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

Забайкальский институт железнодорожного транспорта –
филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования
«Иркутский государственный университет путей сообщения»
(ЗабИЖТ ИрГУПС)

УТВЕРЖДЕНЫ
приказом ректора
от «28» мая 2018 г. № 418-2

АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН И ПРАКТИК

ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

СПЕЦИАЛЬНОСТЬ
23.05.05 Системы обеспечения движения поездов

СПЕЦИАЛИЗАЦИЯ
Автоматика и телемеханика на железнодоррожном транспорте

Квалификация выпускника – инженер путей сообщения
Форма и срок обучения – 5 лет очная форма, 6 лет заочная форма
Год начала подготовки – 2018
Общая трудоемкость – 300 з.е.
Выпускающая кафедра – «Электроснабжение»

ЧИТА

Электронный документ выгружен из ЕИС ФГБОУ ВО ИрГУПС и соответствует оригиналу
Подписант ФГБОУ ВО ИрГУПС Трофимов Ю.А.
00a73c5b7b623a969ccad43a81ab346d50 с 08.12.2022 14:32 по 02.03.2024 14:32 GMT+03:00
Подпись соответствует файлу документа

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.Б.1.0 История

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины:

– изучение основных этапов политического, социально-экономического, культурного развития нашего Отечества;

– формирование у обучающихся исторического сознания;

– приобщение к социальному опыту, духовным и нравственным ценностям предшествующих поколений;

– формирование гражданской ответственности, патриотизма, интернационализма.

Задачи освоения дисциплины:

– рассмотрение наиболее важных проблем, определившие путь исторического развития России;

– осмысление события современной России и выработка понимания происходящих в стране процессов;

– выработка навыков самостоятельного мышления при опоре на исторические факты;

– формирование навыков и интереса к самостоятельной работе с исторической литературой.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ОК–1	способностью демонстрировать знание базовых ценностей мировой культуры и готовностью опираться на них в своем личностном и общекультурном развитии, владением культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения
ОК–4	способностью уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям, умением анализировать и оценивать исторические события и процессы

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

– закономерности и этапы исторического процесса;

– основные события и процессы мировой и отечественной истории;

– основные исторические термины и понятия;

уметь:

– анализировать и правильно соотносить исторические факты;

– ориентироваться в мировом историческом процессе;

– анализировать и понимать процессы и явления, происходящие в современном обществе;

– применять полученные знания в профессиональной деятельности;5применять полученные знания и навыки для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетенции;

владеть:

– основами искусства ведения диалога, дискуссии, аргументации своей точки зрения на основе полученных знаний;

– навыками обращения со словарями, справочниками, умением находить нужную информацию;

– основами мастерства составления тезисов выступлений, научного сообщения, доклада, конспекта, реферата.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётных единицы, 144 часа.

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 веке.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.Б.1.02 Философия

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины:

– формирование представления о специфике философии как способе познания и духовного освоения мира, основных разделах современного философского знания, философских проблемах и методах их исследования;

– овладение базовыми принципами и приемами философского познания, развитие интереса к фундаментальным знаниям, стимулирование потребности к философским оценкам исторических событий и фактов действительности, усвоение идеи единства мирового историко-культурного процесса при одновременном признании многообразия его форм.

Задачи освоения дисциплины:

– приобщение обучающихся к классическим образцам философского мышления и вовлечение их в рациональный процесс поиска смысла жизни;

– развитие навыков критического восприятия и оценки источников информации, умения логично формулировать, излагать и аргументировано отстаивать собственное видение проблем и способов их разрешения;

– овладение приемами ведения дискуссии, полемики, диалога, введение в круг философских проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ОК-1	способностью демонстрировать знание базовых ценностей мировой культуры и готовностью опираться на них в своем личностном и общекультурном развитии, владением культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения
ОК-11	способностью использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать:

– общенаучные и общефилософские методы познания человека, общества, мира в целом;

– понятийно-категориальный аппарат и основные стороны философской картины мира;

– основные проблемы, связанные с изучением философской антропологии;

– выводы философии о специфике основных (в том числе экономической, социальной, политической и духовной) сфер общества;

уметь:

– самостоятельно анализировать и оценивать те или иные (прежде всего мировоззренческие и этические) взгляды окружающих, оперировать философскими понятиями и категориями;

– применять понятийно-категориальный аппарат, основные законы гуманитарных и социальных наук в профессиональной деятельности,

– в том числе для решения конфликтных ситуаций;

– прослеживать влияние фундаментальных философских законов диалектики и идей на развитие конкретных, в том числе профессиональных, групп и коллективов людей и общества в целом;

– аргументировать свою точку зрения по конкретным вопросам в рамках профессиональной деятельности;

владеть:

– основами публичной речи; правилами ведения дискуссии по проблемам гуманитарного развития;

– всеми навыками аргументированного письменного и устного изложения собственной точки зрения по различным философским вопросам;

– культурой мышления, приемами использования положений и категории философии для оценивания и анализа различных гуманитарных тенденций, фактов и явлений.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётных единицы, 144 часа.

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.Б.1.03 Иностранный язык

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины:

– формирование ключевых компетенций у обучающихся средствами иностранного языка.

Задачи освоения дисциплины:

– изучение иностранного языка посредством дальнейшего развития иноязычной коммуникативной компетенции (речевой, языковой, социокультурной, компенсаторной и учебно-познавательной);

– овладение новыми языковыми средствами, навыками оперирования этими средствами в коммуникативных целях; систематизация языковых знаний, полученных в школе, а также увеличение объёма знаний за счёт информации профессионального характера (в частности, экономической терминологии);

– расширение объема знаний и социокультурной специфики страны/ стран изучаемого языка, формирование умений строить своё речевое и неречевое поведение адекватно этой специфике, умений адекватно понимать и интерпретировать лингвокультурные факты;

– совершенствование умений выходить из положения в условиях дефицита языковых средств в процессе иноязычного общения;

– дальнейшее развитие специальных умений, позволяющих совершенствовать учебную деятельность по овладению иностранным языком, повышать её продуктивность, а также использовать изучаемый язык в целях продолжения образования и самообразования.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины направлено на формирование компетенции

Код компетенции	Содержание компетенции
ОК–3	владением одним из иностранных языков на уровне не ниже разговорного

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

– значение новых лексических единиц, связанных с тематикой данного этапа обучения и соответствующими ситуациями (объём 4000) общения, в том числе оценочной лексики, реплик-клише речевого этикета, отражающих особенности культуры стран изучаемого языка;

– значение изученных грамматических явлений в расширенном объёме (видовременные, неличные и неопределённо-личные формы глагола, формы условного наклонения, косвенная речь (косвенные вопросы), согласование времён и др.);

– страноведческую информацию из аутентичных источников, сведения о стране/странах изучаемого языка, их науке и культуре, исторических и современных реалиях, общественных деятелях, месте в мировом сообществе и мировой культуре;

уметь:

− использовать иностранный язык в межличностном общении и профессиональной деятельности;

владеть:

− навыками выражения своих мыслей и мнения в межличностном и деловом общении на иностранном языке;

− навыками извлечения необходимой информации из оригинального текста на иностранном языке по проблемам экономики и бизнеса;

− навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 10 зачётных единиц, 360 часов.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Введение. Английский алфавит. Правила чтения.

Раздел 2. Существительные. Понятие артикля. Местоимения.

Раздел 3. Порядок слов в английском предложении. Основные типы вопросов.

Раздел 4. Времена английского глагола.

Раздел 5. Модальные глаголы и их эквиваленты.

Раздел 6. Страдательный залог.

Раздел 7. Причастие.

Раздел 8. Наклонение в английском языке.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.Б.1.04 Экономика

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины:

– изучение экономических процессов различных направлений экономических теорий, их различие и взаимодействие.

Задачи освоения дисциплины:

– раскрыть сущность экономических явлений и процессов;

– показать закономерный характер развития экономических систем;

– заложить теоретическую основу для изучения конкретно-экономических дисциплин избранной специальности для формирования современного экономического мышления.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины направлено на формирование компетенции

Код компетенции	Содержание компетенции
ОК–9	способностью понимать и анализировать экономические проблемы и общественные процессы, готовностью быть активным субъектом экономической деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

– основные понятия, категории и инструменты экономики;

– основные особенности ведущих школ и направлений экономической науки;

– основные теоретические положения и ключевые концепции всех разделов дисциплины, направления развития экономической науки;

– основы построения, расчета и анализа современной системы показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов на микро и макроуровне;

уметь:

– выявлять проблемы экономического характера при анализе конкретных ситуаций и предлагать способы их решения и оценивать ожидаемые результаты;

– рассчитывать на основе типовых методик и действующей нормативно-правовой базы микроэкономические и макроэкономические показатели;

– использовать источники экономической информации;

– анализировать и интерпретировать данные отечественной и зарубежной статистики о микроэкономических процессах и явлениях, выявлять тенденции изменения микро- и макроэкономических показателей;

владеть:

– современными методами сбора, обработки и анализа экономической информации;

– навыками проведения исследования в практической деятельности на микро и макроуровне;

– современными методиками расчета и анализа социально-экономических показателей, характеризующих экономические процессы и явления на микро- и макроуровнях (в т.ч. методикой расчета наиболее важных коэффициентов и показателей с целью анализа современной экономической жизни России и других стран).

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единицы, 108 часов.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Предмет и метод экономической теории и общие принципы организации экономики.

Раздел 2. Рынок и механизмы его функционирования.

Раздел 3. Издержки производства и прибыль.

Раздел 4. Структуры рынка.

Раздел 5. Теория функционирования рынков факторов производства. Рынок капитала.

Раздел 6. Введение в макроэкономику. Макроэкономическое равновесие и макроэкономическая нестабильность.

Раздел 7. Инфляция и безработица как формы проявления макроэкономической нестабильности.

Раздел 8. Государственное макроэкономическое регулирование.

Раздел 9. Экономический рост. Равновесие и экономическая политика в открытой экономике.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.Б.1.05 Правоведение

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины:

– овладение обучающимися теоретическими знаниями в области теории государства и права, конституционного, гражданского, семейного, трудового, административного, уголовного и экологического права;

– формирование навыков практического применения нормативных правовых актов в профессиональной деятельности, повышение уровня правосознания молодого специалиста.

Задачи освоения дисциплины:

– передача обучающимся теоретических основ и функциональных знаний в области права;

– обучение умению применять полученные знания для решения практических задач в различных сферах жизнедеятельности;

– развитие общего представления о современном состоянии российского права, тенденциях развития правоведения в России и за рубежом.

2 Требования к результатом освоения дисциплины

Освоение дисциплины направлено на формирование компетенции

Код компетенции	Содержание компетенции
ОК–6	готовностью использовать нормативные правовые акты в своей профессиональной деятельности

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать:

– систему источников российского права, основные нормативные правовые документы, основные институты конституционного, гражданского, семейного, трудового, административного, уголовного, экологического и информационного права;

– права, свободы и обязанности человека и гражданина Российской Федерации;

– механизмы функционирования государственных, судебных и правоохранительных органов;

уметь:

– толковать и применять правовые нормы к конкретным жизненным ситуациям, юридически правильно квалифицировать факты и обстоятельства;

– ориентироваться в специально

– й юридической литературе;

– принимать решения и совершать юридические действия в точном соответствии с законом;

владеть:

– юридической терминологией в области конституционного, гражданского, семейного, трудового, административного, уголовного права и информационного права;

– навыками применения законодательства при решении практических задач;

– навыками целостного подхода к анализу проблем общества.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единицы, 108 часов.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Теория государства и права.

Раздел 2. Понятие, структура и источники российского права.

Раздел 3. Основы гражданского права.

Раздел 4. Основы семейного права.

Раздел 5. Основы административного права.

Раздел 6. Основы уголовного права.

Раздел 7. Особенности правового регулирования будущей профессиональной деятельности.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.Б.1.06 Культурология

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины:

– познакомить обучающихся с историей культурологической мысли;
– сформировать представление о специфике и закономерностях развития культуры;
– раскрыть сущность основных проблем современной культурологии.

Задачи освоения дисциплины:

– познакомить обучающихся с богатством мировой культуры в ее развивающемся многообразии;
– сформировать осознание обучающимися взаимосвязи и взаимозависимости разных культур, отличающихся пространственными, этно-социальными, научными и другими характеристиками, постижение многовариантности культурно-исторического процесса;
– расширить кругозор обучающихся, помочь им в выборе собственных культурно-ценностных ориентиров;
– приобщить обуающихся к культурному наследию прошлого и настоящего.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций

Код компетенции	Содержание компетенции
ОК-1	способностью демонстрировать знание базовых ценностей мировой культуры и готовностью опираться на них в своем личностном и общекультурном развитии, владением культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения путей ее достижения
ОК–4	способностью уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям, умением анализировать и оценивать исторические события и процессы

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

– основные категории и понятия теории культуры;
– структуру и функции культуры;
– основныекультурологические концепции;

уметь:

– выявлять сходства и различия между национальными и этническими культурами;
– применять знания о структуре и функциях культуры, о видах культуры и субкультурах, многообразии языков культуры для обоснования выводов и решения практических задач в профессиональной и повседневной деятельности;
– работать с социально-научной и художественной литературой;
– ориентироваться в современном социокультурном пространстве;

владеть:

– навыками совершенствовать свои знания о национальной культуре, её основных этапах развития и достижениях; проявлять толерантность, терпимость, уважение к разнообразным культурным традициям и формам; социокультурную мобильность;
– навыками вести диалог с представителями разных культур, религиозных конфессий, социальных групп и субкультур;
– способность ориентировать в новой культурной информации.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единицы, 108 часов.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Культурология и ее предмет.
Раздел 2. Теория культуры.
Раздел 3. История культуры.
Раздел 4. Культурология в системе научного знания.
Раздел 5. Культура как объект исследования культурологии.
Раздел 6. Типология культуры.
Раздел 7. Культура в мировом современном процессе.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.Б.1.07 Психология и педагогика

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины:

– формирование у обучающихся научного понимания основ психологической и педагогической реальности в целях повышения профессиональной и личностной зрелости; психологической готовности умело, самостоятельно и ответственно выполнять круг социальных обязанностей; адекватно адаптироваться к различным жизненным ситуациям.

Задачи освоения дисциплины:

– ознакомление обучающихся с основами психологической и педагогической наук, их возможностями в успешном решении проблем жизни и профессиональной деятельности;

– овладение понятийным аппаратом и основными характеристиками познавательной, эмоционально-волевой, мотивационной и регулятивной сферы психического, проблем личности, мышления, общения, деятельности, образования и саморазвития;

– формирование целостного представления о психологических особенностях человека как факторах успешности его деятельности; приобретение умения самостоятельно мыслить и предвидеть последствия собственных действий, самостоятельно учиться и адекватно оценивать свои возможности, находить оптимальные пути достижения цели и преодоления жизненных и производственных проблем;

– понимание необходимости учета индивидуально-психологических и личностных особенностей работников, стилей их познавательной и профессиональной деятельности;

– формирование знаний подготовки и проведения основных видов учебных занятий;

– ознакомление с возможностями использования психологии и педагогики в повышении личной образованности, воспитанности, в освоении учебных программ, повышении профессионального мастерства, овладении психологической и педагогической техникой, с методами развития профессионального мышления, технического творчества;

– формирование личностной установки на использование положений и рекомендаций научной психологии и педагогики в жизни и деятельности, а также интереса к продолжению работы по повышению своей психологической и педагогической подготовленности.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ОК–5	способностью находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях, разрабатывать алгоритмы их реализации и готовностью нести за них ответственность, владением навыками анализа учебно-воспитательных ситуаций, приемами психической саморегуляции
ОК–7	готовностью к кооперации с коллегами, работе в коллективе на общий результат, способностью к личностному развитию и повышению профессионального мастерства, умением разрешать конфликтные ситуации, оценивать качества личности и работника, проводить социальные эксперименты и обрабатывать их результаты, учиться на собственном опыте и опыте других

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

– основные категории, концепции и методы психологии и педагогики; основы теории обучения и воспитания;

– особенности познавательной, мотивационно-ценностной, эмоционально-волевой, коммуникативной сфер личности и внутри группового взаимодействия;

– технологию общения и разрешения конфликтных ситуаций;

уметь:

– общаться в коллективе, работать в команде;

– использовать методы психологии и педагогики, современные технологии межличностной и межгрупповой коммуникации в профессиональной деятельности;

– принимать организационно-управленческие решения в различных учебно-воспитательных ситуациях;

владеть:

– навыками межличностной коммуникации;

– навыками анализа учебно-воспитательных ситуаций и принятия организационно-управленческих решений;

– навыками психолого-педагогического исследования личности и коллектива, приемами саморегуляции.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачётных единицы, 72 часа.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Введение в общую психологию.

Раздел 2. Познавательные процессы.

Раздел 3. Психология личности и общения.

Раздел 4. Общие основы педагогики.

Раздел 5. Теория обучения.

Раздел 6. Теория воспитания.

Раздел 7. Управление образовательными системами.

Раздел 8. Основы педагогической деятельности.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.Б.1.08 Социология

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины:

– формирование теоретического мышления обучающихся, освоение ими фундаментальных теорий и методологии современного общества;

– формирование у обучающихся научного системного знания о структуре, динамике и закономерностях развития общества, социальных групп, коллективов, овладение навыками социологического анализа социальных явлений и процессов.

Задачи освоения дисциплины:

– дать базовые представления об основных тенденциях развития социологии;

– овладеть категориями и понятиями науки;

– получить представление об основных теоретических концепциях, направлениях и методах исследования социальной жизни общества;

– овладеть навыками теоретического и эмпирического анализа социальных механизмов и институтов регуляции поведения человека в обществе, социальной группе, стратификации общества, мобильности социальных субъектов;

– овладеть методами решения прикладных задач в рамках данной проблематики.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ОК–7	готовностью к кооперации с коллегами, работе в коллективе на общий результат, способностью к личностному развитию и повышению профессионального мастерства, умением разрешать конфликтные ситуации, оценивать качества личности и работника, проводить социальные эксперименты и обрабатывать их результаты, учиться на собственном опыте и опыте других
ОК–11	способностью использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

– объект, предмет и функции социологии и сферы применения социологических знаний;

– основные этапы процесса становления и развития социологии как науки;

– содержание толерантности, основных социологических концепций общества;

– основные социологические термины и понятия;

– закономерности социального взаимодействия в различных общностях;

– основные социальные процессы;

– требования, предъявляемые к личности обществом;

– основные социальные институты;

– основные процедуры подготовки социологического исследования;10основные методы сбора данных;

уметь:

– анализировать и правильно соотносить социальные факты, давать научную характеристику социальной ситуации;

– интерпретировать позиции субъектов социального взаимодействия, выявлять мотивы их социального поведения;

– выполнять основные процедуры подготовки социологического исследования и использовать основные методы сбора социальных данных;

– анализировать и понимать процессы и явления, происходящие в современном обществе;

– применять полученные знания в профессиональной деятельности;

– применять полученные знания и навыки для интеллектуального развития, повышения культурного уровня;

– вести диалог, дискуссию, на основе полученных знаний аргументировать свою точку зрения;

– свободно обращаться с научными словарями, справочниками, уметь находить нужную информацию;

– составлять тезисы выступлений, научного сообщения, доклада, конспекта, реферата;

владеть:

– способностью самоориентации в общественной и производственной ситуации;

– основами социологического анализа в тех сферах общественной жизни, в которой действует выпускник вуза;

– способами получения и использования социологической информации.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачётных единицы, 72 часа.

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.Б.1.09 Русский язык и культура речи

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины:

– формирование и развитие коммуникативно-речевой компетенции;

– повышение культуры русской речи обучающегося.

