

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Иркутский государственный университет путей сообщения»

Красноярский институт железнодорожного транспорта

– филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Иркутский государственный университет путей сообщения»
(КрИЖТ ИрГУПС)

УТВЕРЖДЕНА
приказ ректора
от «08» мая 2020 г. № 268-1

**Б1.В.ДВ.05.01 Основы конструкций
транспортных средств
рабочая программа дисциплины**

Направление подготовки – 23.03.01 Технология транспортных процессов

Профиль подготовки – Логистика и менеджмент на транспорте

Программа подготовки – прикладной бакалавриат

Квалификация выпускника – бакалавр

Форма обучения – очная

Нормативный срок обучения – 4 года

Кафедра-разработчик программы – Эксплуатация железных дорог

Общая трудоемкость в з.е. – 3

Формы промежуточной аттестации в семестрах:

Часов по учебному плану – 108

зачет – 2;

Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр | 2 | Итого |
|--|-------------------------------|-------------------------------|
| Число недель в семестре | 18 | |
| Вид занятий | Часов по учебному плану | Часов по учебному плану |
| Аудиторная контактная работа по видам учебных занятий | 54 | 54 |
| – лекции | 18 | 18 |
| – практические (семинарские) | 36 | 36 |
| Самостоятельная работа | 54 | 54 |
| Итого | 108 | 108 |

КРАСНОЯРСК

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 23.03.01 «Технология транспортных процессов» (уровень бакалавриата), утвержденным Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 06.03.2015 г. № 165.

Программу составил:

ст.

Н.В. Рыжук

ассистент

С.А. Ранюк

преподаватель

Рабочая программа дисциплины обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе для обучения обучающихся по направлению подготовки 23.03.01 Технология транспортных процессов на заседании кафедры «Эксплуатация железных дорог». Протокол от «17» марта 2020 г. № 9

И.о. зав. кафедрой, канд. техн. наук

Лыткина

Е.М.

| 1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|--|
| 1.1 Цели освоения дисциплины | |
| 1 | формирование у обучающихся профессиональных знаний, навыков, необходимых для правильного выбора транспортного средства |
| 2 | изучение современных конструкций транспортных средств различного назначения, их эксплуатационных свойств, а так же технологий поддержания их работоспособности в нормативном техническом состоянии |
| 1.2 Задачи освоения дисциплины | |
| 1 | представление об общих принципах работы подвижного состава, конструкции современных транспортных средств, навыки по выбору подвижного состава и высокой эффективности его использования |
| 1.3 Цель воспитания и задачи воспитательной работы в рамках дисциплины | |
| Научно-образовательное воспитание обучающихся | |
| Цель научно-образовательного воспитания – создание условий для реализации научно-образовательного потенциала обучающихся в форме наставничества, тьюторства, научного творчества. | |
| Цель достигается по мере решения в единстве следующих задач: – формирование системного и критического мышления, мотивации к обучению, развитие интереса к творческой научной деятельности; – создание в студенческой среде атмосферы взаимной требовательности к овладению знаниями, умениями и навыками; – популяризация научных знаний среди обучающихся; – содействие повышению привлекательности науки, поддержка научно-технического творчества; – создание условий для получения обучающимися достоверной информации о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, повышения заинтересованности в научных познаниях об устройстве мира и общества; – совершенствование организации и планирования самостоятельной работы обучающихся как образовательной технологии формирования будущего специалиста путем индивидуальной познавательной и исследовательской деятельности | |
| Гражданско-патриотическое воспитание обучающихся | |
| Цель гражданско-патриотического воспитания – проведение систематической и целенаправленной работы по формированию у студенческой молодежи российской гражданской идентичности, чувства любви и уважения к Отечеству, ответственности за его состояние и развитие, активной гражданской позиции, готовности к исполнению гражданского долга, важнейших конституционных обязанностей по защите интересов Родины. | |
| Цель достигается по мере решения в единстве задач: – формирование у обучающихся гражданской позиции и патриотического сознания; любви к своей Родине, чувства общности со своим народом; уважения к истории России, готовности к выполнению гражданского долга и конституционных обязанностей по защите Родины; – осознание студенческой молодежью личной ответственности за сохранение и приумножение духовного, национального, культурного и экономического потенциала своего Отечества; – формирование гражданской позиции активного и ответственного члена общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности; – формирование установок личности, позволяющих противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, коррупции, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям | |
| Профессионально-трудовое воспитание обучающихся | |
| Цель профессионально-трудового воспитания – формирование у обучающихся осознанной профессиональной ориентации, понимания общественного смысла труда и значимости его для себя лично, ответственного, сознательного и творческого отношения к будущей деятельности, профессиональной этики, способности предвидеть изменения, которые могут возникнуть в профессиональной деятельности, и умению работать в изменённых, вновь созданных условиях труда. | |
| Цель достигается по мере решения в единстве следующих задач: – формирование сознательного отношения к выбранной профессии; – воспитание чести, гордости, любви к профессии, сознательного отношения к профессиональному долгу, понимаемому как личная ответственность и обязанность; – формирование психологии профессионала; – формирование профессиональной культуры, этики профессионального общения; – формирование социальной компетентности и другие задачи, связанные с имиджем профессии и авторитетом транспортной отрасли | |
| 2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП | |
| 2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося | |
| 1 | Дисциплина Б1.В.ДВ.05.01 «Основы конструкций транспортных средств» относится к вариативной части Блока 2. Изучение дисциплины «Основы конструкций транспортных средств» основывается на знаниях обучающихся, полученных при изучении дисциплин: |
| 2.2 Дисциплины и практики, для которых изучение данной дисциплины необходимо как предшествующее | |
| 1 | Б1.Б.28 Техника транспорта, обслуживание и ремонт |

