецензирование работы.

Б3.02(Д) Защита выпускной квалификационной работы: процедура подготовки к защите ВКР включает предварительную защиту работы на кафедре, по итогам которой заведующий кафедрой допускает выпускника к итоговой защите ВКР. Оценка публичной защиты ВКР каждого выпускника осуществляется председателем ГЭК и каждым членом ГЭК самостоятельно в соответствии с требованиями таблицы «Показатели и критерии оценивания компетенций на защите ВКР».

Процедура оценивания результатов защиты ВКР состоит из следующих этапов: оценка публичной защиты обучающимся ВКР в соответствии с показателями и критериями; оценка ВКР рецензентом; оценка ВКР руководителем; итоговая оценка результатов.

## Аннотация рабочей программы дисциплины ФТД.01 Введение в профессию

### 1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины:

- формирование понимания сущности будущей профессиональной деятельности;
- подготовка будущих бакалавров к обучению по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических и комплексов».

Задачи дисциплины:

- формирование представления об основных понятиях в области транспортного комплекса РФ, основных принципах его работы;
- формирование представления о роли, структуре и месте железнодорожного транспорта в транспортной системе страны;
- знакомство студентов с производственной базой и базовыми понятиями о подвижном составе.

### 2 Требования к результатам освоения дисциплины

| Код и наименование компетенции                                                     | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                                              | Планируемые результаты обучения                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-1. Готовность к организации эксплуатации транспортно-технологических комплексов | ПК-1.1 Владеет знаниями особенностей конструкции, обслуживания и правил рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования | Знать: основные определения, объекты и виды профессиональной деятельности; классификацию подвижного состава; перспективные направления развития и модернизации подвижного состава   |
|                                                                                    |                                                                                                                                                                   | Уметь: выполнять оценочный анализ основных технических характеристик и параметров подвижного состава; анализировать передовой опыт эксплуатации и проектирования подвижного состава |
|                                                                                    |                                                                                                                                                                   | Владеть: основными понятиями и определениями в сфере железнодорожного транспорта; теоретическими знаниями по основам эксплуатации подвижного состава                                |

**3 Общая трудоемкость дисциплины** составляет 72 часа, 2 зачетные единицы.

### 4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Система обучения в высшей школе.

Раздел 2. Инфраструктура транспортного комплекса России.

Раздел 3. Современные проблемы развития нормативно-правовой базы транспорта в РФ.

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
**ФТД.02 Научные исследования и разработка новой техники и технологий**

**1 Цели и задачи дисциплины**

Цель преподавания дисциплины:

- формирование у обучающегося научного стиля мышления, передача им знаний об основных проблемах и тенденциях развития отрасли транспортного машиностроения, а также навыков решения проблем, возникающих при создании и эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин, на основе достижений современной науки и техники.

Задачи дисциплины:

- передача обучающимся знаний об основах научных исследований в области естественных и технических наук, связанных с эксплуатацией и совершенствованием подвижного состава железных дорог;

- передача обучающимся знаний об основных технических и технологических проблемах эксплуатации подвижного состава железных дорог и методах их решения методами современной прикладной науки;

- передача обучающимся знаний об основных принципах и этапах внедрения и использования результатов фундаментальных научных исследований в практику эксплуатации подвижного состава железных дорог;

- сформировать у обучаемого навыки разработки методики прикладного научного исследования, направленного на решения конкретной проблемы эксплуатации или совершенствования подвижного состава железных дорог.

**2 Требования к результатам освоения дисциплины**

| Код и наименование компетенции                                                     | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                  | Планируемые результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-1. Готовность к организации эксплуатации транспортно-технологических комплексов | ПК-1.2 Владеет навыками исследований, разработки и моделирования транспортно-технологических процессов и их элементов | Знать: основные источники справочной, нормативной и научно-технической информации, относящейся к обеспечению процесса разработки, эксплуатации и совершенствования подвижного состава железных дорог                                                                                                |
|                                                                                    |                                                                                                                       | Уметь: в составе коллектива исполнителей разработать методику внедрения результатов конкретного научного исследования подвижного состава железных дорог для совершенствования процесса их эксплуатации                                                                                              |
|                                                                                    |                                                                                                                       | Владеть: основами и схемой анализа эксплуатационной и научной информации, связанной с обеспечением нормативных условий эксплуатации подвижного состава железных дорог, а также перспектив внедрения этой информации для совершенствования технологии эксплуатации подвижного состава железных дорог |

**3 Общая трудоемкость дисциплины** составляет 72 часа, 2 зачетные единицы.

**4 Содержание дисциплины**

Раздел 1. Наука и информация.

Раздел 2. Цели и задачи научных исследований.

Раздел 3. Формулировка выводов и описание результатов научных исследований.

Раздел 4. Научные исследования как основа изобретательской деятельности.