Задачи освоения дисциплины:

– дать базовые представления о культуре русской речи, об основных процессах и тенденциях развития современного русского языка;

– овладеть категориями и понятиями дисциплины «Русский язык и культура речи»;

– углубить имеющиеся и овладеть новыми знаниями и навыками в языковой сфере через понимание основных характерных свойств русского языка;

– получить навыки определения и устранения ошибок на орфоэпическом, лексическом, морфологическом, синтаксическом уровнях современного русского языка;

– повысить уровень практического владения современным русским литературным языком в разных сферах функционирования в письменной и устной его разновидностях.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины направлено на формирование компетенции

Код компетенции	Содержание компетенции
ОК–2	способностью логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь, создавать тексты профессионального назначения, умением отстаивать свою точку зрения, не разрушая отношений

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

– этапы процесса становления и развития речевой культуры; важнейшие лингвистические термины и понятия; содержание основных лингвистических концепций; основные языковые проблемы; методы анализа языковых и речевых процессов; способы обобщения особенностей, условий и факторов эффективной речевой деятельности; основные словари и справочники русского языка;

– коммуникативные качества речи, их характерные черты и особенности; нормы современного русского литературного языка, основные проблемы в области лингвистики; средства современного русского языка, необходимые для развития личностной речевой компетентности;

– основы межличностной коммуникации, закономерности и модели речевого взаимодействия; один из иностранных языков на достаточном разговорном уровне;

уметь:

– анализировать и понимать процессы и явления, происходящие в современном русском языке; анализировать и правильно соотносить лингвистические факты, давать адекватную характеристику речевой ситуации; составлять тезисы публичных выступлений, научного сообщения, доклада, конспект, реферат; вести успешный диалог, дискуссию, на основе полученных знаний всесторонне аргументировать свою точку зрения;

– использовать полученные знания о речевой культуре в профессиональной деятельности; применять полученные знания и навыки для своего интеллектуального развития, повышения культурного уровня; работать со словарно-справочными изданиями по русскому языку; анализировать свою речь и речь собеседников с точки зрения их нормативности и соответствия другим критериям литературной речи; корректировать личную устную и письменную речь с учетом совершенствования собственной языковой и коммуникативной компетенции;

– осуществлять письменную и устную коммуникацию, участвуя в диалогах в родной и иноязычной среде общения; использовать формулы речевого общения для выражения различных коммуникативных намерений (согласие/несогласие, удивление, отказы и др.), а также для формулирования собственной точки зрения на одном из иностранных языков; использовать иностранный язык в межличностном общении, повседневно-бытовой и профессиональной деятельности;

владеть:

– способностью к анализу своей речевой деятельности и речи собеседников; способами и средствами получения и использования необходимой лингвистической информации; способностью прогнозировать возможное развитие своей речевой деятельности в будущем; навыком различать и устранять речевые ошибки устной и письменной речи (в том числе и в текстах профессионального назначения); навыками межличностного и публичного общения;

– этикетными нормами общения в соответствии с ситуацией общения; речевыми механизмами аргументированного воздействия на партнеров по общению; способностью соотносить языковые средства с условиями и задачами межкультурного речевого общения; навыками реферирования и аннотирования текстов профессиональной направленности на одном из иностранных языков; приемами устного, в том числе профессионального, общения на одном из иностранных языков.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единицы, 108 часов.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. «Русский язык и культура речи» 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.Б.1.10 Математика

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины:

– формирование личности обучающегося, развитие его интеллекта и способностей к логическому и алгоритмическому мышлению;

– обучение основным математическим методам, необходимым для анализа и моделирования устройств, процессов и явлений, при поиске оптимальных решений для осуществления научно-технического прогресса и выбора наилучших способов реализации этих решений, методам обработки и анализа результатов численных и натурных экспериментов.

Задачи освоения дисциплины:

– продемонстрировать обучающимся на примерах математических понятий и методов сущность научного подхода, специфику математики и ее роль в решении практических задач;

– научить оучающихся приемам исследования и решения математически формализованных задач;

– выработать у обучающихся умение анализировать полученные результаты, привить им навыки самостоятельного изучения литературы по математике и ее приложениям.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ОПК-1	способностью применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования
ОПК-3	способностью приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

знать:

– знать математический аппарат алгебры, теории функций, определение производной, таблицу производных, интегрального исчисления, функций нескольких переменных, дифференциальным уравнениям, функциональному анализу, теории функций комплексного переменного, теории вероятностей и математической статистики;

уметь:

– производить расчёты по изучаемым разделам математики: алгебры, геометрии и начала анализа, интегрального исчисления, функций нескольких переменных, дифференциальным уравнениям, функциональному анализу, теории функций комплексного переменного, теории вероятностей и математической статистики;

владеть:

– навыками решения задач, строить чертежи к задачам по изучаемым разделам математики: алгебры, геометрии и начала анализа, интегрального исчисления, функций нескольких переменных, дифференциальным уравнениям, функциональному анализу, теории функций комплексного переменного, теории вероятностей и математической статистики.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 17 зачётных единиц, 612 часов.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Элементы линейной алгебры.

Раздел 2. Элементы аналитической геометрии и векторной алгебры.

Раздел 3. Введение в математический анализ.

Раздел 4. Дифференциальное исчисление функции одной переменной.

Раздел 5. Интегральное исчисление функции одной переменной.

Раздел 6. Функции нескольких переменных.

Раздел 7. Элементы теории обыкновенных дифференциальных уравнений.

Раздел 8. Кратные, криволинейные и поверхностные интегралы. Элементы векторного анализа.

Раздел 9. Элементы функционального анализа. Числовые и функциональные ряды. Ряды Фурье.

Раздел 10. Теория функций комплексной переменной и операционное исчисление.

Раздел 11. Элементы теории вероятностей и математическая статистика.

Раздел 12. Уравнения математической физики.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.Б.1.11 Физика

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины:

– формирования целостного представления о физических законах окружающего мира в их единстве и взаимосвязи;

– применениеположений фундаментальной физики при создании и реализации новых технологий и техники;

– формирование представления о современной физической картине мира и эволюции Вселенной, пространственно-временных закономерностях, строении вещества для понимания окружающего мира и явлений природы;

– научить приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии.

Задачи освоения дисциплины:

– изучение законов окружающего мира в их взаимосвязи;

– овладение фундаментальными принципами и методами решения физическихзадач;

– освоение основных физических теорий, позволяющих описать явления в природе, и пределов применимости этих теорий для решения современных и перспективных профессиональных задач;

– овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ОПК–2	способностью использовать знания о современной физической картине мира и эволюции Вселенной, пространственно-временных закономерностях, строении вещества для понимания окружающего мира и явлений природы
ОПК–3	способностью приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

– физические основы механики, электричества и магнетизма, физики колебаний и волн, квантовой физики, электродинамики, статистической физики и термодинамики, атомной и ядерной физики;

– основные понятия, законы и теории классической и современной физики;

– способы описания физического процесса в информационных источниках: графики, таблицы, формулы, логические описания по физике;

уметь:

– использовать основные законы физики при решении задач;

– применять математические методы, физические законы и вычислительную технику для решения задач;

– проводить измерения, обрабатывать и представлять результаты;

– определять параметры физического процесса, задаваемые с помощью графиков, таблиц, формул, логического описания в информационных источниках по физике.

владеть:

– математическим описанием физических явлений

– и процессов в стандартных физических задачах;

– навыками применения основных явлений и законов физики для решения физических задач;

– навыками правильной эксплуатации основных приборов и оборудования современной физической лаборатории;

– навыками обработкии интерпретирования результатов эксперимента в том числе с помощью информационных источников.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 11 зачётных единиц, 396 часов.

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. Механические и электромагнитные 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.Б.1.12 Информатика

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины:

– формирование у специалиста основных и важнейших представлений о вычислительной технике, технических и программных средствах компьютера;

– развитие общего представления о современном состоянии и тенденциях развития информационных технологий в России и за рубежом.

Задачи освоения дисциплины:

– изучение теоретических основ и фундаментальных знаний в области информатики и информационно-коммуникационных технологий;

– приобретение обучающимися знаний и навыков работы в качестве пользователя персонального компьютера;

– освоение работы на персональном компьютере в локальной и глобальной сети;

– освоение программирования на языке программирования высокого уровня;

– формирование у обучаемых современных представлений о возможных угрозах сохранности компьютерной информации, о роли и месте информационных технологий защиты информации в структуре профессиональной деятельности;

– обучение умению применять полученные знания для решения прикладных задач.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ОПК-4	способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны и коммерческих интересов
ОПК-5	владением основными методами, способами и средствами получения, хранения и переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией и автоматизированными системами управления базами данных

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

– основные понятия информатики;

– основы теории информации;

– технические и программные средства реализации информационных технологий;

– структуру локальных и глобальных компьютерных сетей;

– современные языки программирования, базы данных, программное обеспечение и технологии программирования;

– глобальные и локальные компьютерные сети;

уметь:

– использовать программные и аппаратные средства персонального компьютера;

– применять математические методы, физические законы и вычислительную технику для решения практических задач;

– использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения;

владеть:

– навыками поиска информации в глобальной информационной сети Интернет и работы с офисными приложениями (текстовыми процессорами, электронными таблицами, средствами подготовки презентационных материалов, СУБД);

– основы алгоритмизации и программирование типовых алгоритмов на языке высокого уровня.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачётных единиц, 180 часов.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1 Основы математической теории информации. Представление и обработка чисел в компьютере.

Раздел 2 Передача сообщений по каналам связи.

Раздел 3 Основы теории защиты информации.

Раздел 4 Аппаратное обеспечение компьютера.

Раздел 5 Основы программирования.

Раздел 6 Глобальные и локальные компьютерные сети, облачные технологии. Офисные приложения.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.Б.1.13 Химия

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины:

– формирование у обучающихся понимания сущности химических процессов и применение их в железнодорожной отрасли;

– 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 освоения дисциплины:

– дать необходимую базу понимания вопросов прикладной химии;

– научить простейшему химическому эксперименту и методам обработки результатов;

– показать роль химии в решении задач современного приборостроения и железнодорожного транспорта;

– выработать у обучающихся навыки самостоятельной учебной деятельности, развитие у них познавательных потребностей.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ОПК–2	способностью использовать знания о современной физической картине мира и эволюции Вселенной, пространственно-временных закономерностях, строении вещества для понимания окружающего мира и явлений природы
ОПК–3	способностью приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

– зависимость химических свойств веществ от их строения;

– основные закономерности поведения химических и электрохимических систем;

– основы химической термодинамики, кинетики, химической идентификации;

уметь:

– применять химические законы для решения практических задач;

– планировать и проводить простейшие химические эксперименты;

– производить расчеты, связанные с использованием химических веществ;

– работать с литературой, включая справочную, связанную с проблемами химии;

– соблюдать меры безопасности при работе с химическими реактивами;

владеть:

– методами физико-химического анализа;

– навыками планирования эксперимента и обработки экспериментальных данных;

– навыками грамотного обращения с химическими реактивами;

– методами определения важнейших количественных характеристик химических реакций.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единицы, 108 часов.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Основные законы и понятия химии.

Раздел 2. Основные закономерности протекания химических процессов.

Раздел 3. Химические вещества и системы.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.Б.1.14 Экология

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины:

– изучить экологические проблемы современности;

– сформировать способность оценивать свою профессиональную деятельность с позиции охраны окружающей среды.

– рассмотреть уровни организации живой материи и биологические системы, типы связей и взаимоотношений между организмами в экосистемах;

– сформировать у обучающихся базовые знания об основных теоретических и прикладных направлениях экологии.

Задачи освоения дисциплины:

– закрепление у обучающихся теоретических знаний в области системной экологии;

– получение представлений о принципах рационального природопользования;

– выработка у обучающихся навыков самостоятельной учебной деятельности, развитие у них познавательных потребностей.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ОК–12	способностью предусматривать меры по сохранению и защите экосистемы в ходе своей общественной и профессиональной деятельности
ОПК–6	способностью использовать знание основных закономерностей функционирования биосферы и принципов рационального природопользования для решения задач профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

– глобальные проблемы окружающей среды;

– уровни организации живой материи и основные природные экосистемы Земли;

– основные закономерности функционирования биосферы и человека;

– основные принципы строения и функционирования организмов и надорганизменных систем, их взаимоотношения между собой и со средой их обитания5типы связей между организмами в экосистемах;

уметь:

– прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности с точки зрения биосферных процессов;

– оценивать антропогенное воздействие на окружающую природную среду;

владеть:

– основными знаниями по закономерностями системной экологии;

– методами экологического обеспечения производства и инженерной защиты окружающей среды.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачётных единицы, 72 часа.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Основы общей экологии.

Раздел 2. Охрана окружающей природной среды и рациональное природопользование.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.Б.1.15 Механика

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины:

– формирование у обучающихся основных и важнейших представлений о расчете и конструировании устройств и сооружений с учетом их надежности и долговечности, а также развитие навыков применения этих знаний к решению конкретных задач расчета и конструирования.

Задачи освоения дисциплины:

– сформировать у обучающихся представления о расчете и конструировании устройств и сооружений с учетом их надежности и долговечности;

– научить обучающихся выполнять расчеты конструкций и сооружений.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций;

Код компетенции	Содержание компетенции
ОПК–2	способностью использовать знания о современной физической картине мира и эволюции Вселенной, пространственно-временных закономерностях, строении вещества для понимания окружающего мира и явлений природы
ОПК–12	владением основами расчета и проектирования элементов и устройств различных физических принципов действия

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

– основные положения статики, кинематики, динамики механических систем;

– принципы инженерных расчетов;

уметь:

– определять реакции связей, условия равновесия плоской и пространственной систем сил;

– проектировать и конструировать типовые элементы машин, выполнять их оценку по прочности и жесткости и другим критериям работоспособности;

владеть:

– основными законами механики для анализа механических систем;

– методами расчета на прочность и жесткость.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётных единицы, 144 часа.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Теоретическая механика.

Раздел 2. Сопротивление материалов.

Раздел 3. Детали машин и механизмов.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.Б.1.16 Математическое моделирование систем и процессов

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины:

– овладение необходимым математическим аппаратом, помогающим моделировать, анализировать и решать прикладные инженерные задачи с применением ЭВМ.

Задачи освоения дисциплины:

– развитие навыков моделирования и исследования систем и процессов с применением вычислительной техники и пакетов прикладных программ, а также развитие логического и алгоритмического мышления обучающихся;

– овладение методами исследования и решения прикладных математических задач;

– формирование готовности самостоятельно расширять свои математические знания и проводить математический анализ прикладных инженерных задач.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ОПК–1	способностью применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования
ОПК–3	способностью приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

– методы и программные устройства, используемые в процессе математического моделирования;

– основные методы анализа и синтеза систем и процессов устройств железнодорожного транспорта;

уметь:

– использовать информационные системы и средства вычислительной техники в решении задач сбора, передачи, хранения и обработки технической информации;

– пользоваться различными компьютерными программами для математического моделирования систем и процессов;

владеть:

– навыками компьютерного моделирования, навыками пользования библиотеками прикладных программ для решения математических задач.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единицы, 108 часов.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Понятие модели, моделирования. Математической модели.

Раздел 2. Статические линейные и нелинейные модели.

Раздел 3. Динамические модели.

Раздел 4. Структурное моделирование.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.Б.1.17 Инженерная и компьютерная графика

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины:

– развить у обучающегося пространственное воображение;

– привить способность к конструкторско-геометрическому мышлению, к анализу и синтезу пространственных форм и отношений технических изделий;

– научить пользоваться справочной литературой по оформлению графической документации;

– привить навыки пользования компьютерной графикой.

Задачи освоения дисциплины:

– выработать у будущего специалиста умения, знания и навыки, необходимые для чтения конструкторской производственной документации с использованием САПР конструкторской документации.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины направлено на формирование компетенции

Код компетенции	Содержание компетенции
ОПК–9	способностью применять современные программные средства для разработки проектно-конструкторской и технологической документации

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

– методику создания конструкторской документации (в том числе с использованием современных систем автоматизированного проектирования);

уметь:

– читать и разрабатывать конструкторские документы;

владеть:

– теоретическими и практическими навыками чтения и создания конструкторской документации (в том числе с использованием современных систем автоматизированного проектирования).

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единицы, 108 часов.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Конструкторская документация и оформление чертежей по ЕСКД.

Раздел 2. Методы проецирования. Эпюр Монжа.

Раздел 3. Плоскость – способы задания.

Раздел 4. Поверхности.

Раздел 5. Пересечение поверхностей.

Раздел 6. Изображения. ГОСТ 2.305–68.

Раздел 7. Виды и типы схем.

Раздел 8. Резьбы.

Раздел 9. Конструкторская документация.

Раздел 10. Работа в компьютерном зале в AUTOCAD.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.Б.1.18 Теория дискретных устройств

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины:

– формирование у обучающихся знаний основ теории дискретных устройств, составляющих основу современных систем обеспечения движения поездов.

Задачи освоения дисциплины:

– знакомство с логикой работы узлов и элементов микроэлектронных систем;

– знакомство со способами организации вычислений и управления на базе современных микропроцессорных и микроконтроллерных средств.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ОПК–1	способностью применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования
ОПК–10	способностью применять знания в области электротехники и электроники для разработки и внедрения технологических процессов, технологического оборудования и технологической оснастки, средств автоматизации и механизации

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

– основы Булевой алгебры;

– структуру базовых комбинационных устройств;

уметь:

– проводить операции и вычисления с использованием правил и законов алгебры логики;

– синтезировать дискретные устройства с заданными параметрами;

владеть:

– навыками разработки схем микропроцессорных систем, состоящих из множества устройств, соединяемых между собой;

– методами анализа и синтеза дискретных устройств;

– методами математического описания процессов, определяющих принципы работы различных дискретных устройств.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единицы, 108 часов.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Понятие о дискретных устройствах и их классификация.

Раздел 2. Характеристики дискретных элементов.

Раздел 3. Функции, законы и методы алгебры логики.

Раздел 4. Анализ и синтез комбинационных дискретных устройств.

Раздел 5. Анализ и структурный синтез последовательностных дискретных устройств с памятью.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.Б.1.19 Основы теории надежности

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины:

– формирование знаний решения проблем оценки и повышения надежности при изучении конкретных технических систем обеспечения движения поездов.

Задачи освоения дисциплины:

– изучение основных понятий и математических методов оценки надежности технических систем;

– овладение методами расчета надежности технических систем обеспечения движения поездов.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины направлено на формирование компетенции

Код компетенции	Содержание компетенции
ПК–5	способностью разрабатывать и использовать методы расчета надежности техники в профессиональной деятельности, обосновывать принятие конкретного технического решения при разработке технологических процессов производства, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов, осуществлять экспертизу технической документации

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

– основные положения теории надежности;
– методы расчета структурной надежности;
– законы распределения показателей надежности;

уметь:

– применять положения теории надежности к анализу технических систем;
– рассчитывать показатели безотказности по результатам статистических испытаний;
– использовать теорию Марковских процессов в расчетах надежности восстанавливаемых объектов;

владеть:

– методами расчета надежности техники в профессиональной деятельности;
– способностью учета условий эксплуатации при расчетах надежности;
– методами повышения надежности техники в профессиональной деятельности.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётных единицы, 144 часа.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Предмет и содержание дисциплины. Отказ.
Раздел 2. Резервирование. Марковские процессы.
Раздел 3. Законы распределения показателей надежности.
Раздел 4. Виды испытаний на надежность.
Раздел 5. Безотказность программного обеспечения.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.Б.1.20 Электроника

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины:

– формирование знаний, умений и компетенций в области электроники, необходимых в профессиональной деятельности специалиста, а также базовая подготовка для успешного изучения дальнейших дисциплин;

– изучение физических основ работы основных полупроводниковых приборов и микросхем;

– изучение принципов построения основных электронных устройств и их характеристик.

Задачи освоения дисциплины:

– освоение методов подготовки и проведения экспериментальных исследований электронных приборов и устройств;

– изучение подходов к проектированию электронных устройств систем, включая разработку структурных и принципиальных электрических схем по техническому заданию.

2Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ОПК–10	способностью применять знания в области электротехники и электроники для разработки и внедрения технологических процессов, технологического оборудования и технологической оснастки, средств автоматизации и механизации
ОПК–12	владением основами расчета и проектирования элементов и устройств различных физических принципов действия

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать:

– характеристики полупроводниковых приборов, их принципы действия, основные параметры и области применения;

– принципы функционирования и расчета типовых устройств аналоговой, импульсной и цифровой электроники;

уметь:

– выбирать электронные приборы для типовых схем электроники;

– разрабатывать функциональные схемы основных типов активных фильтров и комбинационных логических устройств;

– определять передаточную функцию активных фильтров по техническому заданию и методику синтеза комбинационного логического устройства по таблице истинности;

– реализовывать активные фильтры на типовых звеньях и комбинационные логические устройства, а также осуществлять натурное и компьютерное моделирование этих устройств;

– находить технические описания электронных приборов и устройств в справочной литературе;

– производить расчет выпрямителей, простейших усилителей, активных фильтров, типовых цифровых схем;

– применять систему схемотехнического моделирования для решения расчетных задач и проведения вычислительных экспериментов.