| | |
|---|--|
| 2 | Б1.В.06 Грузовые перевозки |
| 3 | Б1.В.03 Организация пассажирских перевозок |

| 3 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| ОК-2 - способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции | |
| Знать: | |
| Уровень 1 | Виды технических средств |
| Уровень 2 | Виды технических средств и их конструктивные особенности |
| Уровень 3 | Виды технических средств и их конструктивные особенности и перспективы развития |
| Уметь: | |
| Уровень 1 | Выявлять конструктивные особенности транспортных средств |
| Уровень 2 | Использовать технические документы и инструкции по выявлению конструктивных особенностей технических средств |
| Уровень 3 | Анализировать конструктивные особенности и недостатки в работе технических средств |
| Владеть: | |
| Уровень 1 | Понятиями, характеризующие работу транспортных средств |
| Уровень 2 | Технологией повышения эффективности использования технических средств |
| Уровень 3 | Организацией по повышению эффективности использования технических средств |
| ОПК-2 - способностью понимать научные основы технологических процессов в области технологии, организации, планирования и управления технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем | |
| Знать: | |
| Уровень 1 | основные понятия, категории и инструменты маркетинга |
| Уровень 2 | основные показатели эффективности маркетинга и имеющиеся в экономической литературе |
| Уровень 3 | инструменты маркетинга и маркетинговые стратегии |
| Уметь: | |
| Уровень 1 | осуществлять выбор инструментальных средств для обработки экономических данных в |
| Уровень 2 | ориентироваться в вопросах основных закономерностей маркетинга, воздействия его на функционирование организации |
| Уровень 3 | прогнозировать поведение экономических агентов, развитие экономических процессов на различных рынках |
| Владеть: | |
| Уровень 1 | современными методиками расчета и анализа социально-экономических маркетинговых показателей, характеризующих экономические процессы и явления на микро- и макроуровне |
| Уровень 2 | навыками анализа экономических процессов для принятия маркетинговых решений |
| Уровень 3 | инструментами разработки маркетинговых стратегий и оценки их эффективности |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

| | |
|------------|--|
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | классификацию технических средств железнодорожного транспорта, конструкцию и особенности эксплуатации |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | выявлять конструктивные особенности транспортных средств железнодорожного транспорта Анализировать и выявлять недостатки в работе технических средств |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | разработкой требований к конструкции транспортных средств, оценки технико-экономических параметров и удельных показателей транспортных средств железнодорожного транспорта |