владеть:

– основными методами математического описания физических явлений и процессов, определяющих принципы работы различных электронных приборов и устройств;

– навыками работы с основными электронными измерительными приборами;

– программными средствами схемотехнического моделирования электронных схем.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётных единицы, 144 часа.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Электронные приборы.

Раздел 2. Аналоговые электронные устройства.

Раздел 3. Импульсные электронные устройства.

Раздел 4. Цифровые электронные устройства.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.Б.1.21 Теоретические основы электротехники

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины:

– овладение теоретическими и прикладными профессиональными знаниями и умениями в области электротехники, а также приобретение навыков самостоятельного и творческого использования теоретических знаний в практической деятельности;

– освоение теории физических явлений, положенных в основу создания и функционирования различных электротехнических устройств, практическое освоение методов расчета и режимов работы электрических цепей и состояний электрических, магнитных и электромагнитных полей.

Задачи освоения дисциплины:

– изучение методов расчета линейных цепей постоянного и переменного синусоидального токов в установившихся режимах работы, методов расчета трехфазных симметричных и несимметричных электрических цепей;

– изучение методов расчета электрических цепей с периодическими несинусоидальными токами и напряжениями, методом расчета переходных процессов, а также методам расчета нелинейных электрических и магнитных цепей.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ОПК–10	способностью применять знания в области электротехники и электроники для разработки и внедрения технологических процессов, технологического оборудования и технологической оснастки, средств автоматизации и механизации
ОПК–12	владением основами расчета и проектирования элементов и устройств различных физических принципов действия

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

– основные электротехнические законы; методы расчета электрических линейных, нелинейных и магнитных цепей; основные законы и понятия теории электромагнитного поля;

уметь:

– производить расчет и анализ электрических и магнитных цепей; осуществлять расчёт и анализ переходных процессов в электрических цепях; производить измерения основных электрических величин; определять параметры электрических цепей постоянного и переменного тока;

владеть:

– методами расчёта и анализа электрических и магнитных цепей и полей, проводить измерения основных электрических величин, определять основные параметры электрических цепей и полей в электротехническом оборудовании.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 12 зачётных единиц, 432 часа.

4 Содержание дисциплины

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

Раздел 2. Электрические цепи однофазного синусоидального тока.

Раздел 3. Цепи с взаимной индуктивностью.

Раздел 4. Пассивные четырехполюсники.

Раздел 5. Трехфазные электрические цепи.

Раздел 6. Электрические цепи при несинусоидальных периодических напряжениях и токах.

Раздел 7. Электрические фильтры.

Раздел 8. Переходные процессы в линейных электрических цепях.

Раздел 9. Нелинейные электрические цепи постоянного тока.

Раздел 10. Магнитные цепи.

Раздел 11. Нелинейные эл. цепи переменного тока.

Раздел 12. Электрическое поле в проводящих средах.

Раздел 13. Магнитное поле постоянного тока.

Раздел 14. Электромагнитное поле.

Раздел 15. Плоские электромагнитные волны.

Раздел 16. Поверхностный эффект в пластине.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.Б.1.22 Метрология, стандартизация и сертификация

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины:

– формирование основных и важнейших компетенций и представлений в области решения профессиональных задач по достижению качества и эффективности работ на основе использования методов обеспечения единства измерений;

Задачи освоения дисциплины:

– передача обучающимся теоретических основ и фундаментальных знаний в области метрологии, стандартизации и сертификации;

– обучение умению применять полученные знания для решения прикладных задач этой дисциплины, и развитие общего представления о современном состоянии нормативных документов, тенденциях и перспективах развития метрологии, стандартизации и сертификации в России и за рубежом.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ОПК–8	способностью использовать навыки проведения измерительного эксперимента и оценки его результатов на основе знаний о методах метрологии, стандартизации и сертификации
ПК–2	способностью использовать нормативные документы по качеству, стандартизации, сертификации и правилам технической эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и производства систем обеспечения движения поездов, использовать технические средства для диагностики технического состояния систем, использовать элементы экономического анализа в практической деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

– правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации;

– технические средства измерений;

– метрологические службы, обеспечивающие единство измерений;

– принципы составления и использования международных стандартов, технических регламентов, руководящих документов и другой нормативно-технической документации;

уметь:

– применять методы и средства технических измерений, технические регламенты и другие нормативные документы при оценке качества и сертификации продукции;

– разрабатывать нормативно-технические документы по модернизации систем обеспечения движения поездов;

владеть:

– методами и средствами технических измерений;

– приемами использования стандартов и других нормативных документов при оценке, контроле качества и сертификации продукции.

3Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единицы, 108 часов.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Метрология. Основные понятия. Средства измерений. Погрешности измерений. Оценивание погрешностей результата измерений.

Раздел 2. Стандартизация и сертификация.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.Б.1.23 Материаловедение

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины:

– формирование у обучающегося основных и важнейших представлений о свойствах электротехнических материалов различных классов и условий их применения.

Задачи освоения дисциплины:

– передача обучающимся теоретических основ и фундаментальных знаний в области строения веществ и основных свойств материалов;

– обучение умению применять полученные знания для решения прикладных задач электротехники, электроснабжения и техники связи;

– развитие общего представления о современном состоянии разработки и применения электротехнических материалов, тенденциях развития современных материалов в России и за рубежом.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины направлено на формирование компетенции

Код компетенции	Содержание компетенции
ОПК–11	владением методами оценки свойств и способами подбора материалов

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

– основные свойства электротехнических материалов;

– условия применения различных электротехнических материалов;

– методы и средства контроля и определения основных характеристик электротехнических материалов;

уметь:

– определять основные характеристики электротехнических материалов;

– выбирать электротехнические материалов для различных условий их применения;

– анализировать причины изменения технико-эксплуатационных свойств электротехнических материалов;

владеть:

– методами и средствами контроля и определения основных характеристик электротехнических материалов;

– методами выбора электротехнических материалов для различных условий их применения.

– методами выбора инновационных электротехнических материалов.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачётных единиц, 180 часов.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Общие сведения о дисциплине.

Раздел 2. Основы теории строения вещества.

Раздел 3. Общетехнические характеристики материалов.

Раздел 4. Диэлектрики и диэлектрические материалы.

Раздел 5. Полупроводники и полупроводящие среды.

Раздел 6. Проводники и проводниковые материалы и изделия.

Раздел 7. Материалы для магнитных цепей и устройств.

Раздел 8. Светотехнические материалы и оптические среды.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.Б.1.24 Безопасность жизнедеятельности

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины:

– формирование профессиональной культуры безопасности (ноксологической культуры), под которой понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности, характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета.

Задачи освоения дисциплины:

– приобретение понимания проблем устойчивого развития, обеспечения безопасности жизнедеятельности и снижения рисков, связанных с деятельностью человека;

– овладение приемами рационализации жизнедеятельности, ориентированными на снижение антропогенного воздействияна природную среду и обеспечение безопасности личности и общества;

– формирование культуры безопасности, экологического сознания и риск-ориентированного мышления, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов жизнедеятельности человека;

– культуры профессиональной безопасности, способностей идентификации опасности и оценивания рисков в сфере своей профессиональной деятельности;

– формирование готовности применения профессиональных знаний для минимизации негативных экологических последствий, обеспечения безопасности и улучшения условий труда в сфере своей профессиональной деятельности;

– формирование мотивации и способностей для самостоятельного повышения уровня культуры безопасности;

– формирование способностей к оценке вклада своей предметной области в решение экологических проблем и проблем безопасности;

– формирование способностей для аргументированного обоснования своих решений с точки зрения безопасности.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ОПК-7	владением основными методами организации безопасности жизнедеятельности производственного персонала и населения, их защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
ПК-10	способностью контролировать соответствие технической документации разрабатываемых проектов техническим регламентам, санитарным нормам и правилам, техническим условиям и другим нормативным документам

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

– основные природные и техносферные опасности, их свойства и характеристики;

– характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду;

– основные нормативные документы, технические регламенты, санитарные нормы и правила, технические условия и другие нормативные документы, основные требования и область их применения.

уметь:

– определять основные опасности среды обитания человека;

– выбирать методы защиты от опасностей;

– оказывать первую помощь пострадавшему в различных ситуациях;

– применять для контроля соответствия технической документации требования нормативных документов и осуществлять мероприятия по соблюдению правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда.

владеть:

– методами защиты в чрезвычайных ситуациях;

– понятийным аппаратом в области безопасности;

– методами оказания первой помощи пострадавшим в чрезвычайных или аварийных ситуациях на производстве и в быту;

– основными нормативными документами по разработке и осуществлению мероприятий по соблюдению правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда применительно к своей профессиональной деятельности.

3Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единицы, 108 часов.

4Содержание дисциплины

Раздел 1. Техногенные опасности и характеристика потенциально опасных объектов.

Раздел 2. Защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях.

Раздел 3. Система управления охраной труда на предприятии.

Раздел 4. Опасные и вредные производственные факторы. Профессиональные заболевания, мероприятия по их профилактике.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.Б.1.25 Транспортная безопасность

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины:

– формирование у обучающихся необходимых знаний для выполнения функций специалиста предприятия при обеспечении безопасности и экологичности производственных процессов, применяемых на объектах железнодорожного транспорта.

Задача освоения дисциплины:

– владение основными методами, способами и средствами планирования и реализации обеспечения транспортной безопасности.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины направлено на формирование компетенции

Код компетенции	Содержание компетенции
ОПК–13	владением основными методами, способами и средствами планирования и реализации обеспечения транспортной безопасности

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать:

– требования по обеспечению транспортной безопасности для различных категорий объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта;

– методы, инженерно-технические средства и системы обеспечения транспортной безопасности, используемые на объектах транспортной инфраструктуры железнодорожного транспорта;

– порядок разработки и реализации планов обеспечения транспортной безопасности 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;

уметь:

– оценивать транспортную безопасность объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта;

– пользоваться нормативной документацией в области транспортной безопасности;

владеть:

– методами оценки масштабов распространения и тяжести последствий аварийных ситуаций;

–основами методов планирования мероприятий по обеспечению транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачётных единицы, 72 часа.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Нормативно–правовые основы транспортной безопасности.

Раздел 2.Опасные, вредные и поражающие факторы в системе человек – железнодорожный транспорт – среда обитания.

Раздел 3. Обеспечение промышленной безопасности опасных производственных объектов железнодорожного транспорта.

Раздел 4. Принципы повышения устойчивость функционирования объектов

железнодорожного транспорта.

Раздел 5. Безопасность проведения аварийно-спасательные и других неотложных работ.

Раздел 6. Необходимость комплексного подхода для эффективного обеспечения транспортной безопасности.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.Б.1.26 Общий курс железнодорожного транспорта

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины:

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

Задачи освоения дисциплины:

– получение общих сведений о железнодорожном транспорте;
– изучение технических средств железных дорог;
– изучение процесса организации перевозок и движения поездов.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины направлено на формирование компетенции

Код компетенции	Содержание компетенции
ОК–8	способностью осознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладанием высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

– устройство инфраструктуры железнодорожного транспорта; технологические и технические нормы проектирования объектов инфраструктуры железнодорожного транспорта управления железнодорожном транспорте, стратегию развития железнодорожного транспорта;

– мероприятия по комплексной механизации и автоматизации станционных процессов; методы выполнения технико-экономических расчетов по выбору наиболее эффективных решений, методы увеличения пропускной и перерабатывающей способности;

уметь:

– демонстрировать основные сведения о транспорте, транспортных системах, характеристиках различных видов транспорта, об организации работы, системах энергоснабжения, инженерных сооружениях железнодорожного транспорта;

– выполнять анализ технико-экономических расчетов по выбору наиболее эффективных решений, методы увеличения пропускной и перерабатывающей способности;

владеть:

– основами устройства железных дорог, организации движения и перевозок.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных 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.Б.1.27 Организация производства и менеджмент

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины:

– формирование у обучающихся знаний и умений по организации производственной деятельности при технической эксплуатации систем обеспечения движения поездов (СОДП) от момента пуска в эксплуатацию до списания или реконструкции.

Задачи освоения дисциплины:

– изучение методологии и организации эксплуатации СОДП;

– раскрытие особенностей применения принципов менеджмента в управлении СОДП.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ПК–6	способностью организовывать работу профессиональных коллективов исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации производства и труда, организовывать работу по повышению квалификации персонала
ПК–7	способностью использовать методы оценки основных производственных ресурсов и технико-экономических показателей производства, умением комплексно обосновывать принимаемые решения, применять методы оценки производственного потенциала предприятия

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

– организационную структуру управления железнодорожным транспортом и системами обеспечения движения поездов;

– цели, задачи и способы организации эксплуатации устройств СОДП;

уметь:

– организовывать работу профессиональных коллективов исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации производства и труда СОДП;

– оптимизировать по заданным критериям процессы сооружения и технической эксплуатации устройств СОДП;

– оценивать качество технической эксплуатации систем обеспечения движения поездов;

владеть:

– навыками организации производственной деятельности, навыками инженерно-технического работника при обслуживании и ремонте устройств систем обеспечения движения поездов;

– навыками организации и координации взаимодействия между людьми, контроля и оценки эффективности деятельности других;

– способностью использовать нормативные правовые акты в своей профессиональной деятельности.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачётных единиц, 180 часов.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Основы управления системами обеспечения движения поездов

Раздел 2. Организация эксплуатации систем обеспечения движения поездов

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.Б.1.28 Электрические машины

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины:

– освоение физических основ электромеханического преобразования электрической энергии; параметров и условий применения электрических машин с учетом эксплуатационных факторов; основ теории электромагнитного преобразования электрической энергии, её применение на электроподвижном составе; принципов построения и способов реализации конструкции различных видов электрических машин и электроприводов; способов и устройства аппаратных и программных систем управления электроприводом, схем питания, принципов работы, характеристик, методов анализа и расчета электрических машин в составе электропривода и основ теории систем управления автоматизированного электропривода.

Задачи освоения дисциплины:

– изучение основ теории электромагнитного преобразования электрической энергии, её применение на электроподвижном составе;

– изучение принципов построения и способов реализации конструкции различных видов электрических машин и электроприводов; способов и устройства аппаратных и программных систем управления электроприводом, схем питания, принципов работы, характеристик, методов анализа и расчета электрических машин в составе электропривода;

– изучение основ теории систем управления автоматизированного электропривода; принципов построения схем питания различных типов электропривода.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ОПК–10	способностью применять знания в области электротехники и электроники для разработки и внедрения технологических процессов, технологического оборудования и технологической оснастки, средств автоматизации и механизации
ОПК–12	владением основами расчета и проектирования элементов и устройств различных физических принципов действия

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать:

– конструкцию электрических машин постоянного и переменного тока и трансформаторов;

– способы электромеханического преобразования энергии; процессы нагрева и охлаждения электрических машин;

уметь:

– с учётом характеристик, параметров и условий работы электрических машин и трансформаторов применять и эксплуатировать их в устройствах железнодорожной автоматики, телемеханики и связи, в системах электроснабжения предприятий железнодорожного транспорта;

– выполнять расчеты параметров магнитных цепей и обмоток электрических машин;

– проводить измерения, обрабатывать и представлять результаты исследования электрических машин;

владеть:

– методами выбора и расчёта электрических машин;

– опытом экспериментального определения характеристик электрических машин и трансформаторов, расчёта трансформаторов, выбора типа и мощности трансформаторов и двигателей устройств железнодорожной автоматики, телемеханики и связи, систем электроснабжения;

– основными методами математического описания физических явлений и процессов, определяющих принципы работы различных типов электрических машин;

– навыками работы экспериментального определения параметров и характеристик электрических машин.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачётных единиц, 180 часов.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Общие вопросы электромеханического преобразования энергии.

Раздел 2. Машины постоянного тока (генераторы и двигатели).

Раздел 3. Трансформаторы, автотрансформаторы, специальные трансформаторы.

Раздел 4. Асинхронные машины.

Раздел 5. Синхронные машины.

Раздел 6. Основы электропривода.

Раздел 7. Наладка электрических машин.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.Б.1.29 Основы технической диагностики

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины:

– формирование у обучающегося общего представления о современном состоянии методов и средств диагностирования;

– формирование у обучающегося основных и важнейших представлений о задачах технической диагностики и поиска неисправностей на объектах железнодорожного транспорта.

Задачи освоения дисциплины:

– изучение принципов обслуживания и ремонта оборудования железнодорожного транспорта по состоянию с применением автоматизированных систем технического диагностирования в России и за рубежом;

– готовностьприменять полученные знания для решения прикладных задач поиска неисправностей в реальных системах железнодорожного транспорт.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ПК–2	способностью использовать нормативные документы по качеству, стандартизации, сертификации и правилам технической эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и производства систем обеспечения движения поездов, использовать технические средства для диагностики технического состояния систем, использовать элементы экономического анализа в практической деятельности
ПК–4	владением нормативными документами по ремонту и техническому обслуживанию систем обеспечения движения поездов, способами эффективного использования материалов и оборудования при техническом обслуживании и ремонте систем обеспечения движения поездов, владением современными методами и способами обнаружения неисправностей в эксплуатации, определения качества проведения технического обслуживания систем обеспечения движения поездов, владением методами расчета показателей качества

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

– задачи и принципы построения систем диагностики; пути перехода от планово-предупредительного ремонта к обслуживанию устройств обеспечения движения поездов по состоянию;

– алгоритмы построения математических моделей анализа и оптимизации объектов исследования;

– статистические методы распознавания признаков в объектах диагностирования; программы поиска мест отказов в изделиях железнодорожного транспорта;

уметь:

– применять методы технической диагностики;

– пользоваться способами определения качества проведения технического обслуживания;

– оценивать эксплуатационные показатели и технические характеристики систем и устройств, оценивать условия безопасности движения поездов, обнаруживать и устранять отказы систем обеспечения движения поездов;

владеть:

– методами и способами диагностирования устройств;

– навыками выбора оптимального метода и разработки программ поиска мест отказов;

– навыками проведения измерений с выбором технических средств и обработкой результатов.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единицы, 108 часов.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Цели и задачи технического диагностирования объектов диагноза.

Раздел 2. Статистические методы в технической диагностике.

Раздел 3. Математические модели объектов диагноза и алгоритмы технической диагностики.

Раздел 4. Методы оценки информативности диагностических параметров (признаков состояний) объектов диагноза.

Раздел 5. Методы поиска мест отказов в объектах диагноза.

Раздел 6. Методы прогнозирования технического состояния объектов диагноза.

Раздел 7. Принципы эксплуатации, обслуживания и ремонта объектов диагноза по «техническому состоянию» с применением измерительных систем технического диагностирования.

Раздел 8. Виды неразрушающего контроля в технической диагностике.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.Б.1.30 Теория безопасности движения поездов

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины:

– изучение особенностей обеспечения безопасности движения поездов на основании нормативно-правовых актов;

– умение осуществлять анализ состояния безопасности и безаварийной работы железных дорог.

Задачи освоения дисциплины:

– получение цельного представления о железнодорожном транспорте, взаимосвязи всех его отраслей, о структуре управления;

– изучение принципов организации железнодорожных перевозок с точки зрения безопасности;

– умение применять полученные из нормативно-технической документации знания для анализа безопасности перевозочного процесса, и общее представление о тенденциях развития современного железнодорожного транспорта.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ОК–6	готовностью использовать нормативные правовые акты в своей профессиональной деятельности
ПК–3	способностью разрабатывать и использовать нормативно-технические документы для контроля качества технического обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов, их модернизации, оценки влияния качества продукции на безопасность движения поездов, осуществлять анализ состояния безопасности движения поездов

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

– основы ПТЭ работы ж.д. транспорта;

– методы регулирования движением поездов, средства СЦБ;

– правовые нормативно-технические и организационные основы безопасности движения поездов;

– средства и методы повышения безопасности в системах обеспечения движения поездов;

уметь:

– проводить анализ и прогнозировать последствия нарушений БД;

– оценивать условия обеспечения безопасности движения поездов;

– обнаруживать и выявлять причины, влияющие на безопасность движения поездов;

владеть:

– методами оценки ситуаций безопасности железнодорожного движения;

– классификацией причин нарушений безопасности движения;

– оценкой соотношения между надежностью и безопасностью железнодорожной транспортной системы.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единицы, 108 часов.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Соотношение между надёжностью и безопасностью железнодорожной.