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр | Часы | Код компетенции | Учебная литература, ресурсы сети «Интернет» |
|-------------|--|---------|------|-----------------|---|
| | Раздел 1. Введение | | | | |
| 1.1 | Виды транспорта. Общие сведения об транспортных средствах /Лек/ | 2 | 2 | ОК-2,ПК-7 | 6.1.1.1, 6.1.1.2, 6.1.2.1, 6.1.2.3 |
| 1.2 | Назначение и классификация транспортных средств /Пр/ | 2 | 4 | ОК-2,ПК-7 | 6.1.1.1, 6.1.1.2, 6.1.2.1, 6.1.2.3 |
| | Раздел 2. Характеристика и конструкция железнодорожного подвижного состава | | | | |
| 2.1 | Тяговый подвижной состав. Классификация тягового подвижного состава. Этапы развития. Принципы работы и устройства /Лек/ | 2 | 2 | ОК-2,ПК-7 | 6.1.1.1, 6.1.1.2, 6.1.2.1, 6.1.2.3 |
| 2.2 | Конструктивные особенности тягового подвижного состава различного типа. Знаки и надписи на локомотивах /Пр/ | 2 | 4 | ОК-2,ПК-7 | 6.1.1.1, 6.1.1.2, 6.1.2.1, 6.1.2.3 |
| 2.3 | Нетяговый подвижной состав. Характеристика вагонного парка. Классификация и общее устройство вагонов. /Лек/ | 2 | 2 | ОК-2,ПК-7 | 6.1.1.1, 6.1.1.2, 6.1.2.1, 6.1.2.3 |
| 2.4 | Конструктивные особенности вагонов различного типа. Знаки и надписи на вагонах /Пр/ | 2 | 4 | ОК-2,ПК-7 | 6.1.1.1, 6.1.1.2, 6.1.2.1, 6.1.2.3 |
| 2.5 | Технико-экономические параметры вагонов. Основные технико-экономические параметры вагонов. Линейные размеры. Основные технические требования к конструкции вагона. Нагрузки, действующие на вагон. | 2 | 2 | ОК-2,ПК-7 | 6.1.1.1, 6.1.1.2, 6.1.2.1, 6.1.2.3 |
| 2.6 | Определение технико-экономических параметров вагонов. /Пр/ | 2 | 4 | ОК-2,ПК-7 | 6.1.1.1, 6.1.1.2, 6.1.2.1, 6.1.2.3 |
| | Раздел 3. Конструкции подвижного состава и его узлов. | | | | |
| 3.1 | Ходовые части. Колесные пары. Классификация и назначение колесных пар. Износы и дефекты колесных пар. Понятие о формировании колесной пары. Устройство колесной пары. Силы, действующие на колесную пару. / Классификация и назначение буксовых узлов. Устройство буксовых узлов. Буксы с роликовыми подшипниками Лек/ | 2 | 2 | ОК-2,ПК-7 | 6.1.1.1, 6.1.1.2, 6.1.2.1, 6.1.2.3 |
| 3.2 | Устройство колесных пар и буксовых узлов /Пр/ | 2 | 4 | ОК-2,ПК-7 | 6.1.1.1, 6.1.1.2, 6.1.2.1, 6.1.2.3 |
| 3.3 | Тележки вагонов Назначение и классификация тележек. Тележки грузовых вагонов. Тележки пассажирских вагонов. Сопряжения рамы тележки с колесной парой. Силы, действующие на тележку. Назначение и состав рессорного подвешивания. Пружины. Рессоры. Фрикционные и гидравлические гасители колебаний. /Лек/ | 5 | 2 | ОК-2,ПК-7 | 6.1.1.1, 6.1.1.2, 6.1.2.1, 6.1.2.3 |
| 3.4 | Конструктивные особенности тележек подвижного состава /Пр/ | 5 | 4 | ОК-2,ПК-7 | 6.1.1.1, 6.1.1.2, 6.1.2.1, 6.1.2.3 |
| 3.5 | Автосцепное устройство. Назначение и | 5 | 2 | ОК-2,ПК-7 | 6.1.1.1, 6.1.1.2, 6.1.2.1, 6.1.2.3 |