Раздел 2. Структура ПТЭ и общие обязанности работников железнодорожного транспорта.

Раздел 3. Основные причины нарушения безопасности нарушения.

Раздел 4. Обеспечение безопасности движения техническими средствами.

Раздел 5. Роль и ответственность должностных лиц в организации восстановительных работ

Раздел 6. Состояния ответственных технологических процессов.

Раздел 7. Характеристика перевозочных процессов.

Раздел 8. Состояние процесса движения поездов.

Раздел 9. Методология анализа безопасности движения поездов.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.Б.1.31 Теория автоматического управления

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины:

– формирование у обучающихся знаний, умений и навыков по общей теории автоматического управления, методам проектирования, обеспечивающих получение эффективных проектных разработок систем автоматического управления на железнодорожном транспорте.

Задачи освоения дисциплины:

– знакомство с теорией проектирования систем автоматического управления, способами оценки качества систем автоматического управления, построенных на базе современных микропроцессорных и микроконтроллерных средств;

– изучение современных аппаратных и программных средств поддержки проектирования систем автоматического управления;

– получение практических навыков разработчика систем автоматики.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ОПК–10	способностью применять знания в области электротехники и электроники для разработки и внедрения технологических процессов, технологического оборудования и технологической оснастки, средств автоматизации и механизации
ПК–1	способностью использовать в профессиональной деятельности современные информационные технологии, изучать и анализировать информацию, технические данные, показатели и результаты работы систем обеспечения движения поездов, обобщать и систематизировать их, проводить необходимые расчеты

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

– общую теорию управления;

– методы измерения и оценки показателей качества систем автоматического управления;

уметь:

– разрабатывать требования к обеспечению безотказности, безопасности и технологической эффективности различных систем автоматики и телемеханики;

– выполнять расчеты технических характеристик систем автоматики;

владеть:

– навыками использования новейших инструментов обеспечения качества систем автоматики и телемеханики на всех этапах их жизненного цикла;

– навыками подбора, систематизации и обобщения информационных материалов (в том числе и патентных) для проектно-конструкторских работ.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачётных единиц, 180 часов.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Общие сведения об автоматическом управлении.

Раздел 2. Математическое описание систем автоматического управления. Линейные стационарные системы автоматического управления.

Раздел 3. Анализ минимально-фазовых динамических звеньев во временной и частотной областях.

Раздел 4. Принципы и законы регулирования. Структурный анализ систем автоматического управления.

Раздел 5. Устойчивость систем автоматического управления.

Раздел 6. Оценка качества систем автоматического управления.

Раздел 7. Синтез линейных стационарных систем автоматического управления.

Раздел 8. Анализ нелинейных систем автоматического управления.

Раздел 9. Анализ импульсных систем автоматического управления.

Раздел 10. Современные системы автоматического управления и перспективы их развития.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.Б.1.32 Микропроцессорные информационно-управляющие системы

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины:

– получение теоретических знаний в области архитектуры и программирования современных микроконтроллеров и микропроцессоров, базовых схем включения и тестирования микропроцессорных систем, перспективных методик разработки микроэлектронных устройств;

– получение практических навыков программирования современных микроконтроллеров и микропроцессоров, проектирования микропроцессорных и микроконтроллерных информационно-управляющих систем, разработки микроэлектронных устройств.

Задачи освоения дисциплины:

– овладение теорией проектирования узлов и элементов микроэлектронных систем, способами организации вычислений и управления на базе современных микропроцессорных и микро-контроллерных средств;

– получение навыков в написании программ для встроенных микросистем. Изучение современных аппаратных и программных средств поддержки проектирования микропроцессорных систем. Получение практических навыков разработчика встроенных систем.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ОПК–10	способностью применять знания в области электротехники и электроники для разработки и внедрения технологических процессов, технологического оборудования и технологической оснастки, средств автоматизации и механизации
ОПК–12	владением основами расчета и проектирования элементов и устройств различных физических принципов действия

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

– принципы построения микропроцессорных систем, архитектуру современных микропроцессоров и микроконтроллеров, базовые схемы;

– современные микропроцессоры и микроконтроллеры, методы их конструирования;

– микропроцессорные системы с датчиками;

– методы и способы разработки программного обеспечения для встроенных систем;

– принципы функционирования микропроцессорных средств управления.

уметь:

– проводить сравнительный анализ микропроцессоров и микроконтроллеров;

– проектировать схемы с применением микропроцессоров и микроконтроллеров;

– проектировать программное обеспечение встроенных и персональных вычислительных систем;

– применять на практике современные аппаратные и программные средства управления проектом;

– проектировать микропроцессорные системы управления и сбора данных;

владеть:

– навыками разработки схем микропроцессорных систем, состоящих из множества устройств, соединяемых между собой;

– навыками разработки программного обеспечения для элементов микроконтроллера;

– навыками разработки программного обеспечения для устройств микропроцессорной системы.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачётных единиц, 252 часа.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Введение. Общие сведения о микропроцессорных системах.

Раздел 2. Организация микропроцессорной системы. Микроконтроллеры.

Раздел 3. Интерфейсы. Разработка микропроцессорной системы на основе микроконтроллера.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.Б.1.33 Теоретические основы автоматики и телемеханики

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины:

– формирование у обучающихся знаний принципов построения автоматических и телемеханических систем железнодорожного транспорта.

Задача освоения дисциплины:

– изучение основных понятий и математических методов построения автоматических и телемеханических систем управления.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ОПК–10	способностью применять знания в области электротехники и электроники для разработки и внедрения технологических процессов, технологического оборудования и технологической оснастки, средств автоматизации и механизации
ПК–1	способностью использовать в профессиональной деятельности современные информационные технологии, изучать и анализировать информацию, технические данные, показатели и результаты работы систем обеспечения движения поездов, обобщать и систематизировать их, проводить необходимые расчеты

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

– принципы построения и основные узлы телемеханических систем на железнодорожном транспорте;

– принципы действия и характеристики основных элементов автоматики и телемеханики;

– теоретические основы телемеханических систем;

уметь:

– применять информационные технологии при разработке устройств автоматики и телемеханики;

– разрабатывать технические задания и проекты устройств железнодорожной автоматики и телемеханики;

владеть:

– методами расчетно-конструкторских работ;

– способностью применять знания в области электротехники и электроники для разработки и внедрения средств автоматизации и механизации.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачётных единиц, 180 часов.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1 Основные элементы автоматики и телемеханики.

Раздел 2 Системы телемеханики и телеизмерения.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.Б.1.34 Теория линейных электрических цепей

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины:

– формирование знаний по разновидностям линейных электрических цепей, их основным характеристикам и методам расчета;

– обеспечение теоретической базы для изучения специальных дисциплин и решения практических вопросов.

Задачи освоения дисциплины:

– формирование у обучающихся знаний по характеристикам и свойствам двухполюсных линейных электрических цепей; четырехполюсных линейных электрических цепей; цепей с распределенными параметрами; линейных электрических цепей со специальными частотными характеристиками (корректирующие цепи); электрических фильтров.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ОПК–10	способностью применять знания в области электротехники и электроники для разработки и внедрения технологических процессов, технологического оборудования и технологической оснастки, средств автоматизации и механизации
ОПК–12	владением основами расчета и проектирования элементов и устройств различных физических принципов действия

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

– основные законы и методы расчета линейных электрических цепей постоянного и переменного тока.

– основные законы и понятия электромагнетизма;

– основные приемы анализа и синтеза линейных электрических цепей;

уметь:

– выполнять расчеты линейных электрических цепей, определять параметры электрических цепей постоянного и переменного тока;

– различать и выбирать электрические аппараты для типовых электрических цепей; читать электрические схемы систем управления исполнительными машинами;

– проводить измерения, обрабатывать и представлять результаты исследования электрических цепей и устройств;

– **владеть:**

– основными методами математического описания физических явлений и процессов, определяющих принципы работы различных электрических цепей и устройств;

– навыками работы с основными измерительными приборами.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачётных единиц, 216 часов.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Линейная электрическая цепь – модель реальной цепи.

Раздел 2. Теория пассивных двухполюсных цепей.

Раздел 3. Теория четырёхполюсных цепей.

Раздел 4. Теория цепей с распределёнными параметрами.

Раздел 5. Теория электрических фильтров.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.Б.1.35 Теория передачи сигналов

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины:

– формирование у обучающихся знаний методов измерения и расчета количества информации, овладение методологией построения теоретических основ спектрального анализа сигналов и элементах теории помехоустойчивости.

Задача освоения дисциплины:

– обретение навыков работы с теорией проектирования систем обработки, передачи и распределения информации;

– овладение методологией проведения измерений в системах электросвязи.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ОПК–10	способностью применять знания в области электротехники и электроники для разработки и внедрения технологических процессов, технологического оборудования и технологической оснастки, средств автоматизации и механизации
ОПК–12	владением основами расчета и проектирования элементов и устройств различных физических принципов действия

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

– принципы построения и основные узлы телемеханических систем на железнодорожном транспорте;

– принципы действия и характеристики основных элементов автоматики и телемеханики;

– теоретические основы телемеханических систем;

уметь:

– применять информационные технологии при разработке устройств автоматики и телемеханики;

– разрабатывать технические задания и проекты устройств железнодорожной автоматики и телемеханики;

владеть:

– методами расчетно-конструкторских работ;

– способностью применять знания в области электротехники и электроники для разработки и внедрения средств автоматизации и телеуправления.

3 Общая трудоёмкость дисциплины составляет 10 зачётных единиц, 360 часов.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Количественная мера информации.

Раздел 2. Информационные характеристики каналов связи.

Раздел 3. Основы общей теории детерминированных сигналов.

Раздел 4. Спектральный и корреляционный анализ детерминированных сигналов.

Раздел 5. Модулированные сигналы.

Раздел 6. Сигналы с ограниченным спектром. Теорема Котельникова.

Раздел 7. Преобразование детерминированных сигналов в линейных и нелинейных цепях.

Раздел 8. Дискретизация и кодирование аналоговых сигналов.

Раздел 9. Модели случайных сигналов и помех.

Раздел 10. Согласованный фильтр для обнаружения сигналов на фоне помех.
Раздел 11. Различение сигналов на фоне помех.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.Б.1.36 Эксплуатация технических средств обеспечения движения поездов

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины:

– формирование у обучающихся знаний о назначении, устройстве и работе инженерно-технических средств и систем обеспечивающих регулирование и безопасность движения поездов;

– правильного профессионального представления об особенностях эксплуатации технических средств обеспечения движения поездов, которые являются ключевыми элементами хозяйств электроснабжения, автоматики, телемеханики и связи железных дорог.

Задачи освоения дисциплины:

– овладеть основными нормативными документами, а также способами эффективного использования материалов и оборудования, используемыми при эксплуатации систем обеспечения движения поездов;

– приобрести способность осуществлять анализ состояния безопасности движения поездов;

– приобрести способность анализировать технологический процесс эксплуатации, технического обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ПК–3	способностью разрабатывать и использовать нормативно-технические документы для контроля качества технического обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов, их модернизации, оценки влияния качества продукции на безопасность движения поездов, осуществлять анализ состояния безопасности движения поездов
ПК–4	владением нормативными документами по ремонту и техническому обслуживанию систем обеспечения движения поездов, способами эффективного использования материалов и оборудования при техническом обслуживании и ремонте систем обеспечения движения поездов, владением современными методами и способами обнаружения неисправностей в эксплуатации, определения качества проведения технического обслуживания систем обеспечения движения поездов, владением методами расчета показателей качества
ПК–8	способностью анализировать технологический процесс эксплуатации, технического обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов как объекта управления

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

– требования по обеспечению транспортной безопасности для нетяговых различных категорий объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта;

– методы, инженерно-технические средства и системы обеспечения транспортной безопасности, используемые на объектах транспортной инфраструктуры железнодорожного транспорта;

уметь:

– проводить экспертизу, оценивать эксплуатационные показатели и технические характеристики систем и устройств обеспечения движения поездов, оценивать условия

обеспечения безопасности движения поездов, обнаруживать и устранять отказы систем обеспечения движения поездов;

– выполнять расчеты технических характеристик устройств, выбирать энергетически эффективные, экологически безопасные и надежные устройства систем обеспечения движения поездов;

владеть:

– методами оценки и выбора рациональных технологических режимов оборудования, навыками эксплуатации, технического обслуживания и ремонта устройств обеспечения безопасности движения поездов;

– навыками инженерно-технического работника при эксплуатации и надзоре, техническом обслуживании и ремонте устройств систем обеспечения движения поездов.

3 Общая трудоёмкость дисциплины составляет 6 зачётных единиц, 216 часов.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Технические средства обеспечения безопасности движения на железных дорогах.

Раздел 2. Эксплуатация технических средств обеспечения движения поездов в хозяйстве автоматики и телемеханики.

Раздел 3. Эксплуатация технических средств обеспечения движения поездов в хозяйстве электроснабжения.

Раздел 4. Эксплуатация телекоммуникационного оборудования, используемого для обеспечения движения поездов.

Раздел 5. Эксплуатация радиотехнических систем, используемых для обеспечения движения поездов.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.Б.1.37 Безопасность технологических процессов и технических средств на железнодорожном транспорте

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины:

– формирование у обучающихся первичных знаний и навыков, необходимых для выполнения функций специалиста предприятия, отвечающего за охрану труда на производственных объектах железнодорожного транспорта;

– предоставление обучающимся системы общих знаний в области техносферной безопасности технологических процессов железной дороги, характеристик видов, масштабов и последствий чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения.

Задачи освоения дисциплины:

– демонстрация возможностей инженерных подходов в обеспечении устойчивости функционирования объектов железнодорожной инфраструктуры в нормальных и аварийных ситуациях;

– формирование у обучающихся необходимости обязательной оценки возможных последствий при нарушении безопасности технологических процессов с учетом их возможного влияния на жизнь и здоровье персонала, и сохранность объектов железнодорожной инфраструктуры.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ПК–3	способностью разрабатывать и использовать нормативно-технические документы для контроля качества технического обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов, их модернизации, оценки влияния качества продукции на безопасность движения поездов, осуществлять анализ состояния безопасности движения поездов
ПК–5	способностью разрабатывать и использовать методы расчета надежности техники в профессиональной деятельности, обосновывать принятие конкретного технического решения при разработке технологических процессов производства, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов, осуществлять экспертизу технической документации
ПК–10	способностью контролировать соответствие технической документации разрабатываемых проектов техническим регламентам, санитарным нормам и правилам, техническим условиям и другим нормативным документам

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать:

– требования по обеспечению безопасности технологических процессов для различных категорий объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта;

– методы, технические средства и системы обеспечения безопасности, используемые на объектах транспортной инфраструктуры и железнодорожного транспорта;

– порядок разработки и реализации планов по обеспечению комплексной системы охраны труда (КСОТ-П) на объектах транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта;

уметь:

– оценивать транспортную безопасность объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта;

– пользоваться нормативно-технической документацией в области безопасности технологических и производственных процессов на железнодорожном транспорте;

– заполнять необходимые акты и протоколы, организовывать учет и хранения документации;

владеть:

– методами оценки масштабов распространения и тяжести последствий аварийных ситуаций;

– методами оценки и анализа производственного травматизма;

– основами методов планирования мероприятий по обеспечению необходимого уровня безопасности объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железной дороги.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачётных единиц, 216 часов.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Нормативно–правовые основы транспортной безопасности.

Раздел 2. Основные положения обеспечения надежности технологических процессов и технических средств во всех системах железных дорог.

Раздел 3. Электробезопасность.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.Б.1.38 Эффективность инвестиционных проектов

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины:

– обучение основным методикам принятия управляющих решений при выборе эффективного варианта инвестиционных проектов.

– формирование у обучающихся основ научного решения проблемы оперативного руководства малыми коллективами и группами, сформированными для реализации конкретного инвестиционного проекта.

– знакомство с особенностями осуществления инвестиционной политики, присущими для железнодорожного транспорта.

– постановка вопроса социальной значимости своей будущей профессии.

Задачи освоения дисциплины:

– обучение методам оценки и анализа основных производственных ресурсов и технико-экономических показателей производства;

– умение готовить исходные данные для выбора и обоснования научно-технических и организационно-управленческих решений на основе экономического анализа;

– способность применять методы оценки производственного потенциала предприятия;

– обучение организации работы профессиональных коллективов исполнителей, поиску и принятию управленческие решения в области производства и труда;

– умение использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач;

– научить использовать нормативные документы по качеству, стандартизации, сертификации и правилам технической эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и производства систем обеспечения движения поездов.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ПК–7	способностью использовать методы оценки основных производственных ресурсов и технико-экономических показателей производства, умением комплексно обосновывать принимаемые решения, применять методы оценки производственного потенциала предприятия
ПК–9	способностью готовить исходные данные для выбора и обоснования научно-технических и организационно-управленческих решений на основе экономического анализа

В результате изучения данной дисциплины обучающийся должен:

знать:

– нормативно-правовую базу, регулирующую финансово-хозяйственную деятельность предприятия;

– отраслевые особенности инвестиционной политики, применительно к предприятиям железнодорожного транспорта;

– источники информации для сбора данных, необходимых для проведения аналитической работы для выбора экономически целесообразного варианта;

– технологию производства субъекта хозяйствования для разработки и принятия управленческих решений.

уметь:

– использовать знания по теории инвестирования в своей практической деятельности;

– профессионально пользоваться законодательными, нормативными и инструктивными материалами;

– оценивать место и роль инвестиционных ресурсов в деятельности предприятий железнодорожного транспорта;

– рассчитывать продолжительность экономической жизни различных видов инвестиций;

– составлять бизнес-план инвестиционных проектов.

– определять различные показатели для разработки и расчета экономии расходов и получения финансового результата предлагаемых вариантов плановых мероприятий;

– выбрать необходимую методику проведения расчетов по вариантам инвестиционных проектов, в зависимости от реализуемой цели;

– выявить узкие места в деятельности хозяйствующего субъекта, используя экономические знания рассчитать и наметить мероприятия по обновлению основных фондов предприятия и повышению эффективности его работы.

владеть:

– навыками сбора и обработки необходимых данных, необходимых для составления технико-экономических обоснований,

– навыками самостоятельного изучения новых нормативных документов по инвестированию специальной инвестиционной терминологией;

– основными методами расчета экономической эффективности инвестиционных проектов;

– методами оценки обобщающих показателей работы железных дорог и методами анализа влияния инвестиций на рентабельность деятельности предприятий железнодорожного транспорта;

– методами выявления резервов для повышения эффективности работы железных дорог, предприятий, входящих в её состав, дирекций, дочерних предприятий и методами инвестиционного планирования на предприятиях железнодорожного транспорта.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачётных единицы, 72 часа.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Понятие об инвестициях.

Раздел 2. Базовые инструменты инвестиционного анализа.

Раздел 3. Показатели эффективности инвестиций.

Раздел 4. Бизнес-план инвестиционного проекта.

Раздел 5. Риски при реализации инвестиционного проекта.

Раздел 6. Управление инвестиционным проектом.

Раздел 7. Особенности инвестиционных проектов на железнодорожном транспорте.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.Б.1.39 Электропитание и электроснабжение нетяговых потребителей

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины:

– изучение систем электроснабжения и электропитания нетяговых потребителей железнодорожного транспорта.

Задачи освоения дисциплины:

– овладение методами проектирования и эксплуатации систем электроснабжения и электропитания нетяговых потребителей;

– изучение нормативно-технической базы в области систем электроснабжения;

– овладение способами повышения надежности и энергоэффективности в системах электроснабжения и электропитания нетяговых потребителей железнодорожного транспорта.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ОПК–10	способностью применять знания в области электротехники и электроники для разработки и внедрения технологических процессов, технологического оборудования и технологической оснастки, средств автоматизации и механизации
ПК–1	способностью использовать в профессиональной деятельности современные информационные технологии, изучать и анализировать информацию, технические данные, показатели и результаты работы систем обеспечения движения поездов, обобщать и систематизировать их, проводить необходимые расчеты

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

– принципы построения систем электроснабжения (СЭС) нетяговых потребителей, методы расчета электрических нагрузок и определения конструктивных параметров СЭС; современные технологии повышения надежности и энергоэффективности СЭС;

уметь:

– применять полученные знания в своей практической деятельности при расчетах, проектировании, эксплуатации систем обеспечения движения поездов;

владеть:

– способами обеспечения надежного электроснабжения и электропитания нетяговых потребителей железнодорожного транспорта.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачётных единиц, 252 часа.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Принципы построения систем электроснабжения нетяговых потребителей железнодорожного транспорта. Источники и потребители электроэнергии.

Раздел 2. Графики потребления электроэнергии и электрические нагрузки.

Раздел 3. Электрические сети напряжением до 1000 В.

Раздел 4. Электроснабжение компьютерных и телекоммуникационных систем.

Раздел 5. Электрические сети напряжением выше 1000 В.

Раздел 6. Электроснабжение автоблокировки и электрической централизации.

Раздел 7. Качество электроэнергии и способы его улучшения.

Раздел 8. Компенсация реактивной мощности в системах электроснабжения.

Раздел 9. Энергосбережение и энергоэффективность в системах электроснабжения нетяговых потребителей.

Раздел 10. Использование технологий интеллектуальных сетей (smartgrid) в системах электроснабжения нетяговых потребителей.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.Б.1.40 Электромагнитная совместимость и средства защиты

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины:

– приобретение знаний, навыков и умений по анализу электромагнитной обстановки, методам расчета и измерения помех, выбору помехоподавляющих устройств, испытанию оборудования на помехоустойчивость в области электромагнитной совместимости и безопасности, кроме того формирование знаний о влиянии электромагнитных полей на человека и способах защиты, а также применение полученных знаний в практической деятельности;

– изучение вопросов электромагнитной совместимости различных устройств, применяемых на электрифицированных железных дорогах, в том числе вопросов влияния силовых цепей электрифицированной дороги на слаботочные смежные с дорогой устройства: линии связи, автоматики, телемеханики, блокировки, а также овладение способами оценки влияния тяговой сети на смежные устройства и методами снижения влияний.

Задачи освоения дисциплины:

– развитие навыков оценки электромагнитной обстановки в электротехнических устройствах железных дорог и логического и алгоритмического мышления обучающихся;

– овладение нормативно-технической базой в области электромагнитной совместимости;

– формирование готовности самостоятельно расширять свои знания и проводить анализ электромагнитных влияний на железных дорогах.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ОПК–12	владением основами расчета и проектирования элементов и устройств различных физических принципов действия
ПК–1	способностью использовать в профессиональной деятельности современные информационные технологии, изучать и анализировать информацию, технические данные, показатели и результаты работы систем обеспечения движения поездов, обобщать и систематизировать их, проводить необходимые расчеты
ПК–3	способностью разрабатывать и использовать нормативно-технические документы для контроля качества технического обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов, их модернизации, оценки влияния качества продукции на безопасность движения поездов, осуществлять анализ состояния безопасности движения поездов

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

– виды влияний электрифицированных железных дорог и общепромышленных электроустановок на проводные линии и другое оборудование,

– расчетные режимы и схемы для определения опасных и мешающих электрических, магнитных и гальванических влияний,

– нормы допустимых опасных и мешающих влияний;

– особенности экранирующего действия рельсов и оболочки кабеля;

– мероприятия по уменьшению опасных и мешающих влияний на участках железной дороги, электрифицированной на постоянном и переменном токе.

уметь:

– применять полученные знания в своей практической деятельности при расчетах, проектировании, эксплуатации линий связи, автоматики, телемеханики, автоблокировки, линий электропередачи;

– рассчитать опасное и мешающее электрическое, магнитное и гальваническое влияния;

– оценить качество фильтра путем измерений;

– выбрать и осуществить мероприятия по защите смежных линий от влияния;

владеть:

– способами оценки электромагнитной обстановки в электротехнических устройствах железных дорог;

– способами оценки влияния тяговой сети на смежные устройства и методами снижения влияний.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачётных единиц, 288 часов.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Общая характеристика проблем ЭМС. Источники электромагнитных влияний и характеристики помех. Электромагнитное поле линий электропередачи.

Раздел 2. Высшие гармоники в электрических системах. Мероприятия по обеспечению электромагнитной совместимости. Применение фильтров.

Раздел 3. Общая характеристика влияния тяговой сети ЭЖД на смежные линии. Модели влияния тяговой сети на смежные линии.

Раздел 4. Электрическое влияние контактной сети на смежные линии. Магнитное влияние контактной сети на смежные линии. Экранирующее действие протяженных проводников.

Раздел 5. Гальваническое влияние контактной сети на смежные линии. Расчетные режимы тяговой сети при расчетах опасных влияний.

Раздел 6. Влияние на смежные линии электропередачи. Нормы опасных и мешающих влияний. Мешающие влияния тяговой сети на смежные линии. Методы снижения влияний тяговой сети на смежные линии

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.Б.1.41 Политология

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины:

– формирование современной политической культуры выпускника вуза, его гражданственности, его основных социально-личностных компетенций;

– формирование у обучающихся научного системного знания о политике и власти, управлении обществом структуре, динамике и закономерностях развития общества, социальных групп, коллективов, овладение навыками социологического анализа социальных явлений и процессов;

– способствовать самостоятельному выходу к пониманию современной общественной и политической жизни, политических процессов в современной России.

Задача освоения дисциплины:

– дать базовые представления об основных тенденциях развития политологии;

– овладеть категориями и понятиями науки;

– дать будущему специалисту первичные политические знания, которые послужат теоретической базой для осмысления социально-политических процессов, для формирования политической культуры, выработки личной позиции и более четкого понимания меры своей ответственности;

– дать представление об основных теоретических концепциях, направлениях и методах исследования политической жизни общества;

– показать значение единстваправ и обязанностей, политической свободы и необходимости в формировании современной личности;

– раскрыть роль и значение основных политических институтов общества, политической культуры формирующегося гражданского общества в становлениигражданственности и патриотизма;

– привить обучающимся практические навыки самостоятельного анализа происходящих в стране и за рубежом явлений политического и властного характера с целью уметь на практике использовать свои права и обязанности.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины направлено на формирование компетенции

Код компетенции	Содержание компетенции
ОК–10	способностью к анализу значимых политических событий и тенденций, к ответственному участию в политической жизни

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

– основные понятия и категории социальных, гуманитарных и экономических наук;

– основные процедуры подготовки политологического исследования;

– движущие силы и закономерности исторических, политических процессов и движений;

– содержание основных политических концепций общества, толерантности;

– структуру и функции основных политических институтов общества;

– политическую систему России;

уметь:

– применять знания политологии при анализе значимых общественных проблем: властных, национальных, экономических, межгосударственных и др.;

– самостоятельно анализировать и прогнозировать возможное развитие фактов политической жизни в будущем;

– ориентироваться в сложном мире политики, участвовать в политической, экономической, социальной жизни страны, применяя на практике полученные знания;

– анализировать и правильно соотносить политические факты, давать научную характеристику политической ситуации;

– свободно обращаться с научными словарями, справочниками, уметь находить нужную информацию; составлять тезисы выступлений, научного сообщения, доклада, конспекта, реферата;

владеть:

– способностью к самоориентации в общественной и производственной ситуации;

– основами социологического анализа в тех сферах общественной жизни, в которой действует выпускник вуза;

– способами получения и использования социологической информации;

– навыками работы в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачётных единицы, 72 часа.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Политология как наука.

Раздел 2. Власть и её носители.

Раздел 3. Политические режимы. (Политическая система).

Раздел 4. Политические институты.

Раздел 5. Политические институты. (Политические партии).

Раздел 6. Личность и политика.

Раздел 7. Политическая культура.

Раздел 8. Политическое развитие и политический процесс.

Раздел 9. Мировая политика и международные отношения.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.Б.1.42 Правовые основы железнодорожного транспорта

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины:

– обеспечение обучающихся знаниями правовых основ, необходимых во взаимоотношениях железных дорог с грузоотправителями, грузополучателями и пассажирами при выполнении договорных отношений и в случаях их нарушения.

Задача освоения дисциплины:

– научить обучающихся правовым основам, необходимым при заключении договора на перевозку груза, при взаимоотношениях перевозчика с отправителями, получателями груза, владельцами железнодорожных путей необщего пользования;

– привить обучающимся навыки грамотно составлять акты общей формы и коммерческие акты;

– научить обучающихся умению использовать полученные знания правовых основ на рынке транспортных услуг.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины направлено на формирование компетенции

Код компетенции	Содержание компетенции
ОК–6	готовностью использовать нормативные правовые акты в своей профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

– систему источников российского права, регулирующих будущую профессиональную деятельность;

– основные права и обязанности работника железнодорожного транспорта, права и обязанности клиентов;

– методы практического использования правовых норм в будущей профессиональной деятельности;

– способы правового урегулирования спорных ситуаций на транспорте;

уметь:

– оперировать понятиями и категориями российского права в будущей профессиональной деятельности;

– ориентироваться в системе законодательства и подзаконных нормативных правовых актов, регламентирующих сферу профессиональной деятельности;

– толковать и применять правовые нормы к конкретным жизненным ситуациям, юридически правильно квалифицировать факты и обстоятельства;

– принимать решения и совершать юридические действия в точном соответствии с законом;

– использовать правовые нормы в профессиональной деятельности;

– правильно составлять и оформлять юридические документы, используемые в сфере своей профессиональной деятельности;

владеть:

– юридической терминологией, используемой в деятельности предприятий железнодорожного транспорта;

– методами применения отраслевых нормативных правовых актов;

– навыками анализа различных правовых явлений, юридических фактов, правовых норм и правовых отношений, являющихся объектами будущей профессиональной деятельности;

– навыками составления и практического применения правовых документов;

– навыками правовой защиты личных и корпоративных интересов;

– пониманием социальной значимости своей будущей профессии.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачётных единицы, 72 часа.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Источники права, регулирующие деятельность железнодорожного транспорта.

Раздел 2. Система управления железнодорожным транспортом России.

Раздел 3. Гражданско-правовые основы деятельности железнодорожного транспорта.

Раздел 4. Трудовые правоотношения на железнодорожном транспорте.

Раздел 5. Административные правонарушения и административная ответственность на железнодорожном транспорте.

Раздел 6. Уголовно-правовое обеспечение безопасности железнодорожного транспорта России.

Раздел 7. Эколого-правовой механизм деятельности организаций железнодорожного транспорта.

Раздел 8. Правовые аспекты предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций на железных дорогах России.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.Б.1.43 Основы научных исследований

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины:

– формирование у обучающегося знаний, умений и навыков для выполнения самостоятельных научных исследований в области обеспечения движения железнодорожного транспорта.

Задачи освоения дисциплины:

– анализ литературы и проведение патентного поиска с целью определения направления исследований;

– разработка программы теоретических и экспериментальных исследований, ее реализация, включая выбор технических средств и обработку результатов;

– построение математических моделей объектов и процессов; выбор метода их исследования и разработка алгоритма его реализации;

– моделирование объектов и процессов с целью анализа и оптимизации их параметров;

– анализ возможностей получения патентов на полезные модели и\или на изобретения;

– составление обзоров и отчетов по результатам проводимых исследований.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины направлено на формирование компетенции

Код компетенции	Содержание компетенции
ОПК–1	способностью применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

– как анализировать литературу и проводить патентный поиск с целью определения направления исследований;

– как разрабатывать программы теоретических и экспериментальных исследований, как их реализовать, включая выбор технических средств и обработку результатов;

уметь:

– строить математические модели объектов и процессов; выбирать методы их исследования и разрабатывать их алгоритмы реализации;

– моделировать объекты и процессы с целью анализа и оптимизации их параметров;

владеть:

– анализ возможностей получения патентов на полезные модели и\или на изобретения;

– составление обзоров и отчетов по результатам проводимых исследований.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачётных единицы, 72 часа.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Введение. Основные этапы развития науки.

Раздел 2. Основные определения и понятия в системе научных знаний

Раздел 3. Организация научно–исследовательской работы в РоссийскойФедерации.

Раздел 4. Научные исследования. Основные этапы и использование результатов.

Раздел 5. Методология научного исследования.

Раздел 6. Особенности экспериментального исследования.

Раздел 7. Теоретические исследования.

Раздел 8. Научные документы и издания.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.Б.1.44 Электрические измерения

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины:

– формирование у обучающихся основных и важнейших представлений в области решения профессиональных задач по достижению качества и эффективности работ на основе использования методов обеспечения единства измерений;

– приобретение практических навыков для решения поставленных измерительных задач.

Задачи освоения дисциплины:

– передача обучающимся теоретических основ и фундаментальных знаний в области электрических измерений;

– обучение умению применять полученные знания для решения прикладных задач этой дисциплины и освоение методов подготовки и проведения измерительного эксперимента.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ОПК–8	способностью использовать навыки проведения измерительного эксперимента и оценки его результатов на основе знаний о методах метрологии, стандартизации и сертификации
ОПК–10	способностью применять знания в области электротехники и электроники для разработки и внедрения технологических процессов, технологического оборудования и технологической оснастки, средств автоматизации и механизации

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать:

– основы теории погрешностей способы оценки и обработки результатов измерения;

– основные методы и средства измерений при проведении измерительного эксперимента и оценки его результатов на основе знаний о методах и средствах измерений.;

– принципы и методы измерения параметров электрических цепей в широком диапазоне частот и широких пределах значений измеряемых величин;

уметь:

– обрабатывать, анализировать и представлять результаты измерений. Технически и метрологически грамотно проводить измерения, обрабатывать и представлять результаты;

– применять методы и средства технических измерений, позволяющих проводить измерения с необходимой точностью;

– использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения для обработки результатов измерений;

владеть:

– методами теоретического и экспериментального исследования в области измерений, методами обработки результатов измерений и оценивания погрешностей измерений, навыками выбора точности измерений и средств измерений при решении профессиональных задач, методическими основами стандартизации и подтверждения соответствия;

– методами и средствами электрических измерений;

– навыками выбора точности измерений и средств измерений при решении профессиональных задач, методическими основами и элементами анализа в практической деятельности.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единицы, 108 часов.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Измерения в цепях постоянного тока.

Раздел 2. Измерения в цепях переменного тока.

Раздел 3. Измерения в цепях переменного однофазного тока.

Раздел 4. Измерения в цепях переменного трехфазного тока.

Раздел 5. Измерение параметров электрических цепей.

Раздел 6. Электрические измерения неэлектрических величин.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.Б.1.45 Физическая культура и спорт

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины:

– формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

Задачи освоения дисциплины

– понимание социальной роли физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности;

– знание научно-биологических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;

– формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом;

– овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре;

– обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности, определяющей психофизическую готовность обучающегося к будущей профессии;

– приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины направлена на формирование компетенции

Код компетенции	Содержание компетенции
ОК–13	владением средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, готовностью к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать:

– научно-практические основы физической культурыи здорового образа жизни, средствах и методах поддержания здоровья;

– основные понятия здоровья и здорового образа жизни и методику (средства, методы, формы) физического воспитания;

– основные положения (цель, задачи, понятия, принципы методы и т.д.) физического воспитания;

уметь:

– составлять комплекс физических упражнений, обеспечивающих укрепления здоровья и физическую подготовленность;

– разрабатывать комплекс физических упражнений, обеспечивающих укрепление здоровья и физическую подготовленность с учѐтом условий социальной и профессиональной среды;

– разрабатывать конспект занятия (поставить цель, задачи выбрать средства, методы и формы физического воспитания) для организации самостоятельного проведения занятия и самоконтроля;

владеть:

– двигательными навыками на хорошем уровне физической подготовленности;

– двигательными навыками на хорошем уровне физической и профессионально-прикладной физической подготовки;

– навыками формулирования цели, постановки задач, подбора средств методов и форм физкультурно-оздоровительной деятельности с учетом социальной и профессиональной среды. Владеть двигательными навыками на высоком уровне.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачётных единицы, 72 часа.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке обучающихся.

Раздел 2. Социально-биологические основы физической культуры.

Раздел 3. Основы здорового образа жизни обучающегося. Физическая культура в обеспечении здоровья.

Раздел 4. Психофизические основы учебного труда и интеллектуальной деятельности. Средства физической культуры в регулировании работоспособности.

Раздел 5. Общая физическая и специальная подготовка в системе физического воспитания.

Раздел 6. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями.

Раздел 7. Спорт. Индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений.

Раздел 8. Самоконтроль занимающихся обучающихся физическими упражнениями и спортом.

Раздел 9. Профессионально–прикладная физическая подготовка (ППФП) обучающихся.

Раздел 10. Общая физическая подготовка.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.Б.1.ДС.01 Системы менеджмента качества в хозяйстве автоматики и телемеханики

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины:

– формирование теоретических знаний по проблемам управления качеством в целом, изучение принципов системного менеджмента, инструментов и методов управления качеством, нормативной базы системного менеджмента на железнодорожном транспорте, процедуры сертификации систем качества и постсертификационной деятельности предприятия.

Задачи освоения дисциплины:

– выявление роли системного подхода к управлению на железнодорожном транспорте;

– изучение инструментов и методов управления качеством;

– освоение передового опыта, накопленного в данной области знаний.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций

Код компетенции	Содержание компетенции
ПСК–2.1	способностью обеспечивать выполнение технологических операций по автоматизации управления движением поездов, решать инженерные задачи, связанные с правильной эксплуатацией, проектированием и внедрением аппаратуры и компьютерных технологий в различных подразделениях железнодорожного транспорта с применением стандартов управления качеством, оценивать эффективность и качество систем автоматики и телемеханики с использованием систем менеджмента качества

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

– стратегию управления качеством и инструменты системы менеджмента качества при анализе работы производственных подразделений железнодорожного транспорта;

уметь:

применять инструменты системы управления качеством при анализе работы производственных

– подразделений железнодорожного транспорта;

владеть:

– способами обоснования показателей качества обслуживания клиентов железнодорожным транспортом.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачётных единицы, 72 часа.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Общие представления о системном управлении качеством.

Раздел 2. Система менеджмента качества в стандартах ИСО серии 9000.

Раздел 3. Средства, методы и инструменты системы менеджмента качества.

Раздел 4. Государственное регулирование качества.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.Б.1.ДС.02 Каналообразующие устройства систем автоматики и телемеханики

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины:

– научить принципам построения аналоговых, дискретных каналообразующих устройств телемеханики и связи, передающих и приемных устройств железнодорожной телемеханики и связи, основные методы уплотнения каналов.

Задачи освоения дисциплины:

– изучить классификацию каналов передачи информации;
– научить осуществлять настройку и ремонт каналообразующих устройств.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины на формирование компетенции

Код компетенции	Содержание компетенции
ПСК–2.2	способностью осуществлять настройку и ремонт каналообразующих устройств автоматики и телемеханики, а также их элементов, владением принципами построения каналообразующих устройств и способами настройки их элементов, навыками обслуживания и проектирования каналообразующих устройств с использованием вычислительной техники

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

– классификацию каналов передачи информации и структуру канала; принципы построения каналообразующих устройств радиотехнических систем;

уметь:

– осуществлять настройку и ремонт каналообразующих устройств радиотехнических систем, а также их элементов;

владеть:

– методами расчета каналообразующих устройств радиотехнических систем и способами настройки их элементов; навыками обслуживания и проектирования каналообразующих устройств с использованием вычислительной техники.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётных единицы, 144 часа.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Структура канала передачи информации.
Раздел 2. Генераторы с самовозбуждением.
Раздел 3. Генераторы.
Раздел 4. Модуляторы.
Раздел 5. Демодуляторы.
Раздел 6. Каналообразующие устройства волоконно-оптических систем передачи.
Раздел 7. Каналообразующие устройства ж.д. автоматики и связи.
Раздел 8. Каналообразующие системы управления движением поездов.
Раздел 9. Каналообразущие устройства спутниковой связи.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.Б.1.ДС.03 Эксплуатационные основы систем и устройств автоматики и телемеханики

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины:

– формирование знаний, умений и компетенций в области электроники, необходимых в профессиональной деятельности специалиста, а также базовая подготовка для успешного изучения особенностей работы автоматики и телемеханики.