| | | | | | |
|------|--|---|----|-----------|------------------------------------|
| | классификация ударно-тяговых приборов. Автосцепное устройство. Механизм и элементы автосцепки СА-3. Модернизированная и унифицированная автосцепки. Назначение поглощающих аппаратов. Пружинно-фрикционные аппараты. Поглощающие аппараты с резиновыми элементами. Эластомерные поглощающие аппараты. Гидравлические поглощающие аппараты. Упругая площадка. /Лек/ | | | | |
| 3.6 | Конструкция автосцепного устройства. Порядок сборки и разборки /Пр/ | 5 | 4 | ОК-2,ПК-7 | 6.1.1.1, 6.1.1.2, 6.1.2.1, 6.1.2.3 |
| 3.7 | Автотормозное оборудование. Классификация тормозов подвижного состава. Основные требования ПТЭ к устройствам тормозов. Тормозное оборудование. Пневматические тормоза. Тормозная система поезда. Схемы тормозного оборудования вагонов. Опробование тормозов. Взаимодействие тормозной системы локомотива и вагонов. /Лек/ | 5 | 2 | ОК-2,ПК-7 | 6.1.1.1, 6.1.1.2, 6.1.2.1, 6.1.2.3 |
| 3.8 | Конструкция тормозного устройства подвижного состава. /Пр/ | 5 | 4 | ОК-2,ПК-7 | 6.1.1.1, 6.1.1.2, 6.1.2.1, 6.1.2.3 |
| 3.9 | Кузова. Классификация и основные принципы устройства кузовов. Общие требования к материалам, применяемые при изготовлении кузовов. Особенности работы и устойчивости кузова с несущей обшивкой. Рама вагона. Внутреннее оборудование пассажирских, служебных и бытовых помещений. /Лек/ | 5 | 2 | ОК-2,ПК-7 | 6.1.1.1, 6.1.1.2, 6.1.2.1, 6.1.2.3 |
| 3.10 | Конструкция пассажирского вагона /Пр/ | 5 | 4 | ОК-2,ПК-7 | 6.1.1.1, 6.1.1.2, 6.1.2.1, 6.1.2.3 |
| 3.11 | Текущая проработка теоретического материала, в соответствии с содержанием лекционных занятий/Ср/ | 5 | 27 | ОК-2,ПК-7 | 6.1.1.1, 6.1.1.2, 6.1.2.1, 6.1.2.3 |
| 3.12 | Подготовка к практическим занятиям/Ср/ | 5 | 27 | ОК-2,ПК-7 | 6.1.1.1, 6.1.1.2, 6.1.2.1, 6.1.2.3 |
| | Зачет | 5 | - | ОК-2,ПК-7 | 6.1.1.1, 6.1.1.2, 6.1.2.1, 6.1.2.3 |

**5 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ
ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ
АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине разрабатывается в соответствии с Положением о формировании фондов оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной и государственной итоговой аттестации.

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по данной дисциплине оформляется в виде приложения № 1 к рабочей программе дисциплины и размещаются в электронной информационно-образовательной среде Университета, доступной обучающемуся через его личный кабинет.

**6 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ДИСЦИПЛИНЫ**

6.1 Учебная литература

6.1.1 Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год издания | Кол-во экз. в библиотеке/ 100% онлайн |
|---|--|---|--|---|
| 6.1.1.1 | под ред. проф. В. В. Лукин | Вагоны. Общий курс [Текст] : учеб. для ВУЗов ж.-д. трансп./ В. В. Лукин, П. С. Анисимов, Ю. П. Федосеев. - | М. : Маршрут, 2004 | 118 |
| 6.1.1.2 | В. Д. Кузьмич, В. С. Руднев, Ю. Е. Просви́ров | Локомотивы. Общий курс [Текст] : учеб. для ВУЗов ж.-д. трансп.- | М. : ГОУ "УМЦ ЖДТ", 2011 | 30 |
| 6.1.1.3 | В. В. Лукин [и др.] ; ред. П. С. Анисимов | Конструирование и расчет вагонов [Электронный ресурс] : учеб. для ВУЗов ж.-д. трансп.- https://umczdt.ru/books/38/155712/ | М. : УМЦ ЖДТ, 2011 | 100 % online |
| 6.1.2 Дополнительная литература | | | | |
| | Авторы, | Заглавие | Издательство, год | Кол-во |
| 6.1.2.1 | А. А. Иванов, В. Н. Котуранов, Г. В. Райков ; ред. П. А. Устич | Методические основы разработки системы управления техническим состоянием вагонов [Электронный ресурс] : учеб. пособие для ВУЗов ж.-д. трансп.- https://umczdt.ru/books/38/225900/ | М. : УМЦ ЖДТ, 2015 | 100 % online |
| 6.1.2.2 | В. П. Сычѳв | Специальный подвижной состав [Электронный ресурс] : учебное пособие.- http://irbis.krsk.irkups.ru/cgi-bin/irbis64r_opak81/cgiirbis_64.exe?&C21COM=2&I21DBN=IBIS&P21DBN=IBIS&Image_file_name=%5CFul%5C1653.pdf&IMAGE_FILE_DOWNLOAD=1 https://umczdt.ru/books/34/2537/ | М. : УМЦ ЖДТ, 2015 | 100 % online |
| 6.1.2.3 | Б. В. Быков, В. Ф. Куликов | Конструкция механической части вагонов [Текст] : учеб. пособие для ССУЗов ж.-д. трансп.- | М. : УМЦ ЖДТ, 2016 | 44 |
| 6.1.2.4 | Б.В. Быков | Конструкция, техническое обслуживание и ремонт пассажирских вагонов. В двух частях [Электронный ресурс] : Ч.2.- https://umczdt.ru/books/38/18634/ | М. : ГОУ УМЦ по образованию на ж.д. трансп., 2013 | 100 % online |
| 6.1.3 Методические разработки | | | | |
| 6.1.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине | | | | |
| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год издания/ Личный кабинет обучающегося | Кол-во экз. в библиотеке/ 100% online |
| 6.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» | | | | |
| 6.2.1 | | Электронная библиотека КРИЖТ ИрГУПС [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://irbis.krsk.irkups.ru/ (после авторизации). | | |
| 6.2.2 | | Электронная библиотека «УМЦ ЖДТ» [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: http://umczdt.ru/books/ (после авторизации). | | |
| 6.2.3 | | Znanium.com [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система. – Режим доступа : http://znanium.com (после авторизации). | | |
| 6.2.4 | | Лань [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система. – Режим доступа : http://e.lanbook.com (после авторизации). | | |