Задачи освоения дисциплины:

– изучение технологии работы железных дорог, организации управления перевозочным процессом, основы построения и проектирования безопасных систем станционной автоматики с учетом перевозочного процесса;

– изучение устройств железнодорожной автоматики и телемеханики в обеспечении безопасности движения поездов, в пропускной способности перегонов и станций, в перерабатывающей способности сортировочных горок;

– изучение эксплуатационно-технических требований к системам железнодорожной автоматики; методов повышения пропускной и провозной способности железных дорог.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ПСК–2.1	способностью обеспечивать выполнение технологических операций по автоматизации управления движением поездов, решать инженерные задачи, связанные с правильной эксплуатацией, проектированием и внедрением аппаратуры и компьютерных технологий в различных подразделениях железнодорожного транспорта с применением стандартов управления качеством, оценивать эффективность и качество систем автоматики и телемеханики с использованием систем менеджмента качества
ПСК–2.6	способностью демонстрировать знание основ организации управления перевозочным процессом, организации и роли устройств железнодорожной автоматики и телемеханики в обеспечении безопасности движения поездов, в пропускной способности перегонов и станций, в перерабатывающей способности сортировочных горок, эксплуатационно-технических требований к системам железнодорожной автоматики, методов повышения пропускной и провозной способности железных дорог

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

– назначение систем и устройств автоматики и телемеханики;

– принципы проектирования систем интервального регулирования, а так же решения принятые при их проектировании;

уметь:

– выполнять расчеты установки систем интервального регулирования и систем управления движением поездов;

– использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения;

владеть:

– навыками расстановки аппаратуры систем и устройств автоматики;

– навыками работы с основными электронными измерительными приборами;

– навыками построения схематических планов железных дорог для устройств автоматики и телемеханики.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётных единицы, 144 часа.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Основы организации движения поездов.

Раздел 2. Основы сигнализации на железнодорожном транспорте.

Раздел 3. Тяговые расчеты.

Раздел 4. Основы построения систем автоматики и телемеханики на перегонах.

Раздел 5. Нормы технологического проектирования перегонных устройств.

Раздел 6. Локомотивные устройства обеспечения безопасности движения поездов.

Раздел 7. Основы построения систем автоматики и телемеханики на станциях.

Раздел 8. Основы проектирования электрической централизации.

Раздел 9. Эффективность систем железнодорожной автоматики и телемеханики.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.Б.1.ДС.04 Станционные системы автоматики и телемеханики

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины:

– формирование у обучающихся твердых знаний и умений по организации производственно–технологических процессов технического обслуживания с планированием работы коллектива исполнителей и ремонта с эффективным использованием материалов и оборудования при техническом обслуживании и ремонте систем обеспечения движения поездов на станциях.

Задача освоения дисциплины:

– изучение методов измерения и контроля технических параметров;

– изучение методов поиска и устранения отказов, методов планирования технического обслуживания, ремонта и оценки эксплуатационных показателей и технических характеристик устройств электрической централизации стрелок и сигналов.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ПСК–2.3	способностью поддерживать заданный уровень надежности функционирования устройств железнодорожной автоматики и телемеханики для обеспечения требуемого уровня безопасности движения поездов при заданной пропускной способности железнодорожных участков и станций
ПСК–2.5	владением методами анализа работы перегонных и станционных систем железнодорожной автоматики и телемеханики, а также систем диспетчерской централизации в зависимости от интенсивности поездной и маневровой работы, в том числе при неисправностях оборудования, практическими навыками по безопасному восстановлению устройств при отказах, навыками по расчету экономической эффективности устройств, основами построения и проектирования безопасных систем автоматики и телемеханики
ПСК–2.6	способностью демонстрировать знание основ организации управления перевозочным процессом, организации и роли устройств железнодорожной автоматики и телемеханики в обеспечении безопасности движения поездов, в пропускной способности перегонов и станций, в перерабатывающей способности сортировочных горок, эксплуатационно-технических требований к системам железнодорожной автоматики, методов повышения пропускной и провозной способности железных дорог

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

– роль и место устройств автоматики и телемеханики (АТ) в системе обеспечения безопасности движения поездов;

– системы электрической централизации стрелок и сигналов на станциях;

– технологию выполнения проекта электрической централизации стрелок и сигналов на станции;

уметь:

– оценивать эксплуатационные показатели и технические характеристики устройств автоматики и телемеханики;

– осуществлять выбор типа устройств для конкретного применения;

– производить испытания и пусконаладочные работы этих систем;

– производить модернизацию действующих устройств;

владеть:

– методами расчета технических параметров устройств автоматики и телемеханики;

– методами измерения и контроля технических параметров;

– методами диагностики, поиска и устранения отказов устройств автоматики и телемеханики;

– навыками планирования технологических процессов эксплуатации, технического обслуживания и ремонта устройств автоматики и телемеханики;

– навыками организации производственной деятельности в дистанциях сигнализации, централизации и связи.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачётных единиц, 216 часов.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Принципы построения станционных систем АТ.

Раздел 2. Системы электрической централизации.

Раздел 3. ЭЦ промежуточных станций.

Раздел 4. Техническое обслуживание устройств ЭЦ.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.Б.1.ДС.05 Автоматика и телемеханика на перегонах

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины:

– формирование у обучающихся твердых знаний о принципах построения систем автоматики и телемеханики на перегонах, умения обоснованного выбора оптимальных технических решений для проектирования и модернизации систем автоматики и телемеханики с учетом конкретных условий эксплуатации на отечественных железных дорогах, а также первичных навыков диагностики технического состояния устройств автоматики и телемеханики на перегонах.

Задачи освоения дисциплины:

– изучение методов проектирования;

– контроль технических параметров;

– оценка эксплуатационных показателей и технических характеристик рельсовых цепей в устройствах ЖАТ.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ПСК–2.3	способностью поддерживать заданный уровень надежности функционирования устройств железнодорожной автоматики и телемеханики для обеспечения требуемого уровня безопасности движения поездов при заданной пропускной способности железнодорожных участков и станций участков и станций
ПСК–2.5	владением методами анализа работы перегонных и станционных систем железнодорожной автоматики и телемеханики, а также систем диспетчерской централизации в зависимости от интенсивности поездной и маневровой работы, в том числе при неисправностях оборудования, практическими навыками по безопасному восстановлению устройств при отказах, навыками по расчету экономической эффективности устройств, основами построения и проектирования безопасных систем автоматики и телемеханики
ПСК–2.6	способностью демонстрировать знание основ организации управления перевозочным процессом, организации и роли устройств железнодорожной автоматики и телемеханики в обеспечении безопасности движения поездов, в пропускной способности перегонов и станций, в перерабатывающей способности сортировочных горок, эксплуатационно-технических требований к системам железнодорожной автоматики, методов повышения пропускной и провозной способности железных дорог

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

– роль и место устройств АТ в системе обеспечения безопасности движения поездов;

– принципы построения и алгоритмы функционирования систем АТ и их основные эксплуатационно–технические характеристики;

– организацию и технологию эксплуатации, проектирования и модернизации устройств путевой блокировки, автоматической локомотивной сигнализации, устройств диспетчерского контроля и систем переездной сигнализации;

уметь:

– оценивать эксплуатационно–технические показатели и характеристики устройств

АТ;

– осуществлять обоснованный выбор типа устройств АТ при их проектировании и модернизации для конкретного применения;

– производить необходимые расчеты и составлять техническую документацию при проектировании устройств АТ на перегоне и станции для случаев их оборудования, реконструкции или модернизации с учетом заданных эксплуатационных требований;

владеть:

– методами расчета технических параметров и характеристик АТ на перегонах и станциях;

– методами и способами диагностики, поиска и устранения отказов устройств АТ.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачётных единиц, 180 часов.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1 Основные понятия о путевой блокировке и авторегулировке.

Раздел 2 Автоматическая и полуавтоматическая блокировка.

Раздел 3 Основы сигнальной авторегулировки.

Раздел 4 Автоматические ограждающие устройства и автоматический диспетчерский контроль.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.01 Специальные измерения и рельсовые цепи

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины:

– формирование твердых знаний по устройству и умений по обслуживанию рельсовых цепей, а так же знаний основных принципов и методов проведения измерений в устройствах ЖАТ.

Задача освоения дисциплины:

– изучение методов измерений;
– контроль технических параметров;
– оценка эксплуатационных показателей и технических характеристик рельсовых цепей в устройствах ЖАТ.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины направлено на формирование компетенции

Код компетенции	Содержание компетенции
ПСК–2.4	способностью применять методы обеспечения безопасности и безотказности систем железнодорожной автоматики и телемеханики, в том числе микроэлектронных систем, настраивать, регулировать и налаживать аппаратуру, конструировать отдельные элементы и узлы устройств железнодорожной автоматики и телемеханики

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

– роль и место рельсовых цепей в системе обеспечения безопасности движения поездов;
– назначение и устройство элементов аппаратуры рельсовых цепей;
– основные виды, методы измерений в рельсовых цепях;
– методы обработки результатов измерений в рельсовых цепях;

уметь:

– определять параметры рельсовых цепей постоянного и переменного тока;
– проводить измерения в рельсовых цепях и осуществлять контроль их параметров;
– обрабатывать результаты измерений;

владеть:

– методами расчета технических параметров рельсовых цепей;
– методами измерения и контроля технических параметров рельсовых цепей и их элементов при эксплуатации;
– методами расчета режимов работы рельсовых цепей.4методами обработки результатов измерений.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачётных единиц, 180 часов.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Общие сведения о РЦ. Классификация и области применения РЦ.
Раздел 2. Элементы рельсовых цепей. Основные виды рельсовых цепей.
Раздел 3. РЦ на участках с автономной тягой.
Раздел 4. РЦ на участках при электротяге постоянного тока.
Раздел 5. РЦ на участках при электротяге переменного тока.
Раздел 6. Кодовые РЦ. Фазочувствительные РЦ.
Раздел 7. Резонансные РЦ.
Раздел 8. Тональные РЦ.
Раздел 9. РЦ на основе метода счета осей.

Раздел 10. Точечные путевые датчики счета осей.
Раздел 11. Режимы и критерии работы РЦ.
Раздел 12. Методы измерений в РЦ.
Раздел 13. Первичные и вторичные параметры РЛ.
Раздел 14. Методы определения параметров РЦ постоянного тока.
Раздел 15. Методы определения параметров РЦ переменного тока.
Раздел 16. Индивидуальные регулировочные таблицы РЦ.
Раздел 17. Регулировка РЦ. Защита путевых реле от ложной работы.
Раздел 18. Измерение и регулировка параметров РЦ.
Раздел 19. Основы расчета и анализа рельсовых цепей.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.02 Микропроцессорные системы автоматики и телемеханики

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины:

– формирование у обучающихся основ построения, эксплуатации, обслуживания и ремонта микропроцессорных систем железнодорожной автоматики.

Задача освоения дисциплины:

– изучение устройства и технологии эксплуатации микропроцессорных систем железнодорожной автоматики, включая системы электрической централизации, автоблокировки, диагностики подвижного состава, локомотивных устройств безопасности, диспетчерского контроля и централизации;

– получение навыков обслуживания и ремонта микропроцессорных систем железнодорожной автоматики, включая системы электрической централизации, автоблокировки, диагностики подвижного состава, локомотивных устройств безопасности, диспетчерского контроля и централизации.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины направлено на формирование компетенции

Код компетенции	Содержание компетенции
ПСК–2.4	способностью применять методы обеспечения безопасности и безотказности систем железнодорожной автоматики и телемеханики, в том числе микроэлектронных систем, настраивать, регулировать и налаживать аппаратуру, конструировать отдельные элементы и узлы устройств железнодорожной автоматики и телемеханики

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

– устройство микропроцессорных систем автоматики и телемеханики;

– методы обеспечения безопасности микропроцессорных систем автоматики и телемеханики;

– эксплуатационно–технические требования к микропроцессорным системам железнодорожной автоматики и телемеханики;

уметь:

– поддерживать заданный уровень надежности и безопасности функционирования микропроцессорных устройств железнодорожной автоматики и телемеханики;

– производить реконструкцию перегонных и станционных систем железнодорожной автоматики современными микропроцессорными системами в соответствии с действующими типовыми решениями;

– проектировать микропроцессорные системы железнодорожной автоматики на современной электронной базе в соответствии с требуемым уровнем надежности и безопасности;

– проводить анализ экономической эффективности микропроцессорных устройств

– проводить оценку выбора микропроцессорной системы для конкретного применения;

владеть:

– методами анализа работы микропроцессорных систем железнодорожной автоматики и телемеханики

– методами анализа работы микропроцессорных систем в зависимости от интенсивности поездной работы, в том числе при неисправностях оборудования

– практическими навыками по безопасному восстановлению микропроцессорных

устройств при отказах

– практическими навыками по расчету экономической эффективности микропроцессорных устройств

– основами построения и проектирования безопасных микропроцессорных систем автоматики и телемеханики

– навыками оценки, выбора микропроцессорной системы для конкретного применения;

– навыками проведения испытаний и пусконаладочных работ микропроцессорных систем, их модернизации.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единицы, 108 часов.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Микропроцессорные системы электрической централизации.

Раздел 2. Микропроцессорные системы диспетчерского контроля.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.03 Современные системы интервального регулирования движения поездов

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины:

– формирование знаний, умений и компетенций в области современных систем интервального регулирования движения поездов;

– изучение основных решений по безопасности движения поездов использованных в современных системах интервального регулирования движения поездов.

Задачи освоения дисциплины:

– изучение современных основ безопасности, систем интервального регулирования движения поездов;

– изучение принципов построения основных электронных устройств и их характеристик в системах;

– освоение методов проектирования современных систем интервального регулирования.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ПСК–2.3	способностью поддерживать заданный уровень надежности функционирования устройств железнодорожной автоматики и телемеханики для обеспечения требуемого уровня безопасности движения поездов при заданной пропускной способности железнодорожных участков и станций
ПСК–2.5	владением методами анализа работы перегонных и станционных систем железнодорожной автоматики и телемеханики, а также систем диспетчерской централизации в зависимости от интенсивности поездной и маневровой работы, в том числе при неисправностях оборудования, практическими навыками по безопасному восстановлению устройств при отказах, навыками по расчету экономической эффективности устройств, основами построения и проектирования безопасных систем автоматики и телемеханики

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

– характеристики современных систем интервального регулирования движения поездов;

– принципы проектирования современных систем интервального регулирования, а так же решения принятые при их проектировании;

уметь:

– выполнять расчеты установки современных систем интервального регулирования;

– проводить измерения, обслуживать и регулировать работу интервальных систем;

– использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения;

владеть:

– навыками по поиску и идентификации отказов систем интервального регулирования;

– навыками работы с основными электронными измерительными приборами.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётных единицы, 144 часа.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1 Принципы построения современных систем ИРДП.

Раздел 2 Современные системы автоблокировки.

Раздел 3 Микропроцессорная полуавтоматическая блокировка с электронной системой счета осей.

Раздел 4 Системы комплексного обеспечения безопасности движения локомотивов.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.04 Диспетчерская централизация

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины:

– формирование у обучающихся твердых знаний и умений по принципам построения и эксплуатации систем диспетчерской централизации (ДЦ), их диагностики и надзору за их безопасной эксплуатацией, а также эффективного использования телемеханических систем для диспетчерского управления движением поездов.

Задачи освоения дисциплины:

– ознакомление с принципами диспетчерского управления движением поездов, основами построения диспетчерских систем, методами автоматизации диспетчерского управления с помощью телемеханических систем и способами передачи телемеханических сигналов;

– изучение способов организации каналов телеуправления и телесигнализации и практических вопросов по конкретным системам диспетчерской централизации, используемым на железнодорожном транспорте.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ПСК–2.3	способностью поддерживать заданный уровень надежности функционирования устройств железнодорожной автоматики и телемеханики для обеспечения требуемого уровня безопасности движения поездов при заданной пропускной способности железнодорожных участков и станций
ПСК–2.4	способностью применять методы обеспечения безопасности и безотказности систем железнодорожной автоматики и телемеханики, в том числе микроэлектронных систем, настраивать, регулировать и налаживать аппаратуру, конструировать отдельные элементы и узлы устройств железнодорожной автоматики и телемеханики
ПСК–2.5	владением методами анализа работы перегонных и станционных систем железнодорожной автоматики и телемеханики, а также систем диспетчерской централизации в зависимости от интенсивности поездной и маневровой работы, в том числе при неисправностях оборудования, практическими навыками по безопасному восстановлению устройств при отказах, навыками по расчету экономической эффективности устройств, основами построения и проектирования безопасных систем автоматики и телемеханики

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

– роль и место устройств ДЦ в системе обеспечения безопасности движения поездов;

– системы диспетчерской централизации и центров диспетчерского управления;

уметь:

– оценивать эксплуатационные показатели и технические характеристики устройств автоматики и телемеханики;

– осуществлять выбор типа устройств для конкретного применения;

– производить испытания и пуско-наладочные работы этих систем;

– производить модернизацию действующих устройств;

владеть:

– методами и способами диагностики, поиска и устранения отказов устройств автоматики и телемеханики;

– методами планирования технологических процессов эксплуатации, технического обслуживания и ремонта устройств автоматики и телемеханики;

– навыками организации производственной деятельности в дистанциях сигнализации, централизации и связи;

– методами и способами диагностики, поиска и устранения отказов устройств автоматики и телемеханики.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единицы, 108 часов.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Диспетчерское управление на железнодорожном транспорте.

Раздел 2. Основы построения диспетчерских систем.

Раздел 3. Достоверность передачи сообщений и надежность систем.

Раздел 4. Средства отображения информации.

Раздел 5. Требования ГОСТ к надежности и безопасности современных систем

Раздел 6. Принципы построения микропроцессорных систем ДЦ.

Раздел 7. Режимы управления станциями при диспетчерском управлении.

Раздел 8. Микропроцессорные системы ДЦ

Раздел 9. Зарубежные системы диспетчерского управления, их особенности.

Раздел 10. Перспективы развития систем диспетчерского управления.

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

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины:

– формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

Задачи освоения дисциплины:

– понимание социальной роли физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности;

– получение знаний научно-биологических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;

– формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом;

– овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре;

– обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности, определяющей психофизическую готовность обучающегося к будущей профессии;

– приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины направлено на формирование компетенции

Код компетенции	Содержание компетенции
ОК-13	владением средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, готовностью к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать:

– социальное значение физической культуры и спорта;

– научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни;

– содержание и направленность различных систем физических упражнений, их оздоровительную и развивающую эффективность.

уметь:

– воспроизводить упражнения, комплексы, технические приемы (согласно теме занятия);

– использовать основные принципы физической культуры для повышения уровня физической подготовленности;

– методически правильно дозировать физические нагрузки и осуществлять самоконтроль

владеть:

– двигательными навыками на хорошем уровне физической подготовленности;

– двигательными навыками на хорошем уровне физической и профессионально прикладной физической подготовленности;

– упражнениями, комплексами, технико-тактическими приемами (согласно специализации) на уровне двигательного навыка.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 342 часа.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1 Легкая атлетика.

Раздел 2.Силовая подготовка.

Раздел 3 Корригирующая гимнастика.

Раздел 4.Сортивные игры.

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

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины:

– формирование физической культуры личности и способности направленного использования игровых видов спорта для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

– формирование у обучающихся интереса и любви к игровым видам спорта.

Задачи освоения дисциплины:

– понимание социальной роли физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности;

– получение знаний научно-биологических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;

– решать задачи обучения спортивной подготовки при опоре на специфику спортивных игр;

– овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре;

– обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности, определяющей психофизическую готовность обучающегося к будущей профессии;

– приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей;

– освоение базовых технических приемов спортивных игр.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины направлено на формирование компетенции

Код компетенции	Содержание компетенции
ОК-13	владением средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, готовностью к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать:

– научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни;

– социальное значение физической культуры и спорта;

– взаимосвязь общей культуры обучающегося и его образа жизни;

– влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику вредных привычек и профессиональных заболеваний;

– роль и значение физической культуры в системе научной организации труда;

– влияние условий и характера труда специалиста на выбор форм, методов и средств производственной физической культуры;

уметь:

– использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни, работать в коллективе на общий результат, разрешать конфликтные ситуации, учиться на собственном опыте и опыте других;

– составлять комплексы упражнений оздоровительной и профессионально прикладной направленности; формировать посредством физической культуры понимание необходимости соблюдения здорового образа жизни, направленного на укрепление здоровья, осуществлять подбор необходимых прикладных физических упражнений для адаптации организма к различным условиям труда и специфическим воздействиям внешней среды;

владеть:

– современными технологиями формирования здорового образа жизни средствами и методами укрепления индивидуального здоровья; системой физических упражнений и техникой их выполнения;

– оздоровительно-физкультурными технологиями и навыками самостоятельной организации занятия по физической культуре;

– двигательными навыками на хорошем уровне физической и профессионально-прикладной физической подготовки.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 342 часа.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1 Баскетбол.

Раздел 2.Волейбол.

Раздел 3 Общая и специальная физическая подготовка.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.01.03 Легкая атлетика

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины:

– формирование физической культуры личности и способности направленного использования средств легкоатлетического спорта для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

Задачи освоения дисциплины:

– понимание социальной роли физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности;

– овладение теоретическими знаниями в области основ техники легкоатлетических упражнений и методики их преподавания, воспитания с их помощью физических и психических качеств;

– формирование навыков и умений в выполнении легкоатлетических упражнений, повышение средствами легкой атлетики физической подготовленности обучающихся до требуемого уровня;

– овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре;

– обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности, определяющей психофизическую готовность обучающегося к будущей профессии;

– приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины направлено на формирование компетенции

Код компетенции	Содержание компетенции
ОК-13	владением средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, готовностью к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать:

– научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни;

– социальное значение физической культуры и спорта;

– взаимосвязь общей культуры обучающегося и его образа жизни;

– влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья;

– профилактику вредных привычек и профессиональных заболеваний;

– социальную роль физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности;

– роль и значение физической культуры в системе научной организации труда; влияние условий и характера труда специалиста на выбор форм, методов и средств производственной физической культуры;

уметь:

– использовать творчески средства и методы легкой атлетики для профессионально личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового

образа и стиля жизни, работать в коллективе на общий результат, разрешать конфликтные ситуации, учиться на собственном опыте и опыте других;

– составлять комплексы упражнений оздоровительной и профессионально прикладной направленности;

– формировать посредством физической культуры понимание необходимости соблюдения здорового образа жизни, направленного на укрепление здоровья, осуществлять подбор необходимых прикладных физических упражнений для адаптации организма к различным условиям труда и специфическим воздействиям внешней среды;

владеть:

– современными технологиями формирования здорового образа жизни средствами и методами укрепления индивидуального здоровья;

– техникой выполнения легкоатлетических упражнений;

– оздоровительно-физкультурными технологиями и навыками самостоятельной организации занятия по физической культуре;

– двигательными навыками на хорошем уровне физической и профессионально-прикладной физической подготовки.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 342 часа.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Бег легкоатлетический.

Раздел 2.Прыжки.

Раздел 3 Метания.

Раздел 4. ОФП и СФП.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.01.04 Гимнастика

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины:

– формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств гимнастики для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

Задачи освоения дисциплины:

– понимание социальной роли физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности;

– получение знаний научно-биологических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;

– формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом;

– овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре;

– обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности, определяющей психофизическую готовность обучающегося к будущей профессии;

– приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины направлено на формирование компетенции

Код компетенции	Содержание компетенции
ОК-13	владением средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, готовностью к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать:

– социальное значение физической культуры и спорта;

– научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни;

– содержание и направленность различных систем физических упражнений, их оздоровительную и развивающую эффективность;

уметь:

– воспроизводить упражнения, комплексы, технические приемы в опорном прыжке перекладине, акробатике;

– использовать основные принципы физической культуры для повышения уровня физической подготовленности;

– методически правильно дозировать физические нагрузки и осуществлять самоконтроль;

владеть:

– двигательными навыками на хорошем уровне физической подготовленности;

– двигательными навыками на хорошем уровне физической и профессионально-прикладной физической подготовленности;

– гимнастическими комплексами и приемами на уровне двигательного навыкаю

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 342 часа.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1 Строевые и акробатические упражнения.

Раздел 2.Опорные прыжки.

Раздел 3 Висы и упоры.

Раздел 4. Общая и специальная физическая подготовка.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.01.05 Фитнес и аэробика

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины:

– формирование физической культуры личности и способности направленного использования средств фитнеса и аэробных упражнений для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности;

– повышение уровня функционального состояния сердечно-сосудистой и дыхательной системы обучающихся с помощью использования аэробных физических нагрузок.

Задачи освоения дисциплины:

– понимание социальной роли физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности;

– овладение теоретическими знаниями в области спортивной аэробики, воспитания с их помощью физических и психических качеств;

– формирование навыков и умений в выполнении комплексов аэробики, повышение физической подготовленности обучающихся;

– овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре;

– обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности, определяющей психофизическую готовность обучающегося к будущей профессии

– приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей;

– формирование музыкально-двигательных умений и навыков.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины направлено на формирование компетенции

Код компетенции	Содержание компетенции
ОК-13	владением средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, готовностью к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать:

– научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни;

– социальное значение физической культуры и спорта;

– взаимосвязь общей культуры обучающегося и его образа жизни; влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику вредных привычек и профессиональных заболеваний;

– роль и значение физической культуры в системе научной организации труда; влияние условий и характера труда специалиста на выбор форм, методов и средств производственной физической культуры;

уметь:

– использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни, работать в коллективе на общий результат, разрешать конфликтные ситуации, учиться на собственном опыте и опыте других;

– составлять комплексы упражнений оздоровительной и профессионально прикладной направленности; формировать посредством физической культуры понимание необходимости соблюдения здорового образа жизни, направленного на укрепление здоровья, осуществлять подбор необходимых прикладных физических упражнений для адаптации организма к различным условиям труда и специфическим воздействиям внешней среды;

владеть:

– современными технологиями формирования здорового образа жизни средствами и методами укрепления индивидуального здоровья; системой физических упражнений и техникой их выполнения;

– оздоровительно-физкультурными технологиями и навыками самостоятельной организации занятия по физической культуре;

– двигательными навыками на хорошем уровне физической и профессионально-прикладной физической подготовки.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 342 часа.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Классическая аэробика.

Раздел 2. Стретчинг.

Раздел 3 ОФП.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.02.01 Системы контроля параметров подвижного состава

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины:

– формирование знаний, умений и компетенций в области систем контроля подвижных составов;

– изучение принципов работы систем контроля для возможности работы настройки и проектирования систем контроля параметров подвижного состава.

Задачи освоения дисциплины:

– изучение основных устройств контроля параметров;

– изучение и освоение методов настройки и обслуживания систем контроля параметров подвижного состава.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций

Код компетенции	Содержание компетенции
ПСК–2.4	способностью применять методы обеспечения безопасности и безотказности систем железнодорожной автоматики и телемеханики, в том числе микроэлектронных систем, настраивать, регулировать и налаживать аппаратуру, конструировать отдельные элементы и узлы устройств железнодорожной автоматики и телемеханики

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

– методы измерения и оценки показателей уровня безопасности движения по данным СКПС;

– современное состояние и тенденции развития систем СКПС;

уметь:

– технически грамотно применять СКПС в организации движения поездов в нормальных и экстремальных условиях;

владеть:

– технологией оценки качества современных СКПС;

– новейшими инструментами обеспечения качества СКПС на всех этапах их жизненного цикла.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачётных единицы, 72 часа.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Ведение. Назначение и классификация аппаратуры контроля подвижного состава (АСКПС).

Раздел 2. Принципы построения и функционирования систем контроля подвижного состава на ходу поезда. Структура автоматизированной системы контроля подвижного состава.

Раздел 3. Аппаратура контроля подвижного состава на ходу поезда КТСМ–01Д и КТСМ–02.

Раздел 4 Перспективы развития и совершенствования систем контроля подвижного состава на ходу поезда устройств.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.02.02 Информационные технологии в хозяйстве автоматики ителемеханики

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины:

– формирование у обучающихся знаний, умений и навыков в области информационных технологий, применяемых в хозяйстве автоматики и телемеханики.

Задачи освоения дисциплины:

– изучение технологий, применяемых при эксплуатации, обслуживании и ремонте устройств ЖАТ;

– анализ методов хранения, обработки и получения информации в информационных системах АТ.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины направлено на формирование компетенции

Код компетенции	Содержание компетенции
ПСК-2.4	способностью применять методы обеспечения безопасности и безотказности систем железнодорожной автоматики и телемеханики, в том числе микроэлектронных систем, настраивать, регулировать и налаживать аппаратуру, конструировать отдельные элементы и узлы устройств железнодорожной автоматики и телемеханики

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

– технологии, применяемые при эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте устройств железнодорожной автоматики и телемеханики;

уметь:

– применять информационные технологии для решения профессиональных задач в хозяйстве сигнализации;

владеть:

– навыками применения информационных технологий в хозяйстве сигнализации.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачётных единицы, 72 часа.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Введение. Информационные технологии.

Раздел 2. Автоматизированные обучающие системы для профподготовки и повышения квалификации персонала хозяйства автоматики и телемеханики.

Раздел 3. Комплексы задач автоматизированной системы АСУ–Ш–2.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.03.01 Электропитающие устройства автоматики и телемеханики

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины:

– формирование у обучающихся твердых знаний о принципах построения электропитающих устройств железнодорожной автоматики и телемеханики.

Задача освоения дисциплины:

– выработать умения обоснованного выбора оптимальных технических решений для проектирования и модернизации электропитающих устройств автоматики и телемеханики с учетом конкретных условий эксплуатации на отечественных железных дорогах, первичных навыков диагностики технического состояния электропитающих устройств автоматики и телемеханики.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины направлено на формирование компетенции

Код компетенции	Содержание компетенции
ПСК–2.4	способностью применять методы обеспечения безопасности и безотказности систем железнодорожной автоматики и телемеханики, в том числе микроэлектронных систем, настраивать, регулировать и налаживать аппаратуру, конструировать отдельные элементы и узлы

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

– конструкцию, схемные решения и принцип действия устройств электропитания, применяемых в железнодорожной автоматике и телемеханике;

уметь:

– применять методы и способы построения безопасных и бесперебойных систем электропитания устройств автоматики и телемеханики на железнодорожном транспорте;

владеть:

– методами расчета и выбора устройств электропитания нагрузок и защиты систем железнодорожной автоматики и телемеханики.

3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единицы, 108 часов.

4. Содержание дисциплины

Раздел 1. Введение. Системы электропитания.

Раздел 2. Аккумуляторы.

Раздел 3. Преобразователи напряжения, тока и частоты.

Раздел 4. Регуляторы и стабилизаторы напряжения и тока.

Раздел 5. Методы и средства защиты устройств электропитания от электрических воздействий.

Раздел 6. Электропитание станционных устройств электрической централизации (ЭЦ) стрелок и сигналов, диспетчерской централизации (ДЦ).

Раздел 7. Электропитание перегонных устройств автоблокировки, переездной автоматики

Раздел 8. Электропитание микропроцессорных устройств и средств вычислительной техники.

Раздел 9. Перспективы и направления развития устройств электропитания. Заключение.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.03.02 Микропроцессоры в устройствах автоматики и телемеханики

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины:

– изучение принципов функционирования микропроцессоров и микроконтроллеров, принципов составления алгоритмов для них применительно к созданию микропроцессорных устройств автоматики и телемеханики.

Задача освоения дисциплины:

–формирование у обучающихся навыков программирования современных микроконтроллеров и микропроцессоров и их применение в устройствах автоматики и телемеханики.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины направлено на формирование компетенции

Код компетенции	Содержание компетенции
ПСК–2.4	способностью применять методы обеспечения безопасности и безотказности систем железнодорожной автоматики и телемеханики, в том числе микроэлектронных систем, настраивать, регулировать и налаживать аппаратуру, конструировать отдельные элементы и узлы устройств железнодорожной автоматики и телемеханики

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

– устройство, функционирование и системы команд современных микроконтроллеров и микропроцессоров, устройств памяти;

– методы построения простейших устройств автоматики и телемеханики на основе микроконтроллеров;

– методы построения безопасных микропроцессорных систем автоматики и телемеханики;

уметь:

– программировать микроконтроллеры на языках низкого уровня и современных графических языках;

– создавать простейшие устройства автоматики и телемеханики на основе микроконтроллеров;

– создавать безопасные микропроцессорные системы автоматики и телемеханики;

владеть:

– отладчиками микроконтроллеров, ориентированными на машинный язык;

– отладчиками микроконтроллеров, ориентированными на языки высокого уровня;

– автоматизированными отладочными комплексами, ориентированными на современные графические языки.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единицы, 108 часов.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Комбинационные устройства.

Раздел 2. Микроконтроллеры семейства МК51.

Раздел 3. Микроконтроллеры семейства ARDUINO.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.04.01 Комплексные системы автоматизированного управления сортировочным процессом

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины:

– формирование представления об основных принципах устройства, взаимодействия и функционирования систем автоматики и телемеханики на сортировочных горках.

Задачи освоения дисциплины:

– изучение основных устройств автоматики и телемеханики, применяемых на сортировочных горках;

– ознакомление с принципами построения и основными характеристиками систем горочной автоматики и телемеханики;

– овладение методами эффективного применения и управления существующими и вновь разрабатываемыми системами автоматики и телемеханики сортировочных горок.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины направлено на формирование компетенции

Код компетенции	Содержание компетенции
ПСК–2.5	владением методами анализа работы перегонных и станционных систем железнодорожной автоматики и телемеханики, а также систем диспетчерской централизации в зависимости от интенсивности поездной и маневровой работы, в том числе при неисправностях оборудования, практическими навыками по безопасному восстановлению устройств при отказах, навыками по расчету экономической эффективности устройств, основами построения и проектирования безопасных систем автоматики и телемеханики

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

– основы построения и проектирования безопасных систем автоматизации сортировочных горок;

– принципы работы систем автоматизации сортировочных горок;

– методы безопасного восстановления устройств автоматики и телемеханики сортировочных горок при отказах;

уметь:

– осуществлять выбор и проектировать системы автоматизации сортировочных горок;

– анализировать работу систем автоматизации сортировочных горок, в том числе при неисправностях оборудования;

– восстанавливать устройства автоматики и телемеханики сортировочных горок при отказах с соблюдением требований безопасности;

владеть:

– навыками анализа работы систем автоматизации сортировочных горок, в том числе при неисправности оборудования;

– навыками выбора устройств автоматики и телемеханики и проектирования систем автоматизации сортировочных горок;

– навыками восстановления устройств автоматики и телемеханики сортировочных горок.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единицы, 108 часов.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Эксплуатационные основы механизации и автоматизации сортировочных горок.
Раздел 2. Путевые устройства горочной автоматики.
Раздел 3. Системы автоматического регулирования скорости на сортировочных горках.
Раздел 4. Системы горочной автоматической централизации стрелок и сигналов.
Раздел 5. Микропроцессорный комплекс автоматизации работы сортировочных горок.
Раздел 6. Безопасность функционирования горочных устройств.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.04.02 Системы автоматического управления

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины:

– формирование представления об основных принципах устройства, взаимодействия и функционирования систем автоматики и телемеханики на сортировочных горках.

Задачи освоения дисциплины:

– изучение основных устройств автоматики и телемеханики, применяемых на сортировочных горках;

– ознакомление с принципами построения и основными характеристиками систем горочной автоматики и телемеханики;

– овладение методами эффективного применения и управления существующими и вновь разрабатываемыми системами автоматики и телемеханики сортировочных горок.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины направлено на формирование компетенции

Код компетенции	Содержание компетенции
ПСК–2.5	владением методами анализа работы перегонных и станционных систем железнодорожной автоматики и телемеханики, а также систем диспетчерской централизации в зависимости от интенсивности поездной и маневровой работы, в том числе при неисправностях оборудования, практическими навыками по безопасному восстановлению устройств при отказах, навыками по расчету экономической эффективности устройств, основами построения и проектирования безопасных систем автоматики и телемеханики

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

– основы построения и проектирования безопасных систем автоматизации сортировочных горок;

– принципы работы систем автоматизации сортировочных горок;

– методы безопасного восстановления устройств автоматики и телемеханики сортировочных горок при отказах;

уметь:

– осуществлять выбор и проектировать системы автоматизации сортировочных горок;

– анализировать работу систем автоматизации сортировочных горок, в том числе при неисправностях оборудования;

– восстанавливать устройства автоматики и телемеханики сортировочных горок при отказах с соблюдением требований безопасности;

владеть:

– навыками анализа работы систем автоматизации сортировочных горок, в том числе при неисправности оборудования;

– навыками выбора устройств автоматики и телемеханики и проектирования систем автоматизации сортировочных горок;

– навыками восстановления устройств автоматики и телемеханики сортировочных горок.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единицы, 108 часов.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Эксплуатационные основы механизации и автоматизации сортировочных

горок.

Раздел 2. Путевые устройства горочной автоматики.

Раздел 3. Системы автоматического регулирования скорости на сортировочных горках.

Раздел 4. Системы горочной автоматической централизации стрелок и сигналов.

Раздел 5. Безопасность функционирования горочных устройств.

Аннотация рабочей программы практики
Б2.Б.01(У) Учебная – по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно–исследовательской деятельности (электромонтажная)

1 Цели и задачи практики

Цели практики:

– практическая подготовка обучающегося к осознанному и углубленному изучению общепрофессиональных и специальных дисциплин;

– получение обучающимся первичных профессиональных умений и навыков по избранной специальности в соответствии с выбранной специализацией.

Задачи прктики:

– изучение методов расчета электрических параметров, технологии проведения электромонтажных работ и средств измерения для контроля параметров устройств автоматики и телемеханики;

– получение навыков расчета электрических параметров, проведения электромонтажных работ и использования средств измерения для контроля параметров устройств автоматики и телемеханики.

2 Требования к результатам прохождения практики

Практика направлена на формирование компетенции

Код компетенции	Содержание компетенции
ПК–1	способностью использовать в профессиональной деятельности современные информационные технологии, изучать и анализировать информацию, технические данные, показатели и результаты работы систем обеспечения движения поездов, обобщать и систематизировать их, проводить необходимые расчеты

В результате прохождения практики обучающийся должен:

знать:

– основные электрические параметры простейших устройств автоматики и телемеханики;

– технологию проведения электромонтажных работ (в т.ч. пайки);

– назначение и классификацию основных средств измерений электрических параметров устройств автоматики и телемеханики;

уметь:

– рассчитывать электрические параметры простейших устройств автоматики и телемеханики;

– использовать на практике электромонтажное оборудование (в т.ч. паяльник);

– использовать средства измерения для контроля параметров устройств автоматики и телемеханики;

владеть:

– навыками расчета электрических параметров простейших устройств автоматики и телемеханики;

– навыками проведения электромонтажных работ (в т.ч. пайки) в устройствах автоматики и телемеханики;

– навыками проведения измерений электрических параметров устройств автоматики и телемеханики.

3 Общая трудоемкость практики составляет 3 зачётных единицы, 108 часов.

4 Содержание практики

Подготовительный этап.

Основной этап.
Подготовка отчета по практике.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б2.Б.02(У) Учебная – технологическая

1 Цели и задачи практики

Цели практики:

– практическая подготовка обучающегося к осознанному и углубленному изучению общепрофессиональных и специальных дисциплин;

– получение обучающимся первичных профессиональных умений и навыков по избранной специальности в соответствии с выбранной специализацией.

Задачи практики:

– изучение цели деятельности и структуры линейных предприятий хозяйства автоматики и телемеханики;

– ознакомление с основными устройствами и системами железнодорожной автоматики и телемеханики, и их ролью в системе обеспечения безопасности и бесперебойности движения поездов.

2 Требования к результатам прохождения практики

Практика направлена на формирование компетенции

Код компетенции	Содержание компетенции
ПК–2	способностью использовать нормативные документы по качеству, стандартизации, сертификации и правилам технической эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и производства систем обеспечения движения поездов, использовать технические средства для диагностики технического состояния систем, использовать элементы экономического анализа в практической деятельности

В результате прохождения практики обучающийся должен:

знать:

– назначение и классификацию устройств и систем автоматики и телемеханики;

– основные положения Правил технической эксплуатации систем автоматики и телемеханики;

– использовать Инструкцию по техническому обслуживанию и ремонту устройств и систем сигнализации, централизации и блокировки;

уметь:

– выбирать устройства и системы автоматики и телемеханики;

– основные положения Правил технической эксплуатации систем автоматики и телемеханики на практике;

– использовать Инструкцию по техническому обслуживанию и ремонту устройств и систем сигнализации, централизации и блокировки;

владеть:

– навыками выбора установки систем автоматики и телемеханики;

– навыками использования Правил технической эксплуатации систем автоматики и телемеханики на практике;

– навыками использования Инструкции по техническому обслуживанию и ремонту устройств и систем сигнализации, централизации и блокировки.

3 Общая трудоемкость практики составляет 3 зачётных единицы, 108 часов.

4 Содержание практики

Подготовительный этап.

Основной этап.

Подготовка отчета по практике.

Аннотация рабочей программы практики
Б2.Б.03(П) Производственная – эксплуатационная

1 Цели и задачи практики

Цели практики:

– приобретение знаний и навыков владения нормативными документами по ремонту и техническому обслуживанию систем обеспечения движения поездов, способами эффективного использования материалов и оборудования при техническом обслуживании и ремонте систем обеспечения движения поездов, современными методами и способами обнаружения неисправностей в эксплуатации, определения качества проведения технического обслуживания систем обеспечения движения поездов, методами расчета показателей качества;

– приобретение умений поддерживать заданный уровень надежности функционирования устройств железнодорожной автоматики и телемеханики для обеспечения требуемого уровня безопасности движения поездов при заданной пропускной способности железнодорожных участков и станций.

Задачи практики:

– ознакомиться с нормативно-технической документацией профильной организации;

– ознакомиться с основным электрооборудованием системсигнализации, централизации и блокировки.

2 Требования к результатам прохождения практики

Практика направлена на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ПК-4	владением нормативными документами по ремонту и техническому обслуживанию систем обеспечения движения поездов, способами эффективного использования материалов и оборудования при техническом обслуживании и ремонте систем обеспечения движения поездов, владением современными методами и способами обнаружения неисправностей в эксплуатации, определения качества проведения технического обслуживания систем обеспечения движения поездов, владением методами расчета показателей качества
ПСК-2.3	способностью поддерживать заданный уровень надежности функционирования устройств железнодорожной автоматики и телемеханики для обеспечения требуемого уровня безопасности движения поездов при заданной пропускной способности железнодорожных участков и станций участков и станций

В результате прохождения практики обучающийся должен:

знать:

– нормативные документы по ремонту и техническому обслуживанию систем обеспечения движения поездов;

– способы эффективного использования материалов и оборудования при техническом обслуживании и ремонте систем обеспечения движения поездов;

– современные методы и способы обнаружения неисправностей в эксплуатации, определения качества проведения технического обслуживания систем обеспечения движения поездов;

– методы расчета показателей качества;

уметь:

– поддерживать заданный уровень надежности функционирования устройств железнодорожной автоматики и телемеханики для обеспечения требуемого уровня

безопасности движения поездов при заданной пропускной способности железнодорожных участков и станций;

владеть:

– нормативными документами по ремонту и техническому обслуживанию систем обеспечения движения поездов;

– способами эффективного использования материалов и оборудования при техническом обслуживании и ремонте систем обеспечения движения поездов;

– современными методами и способами обнаружения неисправностей в эксплуатации, определения качества проведения технического обслуживания систем обеспечения движения поездов;

– методами расчета показателей качества.

3 Общая трудоемкость практики составляет 10 зачётных единиц, 360 часов.

4 Содержание практики

Подготовительный этап.

Основной этап.

Подготовка отчета по практике.

Аннотация рабочей программы практики
Б2.Б.04(Н) Производственная – научно–исследовательская работа

1 Цели и задачи проведения НИР

Цель проведения НИР:

– формирование у обучающихся способности применять полученные навыки, знания и умения при выполнении самостоятельных научных исследований в области обеспечения движения поездов.

Задачи проведения НИР:

– проведение патентного поиска и анализа литературы с целью определения направления исследований;

– изучение методов разработки и реализации программы теоретических и экспериментальных исследований, включая выбор технических средств и обработку результатов;

– получение практических навыков построения математических моделей объектов и процессов и выбор метода их исследования;

– применение моделирования объектов и процессов с целью анализа и оптимизации их параметров;

– получение практических навыков составления обзоров и отчётов по результатам проводимых исследований.

2 Требования к результатам НИР

НИР направлена на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ОПК–1	способностью применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования
ПСК–2.4	способностью применять методы обеспечения безопасности и безотказности систем железнодорожной автоматики и телемеханики, в том числе микроэлектронных систем, настраивать, регулировать и налаживать аппаратуру, конструировать отдельные элементы и узлы устройств железнодорожной автоматики и телемеханики

В результате прохождения практики обучающийся должен:

знать:

– как анализировать источники литературы и проводить патентный поиск с целью определения направления исследований;

– методы обеспечения безопасности и безотказности систем железнодорожной автоматики и телемеханики;

– методы и способы построения математических моделей объектов и процессов в системах железнодорожной автоматики и телемеханики;

уметь:

– проводить анализ литературы и патентный поиск с целью определения направления исследований;

– разрабатывать и реализовывать программы теоретических и экспериментальных исследований; выбирать методы исследования математических моделей объектов и процессов в системах железнодорожной автоматики и телемеханики и разрабатывать алгоритмы их реализации;

владеть:

– способами конструирования отдельные элементов и узлов устройств железнодорожной автоматики и телемеханики;

– основными методами разработки и реализации программы теоретических и экспериментальных исследований, включая выбор технических средств и обработку результатов;

– основными методами построения и исследования математических моделей объектов и процессов в системах железнодорожной автоматики и телемеханики.

3 Общая трудоёмкость практики составляет 4 зачётных единицы, 144 часа.

4 Содержание практики

Подготовительный этап.

Сбор информации.

Проведение научных исследований, анализ полученных результатов.

Подготовка отчета по НИР.

Аннотация рабочей программы практики
Б2.Б.05(Пд) Производственная – преддипломная практика

1 Цели и задачи практики

Цели практики:

– практическая подготовка обучающегося к осознанному и углубленному изучению общепрофессиональных и специальных дисциплин;

– получение обучающимся первичных профессиональных умений и навыков по избранной специальности в соответствии с выбранной специализацией.

Задачи практики:

– изучение цели деятельности и структуры линейных предприятий хозяйства автоматики и телемеханики;

– ознакомление с основными устройствами и системами железнодорожной автоматики и телемеханики, и их ролью в системе обеспечения безопасности и бесперебойности движения поездов.

2 Требования к результатам прохождения практики

Практика направлена на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ПК–3	способностью разрабатывать и использовать нормативно-технические документы для контроля качества технического обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов, их модернизации, оценки влияния качества продукции на безопасность движения поездов, осуществлять анализ состояния безопасности движения поездов
ПСК–2.5	владением методами анализа работы перегонных и станционных систем железнодорожной автоматики и телемеханики, а также систем диспетчерской централизации в зависимости от интенсивности поездной и маневровой работы, в том числе при неисправностях оборудования, практическими навыками по безопасному восстановлению устройств при отказах, навыками по расчету экономической эффективности устройств, основами построения и проектирования безопасных систем автоматики и телемеханики

В результате прохлждения практики обучающийся должен:

знать:

– роль и место устройств автоматики и телемеханики (АТ) в системе обеспечения безопасности движения поездов;

– современные методы и способы обнаружения неисправностей в эксплуатации систем обеспечения движения поездов;

– устройство и логические зависимости функционирования систем автоматики и телемеханики;

уметь:

– оценивать эксплуатационные показатели и технические характеристики устройств автоматики и телемеханики;

– обеспечивать требуемый уровень безопасности движения поездов;

– осуществлять анализ состояния безопасности движения поездов;

владеть:

– навыками технического обслуживания и ремонта средств обеспечения безопасности движения поездов;

– навыками расчета показателей безопасности движения поездов;

– навыками обнаружения неисправностей в эксплуатации систем обеспечения

движения поездов.

3 Общая трудоемкость практики составляет 16 зачётных единиц, 576 часов.

4 Содержание практики

Подготовительный этап.

Основной этап.

Подготовка отчета по практики.

Аннотация рабочей программы
Б3.Б.01 Госодарственная итоговая аттестация

1 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 научно-исследовательской 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;

– проверка качества сформированности профессиональных компетенций по специальности 23.05.05 «Системы обеспечения движения поездов» специализации «Автоматика и телемеханика на железнодорожном транспорте»;

– определение уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям ФГОС ВО.

Задачи государственной итоговой аттестации:

– определение уровня теоретической и практической подготовки выпускников по специальности 23.05.05 «Системы обеспечения движения поездов», специализации «Автоматика и телемеханика на железнодорожном транспорте»;

– определение степени владения и умения обучающимися применять свои знания для решения профессиональных задач в области проектирования, строительства и эксплуатации систем и устройств железнодорожной автоматики и телемеханики.

2 Требования к результатам государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация направлена на формирование компетенций

Код компетенции	Содержание компетенции
ОК-1	способностью демонстрировать знание базовых ценностей мировой культуры и готовностью опираться на них в своем личностном и общекультурном развитии, владением культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения
ОК-2	способностью логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь, создавать тексты профессионального назначения, умением отстаивать свою точку зрения, не разрушая отношений
ОК-3	владением одним из иностранных языков на уровне не ниже разговорного
ОК-4	способностью уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям, умением анализировать и оценивать исторические события и процессы
ОК-5	способностью находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях, разрабатывать алгоритмы их реализации и готовностью нести за них ответственность, владением навыками анализа учебно-воспитательных ситуаций, приемами психической саморегуляции
ОК-6	готовностью использовать нормативные правовые акты в своей профессиональной деятельности

ОК-7	готовностью к кооперации с коллегами, работе в коллективе на общий результат, способностью к личностному развитию и повышению профессионального мастерства, умением разрешать конфликтные ситуации, оценивать качества личности и работника, проводить социальные эксперименты и обрабатывать их результаты, учиться на собственном опыте и опыте других
ОК-8	способностью осознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладанием высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности
ОК-9	способностью понимать и анализировать экономические проблемы и общественные процессы, готовностью быть активным субъектом экономической деятельности
ОК-10	способностью к анализу значимых политических событий и тенденций, к ответственному участию в политической жизни
ОК-11	способностью использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных
ОК-12	способностью предусматривать меры по сохранению и защите экосистемы в ходе своей общественной и профессиональной деятельности
ОК-13	владением средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, готовностью к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и
ОПК-1	способностью применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования
ОПК-2	способностью использовать знания о современной физической картине мира и эволюции Вселенной, пространственно-временных закономерностях, строении вещества для понимания окружающего мира и
ОПК-3	способностью приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии
ОПК-4	способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны и коммерческих интересов
ОПК-5	владением основными методами, способами и средствами получения, хранения и переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией и автоматизированными системами управления базами данных
ОПК-6	способностью использовать знание основных закономерностей функционирования биосферы и принципов рационального природопользования для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-7	владением основными методами организации безопасности жизнедеятельности производственного персонала и населения, их защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
ОПК-8	способностью использовать навыки проведения измерительного эксперимента и оценки его результатов на основе знаний о методах метрологии, стандартизации и сертификации
ОПК-9	способностью применять современные программные средства для разработки проектно-конструкторской и технологической документации

ОПК-10	способностью применять знания в области электротехники и электроники для разработки и внедрения технологических процессов, технологического оборудования и технологической оснастки, средств автоматизации и механизации
ОПК-11	владением методами оценки свойств и способами подбора материалов
ОПК-12	владением основами расчета и проектирования элементов и устройств различных физических принципов действия
ОПК-13	владением основными методами, способами и средствами планирования и реализации обеспечения транспортной безопасности
ПК-1	способностью использовать в профессиональной деятельности современные информационные технологии, изучать и анализировать информацию, технические данные, показатели и результаты работы систем обеспечения движения поездов, обобщать и систематизировать их,
ПК-2	способностью использовать нормативные документы по качеству, стандартизации, сертификации и правилам технической эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и производства систем обеспечения движения поездов, использовать технические средства для диагностики технического состояния систем, использовать элементы экономического анализа в практической деятельности
ПК-3	способностью разрабатывать и использовать нормативно-технические документы для контроля качества технического обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов, их модернизации, оценки влияния качества продукции на безопасность движения поездов, осуществлять анализ состояния безопасности движения поездов
ПК-4	владением нормативными документами по ремонту и техническому обслуживанию систем обеспечения движения поездов, способами эффективного использования материалов и оборудования при техническом обслуживании и ремонте систем обеспечения движения поездов, владением современными методами и способами обнаружения неисправностей в эксплуатации, определения качества проведения технического обслуживания систем обеспечения движения поездов, владением методами расчета показателей качества
ПК-5	способностью разрабатывать и использовать методы расчета надежности техники в профессиональной деятельности, обосновывать принятие конкретного технического решения при разработке технологических процессов производства, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов, осуществлять экспертизу технической документации
ПК-6	способностью организовывать работу профессиональных коллективов исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации производства и труда, организовывать работу по повышению квалификации персонала
ПК-7	способностью использовать методы оценки основных производственных ресурсов и технико-экономических показателей производства, умением комплексно обосновывать принимаемые решения, применять методы оценки производственного потенциала предприятия
ПК-8	способностью анализировать технологический процесс эксплуатации, технического обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов как объекта управления
ПК-9	способностью готовить исходные данные для выбора и обоснования научно-технических и организационно-управленческих решений на основе экономического анализа

ПК-10	способностью контролировать соответствие технической документации разрабатываемых проектов техническим регламентам, санитарным нормам и правилам, техническим условиям и другим нормативным документам
ПСК-2.1	способностью обеспечивать выполнение технологических операций по автоматизации управления движением поездов, решать инженерные задачи, связанные с правильной эксплуатацией, проектированием и внедрением аппаратуры и компьютерных технологий в различных подразделениях железнодорожного транспорта с применением стандартов управления качеством, оценивать эффективность и качество систем автоматики и телемеханики с использованием систем менеджмента качества
ПСК-2.2	способностью осуществлять настройку и ремонт каналообразующих устройств автоматики и телемеханики, а также их элементов, владением принципами построения каналообразующих устройств и способами настройки их элементов, навыками обслуживания и проектирования каналообразующих устройств с использованием вычислительной техники
ПСК-2.3	способностью поддерживать заданный уровень надежности функционирования устройств железнодорожной автоматики и телемеханики для обеспечения требуемого уровня безопасности движения поездов при заданной пропускной способности железнодорожных участков и станций
ПСК-2.4	способностью применять методы обеспечения безопасности и безотказности систем железнодорожной автоматики и телемеханики, в том числе микроэлектронных систем, настраивать, регулировать и налаживать аппаратуру, конструировать отдельные элементы и узлы устройств железнодорожной автоматики и телемеханики
ПСК-2.5	владением методами анализа работы перегонных и станционных систем железнодорожной автоматики и телемеханики, а также систем диспетчерской централизации в зависимости от интенсивности поездной и маневровой работы, в том числе при неисправностях оборудования, практическими навыками по безопасному восстановлению устройств при отказах, навыками по расчету экономической эффективности устройств, основами построения и проектирования безопасных систем автоматики и телемеханики
ПСК-2.6	способностью демонстрировать знание основ организации управления перевозочным процессом, организации и роли устройств железнодорожной автоматики и телемеханики в обеспечении безопасности движения поездов, в пропускной способности перегонов и станций, в перерабатывающей способности сортировочных горок, эксплуатационно-технических требований к системам железнодорожной автоматики, методов повышения пропускной и провозной способности железных дорог

3 Общая трудоемкость ГИА составляет 9 зачётных единиц, 324 часа

Аннотация рабочей программы дисциплины
ФТД.В.01 Логика

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины:

– формирование строгого, систематического, доказательного мышления; обеспечение базовой логической подготовки обучающихся, развитие способности к логическому, аналитическому, критическому мышлению;

– формирование готовности использовать основные положения логики при решении социальных и профессиональных задач; формирование способности включать освоенное знание в междисциплинарный контекст профессиональной культуры.

Задачи освоения дисциплины:

– формирование целостного представления об основных этапах в истории развития логики, научных знаний и навыков по основным актуальным проблемам современной формальной логики;

– раскрытие сущности основных законов логики, сущностные характеристики форм мышления (понятие, суждение, умозаключение);

– формирование навыков владения основными операциями с понятиями, суждениями, умозаключениями, практические навыки аргументации, доказательства и опровержения;

– выработка у оучающихся умений и навыков решения логических задач;

– раскрытие взаимосвязи логики с эристикой (искусством спора) и риторикой (ораторским искусством) – формирование творческого мышления и научного мировоззрения обучающегося.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины направлено на формирование компетенции

Код компетенции	Содержание компетенции
ОК-2	способностью логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь, создавать тексты профессионального назначения, умением отстаивать свою точку зрения, не разрушая отношений

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать:

– значимость для современного человека теоретических знаний в области логики и их применение на практике;

– терминологическую систему логики;

– основные этапы становления и развития логики как науки;

– основные логические операции с понятием, суждением, умозаключением;

– сущность законов логики и их функционирование в действительности;

– основные понятия логики;

– необходимость системного подхода к решению проблем, связанных с профилем профессии;

– взаимосвязь логики с другими науками, в частности связанными с профилем профессии;

– важность логического знания для проведения аргументированной полемики с оппонентами и проведения корректных диалогов с представителями различных мировоззренческих позиций;

уметь:

– репродуцировать имеющуюся информацию по логике;

– производить основные логические операции с понятиями, суждениями, умозаключениями;

– работать в локальной и глобальной сети интернет, находить необходимую информацию по логике;

– использовать знания в области логики для решения практических задач;

– совершать логические операции аргументации и опровержения;

– использовать методы современной логики в конкретной исследовательской деятельности;

– делать обоснованные выводы и оценки усвоенной профессиональной и общенаучной информации;

– применять знания из области логики в социокультурной и профессиональной деятельности;

владеть:

– навыками ориентирования в актуальных проблемах логики;

– пониманием тенденций развития логического знания;

– навыками демонстрации самостоятельности в процессе обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний;

– пониманием логических закономерностей в развитии мира;

– навыками использования философских принципов и подходов для объяснения логических законов;

– ответственностью за результаты своих действий и качество выполнения заданий;

– умением вести межличностный диалог, основанный на корректной аргументации своей позиции;

– навыками проектной и исследовательской деятельности, принятию нестандартных решений и профессиональных задач;

– навыками использования информационных технологий для решения исследовательских задач, самообразования.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачётных единицы, 72 часа.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Логика как наука.

Раздел 2. Понятие.

Раздел 3. Суждение и умозаключение.

Раздел 4. Законы логики.

Раздел 5. Логические основы аргументации.

Аннотация рабочей программы дисциплины
ФТД.В.02 Принципы инженерного творчества

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины:

– формирование логического мышления, опирающегося на современную науку и научную методологию.

Задачи освоения дисциплины:

– разработка программы теоретических и экспериментальных исследований, ее реализация, включая выбор технических средств и обработку результатов;

– построение математических моделей объектов и процессов; выбор метода их исследования и разработка алгоритма его реализации.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины направлено на формирование компетенции

Код компетенции	Содержание компетенции
ПК-1	способностью использовать в профессиональной деятельности современные информационные технологии, изучать и анализировать информацию, технические данные, показатели и результаты работы систем обеспечения движения поездов, обобщать и систематизировать их, проводить необходимые расчеты

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

– как анализировать литературу и проводить патентный поиск с целью определения направления исследований;

– как разрабатывать программы теоретических и экспериментальных исследований, как их реализовать, включая выбор технических средств и обработку результатов;

уметь:

– строить математические модели объектов и процессов; выбирать методы их исследования и разрабатывать их алгоритмы реализации;

– моделировать объекты и процессы с целью анализа и оптимизации их параметров;

владеть:

– навыками анализа возможностей получения патентов на полезные модели и\или на изобретения;

– навыками составления обзоров и отчетов по результатам проводимых исследований.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачётных единицы, 72 часа.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Введение. Основные этапы развития науки.

Раздел 2. Теоретические основы инженерного творчества.

Раздел 3. Методы поиска новых технических решений.

Раздел 4. Классификация методов научно-технического творчества**.**