| | |
|---|--|
| 6.2.5 | Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система. – Режим доступа : http://biblioclub.ru (после авторизации). |
| 6.2.6 | Научно-техническая библиотека МИИТа [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://library.mii.ru/umc/umc/login (после авторизации). |
| 6.2.7 | Российские железные дороги [Электронный ресурс] : [Офиц. сайт]. – М.: РЖД. - Режим доступа : http://www.rzd |
| 6.2.8 | Красноярский центр научно-технической информации и библиотек (КрЦНТИБ) [Электронный ресурс]. – Красноярск. – Режим доступа : http://dcnti.krw.rzd |
| 6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем | |
| 6.3.1 Перечень базового программного обеспечения | |
| 6.3.1.1 | Microsoft Windows Vista Business Russian, авторизационный номер лицензиата 64787976ZZS1011, номер лицензии 44799789 |
| 6.3.1.2 | Microsoft Office Standard 2013 Russian OLP NL Academic Edition (дог №2 от 29.05.2014 – 100 лицензий; дог №0319100020315000013-00 от 07.12.2015 – 87 лицензий) |
| 6.3.2 Перечень специализированного программного обеспечения | |
| 6.3.2.1 | Не используется |
| 6.3.3 Перечень информационных справочных систем | |
| 6.3.3.1 | Не используется |
| 6.4 Правовые и нормативные документы | |
| 6.4.1 | Не используется |

| 7 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ | |
|---|--|
| 7.1 | Корпуса А, Т, Н, Л КриЖТ ИрГУПС находятся по адресу г. Красноярск, ул. Новая Заря, д. 2И. |
| 7.2 | Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых проектов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения (ноутбук, проектор, экран), служащими для представления учебной информации большой аудитории. Для проведения занятий лекционного типа имеются учебно-наглядные пособия (презентации, плакаты, таблицы), обеспечивающие тематические иллюстрации содержания дисциплины. Мультимедийная аппаратура, электронные презентации, видеоматериалы, доска, мел, видеофильмы, презентационная техника (проектор, экран, компьютер/ноутбук). |
| 7.3 | Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду КриЖТ ИрГУПС. Помещения для самостоятельной работы обучающихся: – читальный зал библиотеки; – компьютерные классы Л-203, Л-214, Л-410, Т-5, Т-46. |
| 7.4 | Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования А-307. |

| 8 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| Вид учебной деятельности | Организация учебной деятельности обучающегося |
| Лекция | Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки. Обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, то необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии. Уделить внимание следующим понятиям: |

| | |
|--|---|
| | <p>кинематическое исследование плоских рычажных механизмов графическим методом; структурный анализ плоских рычажных механизмов; кинематический анализ механизмов методом диаграмм; кинематический анализ механизмов методом планов; кинетостатический анализ механизмов.</p> |
| Практическое занятие | <p>Проработка рабочей программы дисциплины, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Ознакомление с темами и планами практических занятий. Анализ основной нормативной и учебной литературы, после чего работа с рекомендованной дополнительной литературой. Конспектирование источников. Подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы. Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме, решение задач. Устные выступления студентов по контрольным вопросам.</p> |
| Самостоятельная работа | <p>Цели внеаудиторной самостоятельной работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> • стимулирование познавательного интереса; • закрепление и углубление полученных знаний и навыков; • развитие познавательных способностей и активности студентов, самостоятельности, ответственности и организованности; • подготовка к предстоящим занятиям; • формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации; • формирование культуры умственного труда и самостоятельности в поиске и приобретении новых знаний и умений, и, в том числе, формирование компетенций. <p>Традиционные формы самостоятельной работы студентов следующие:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работа с конспектом лекции, т.е. дополнение конспекта учебным материалом (учебника, учебного пособия, первоисточника, дополнительной литературы, нормативных документов и материалом электронного ресурса и сети Интернет); - чтение текста (учебника, учебного пособия, первоисточника, дополнительной литературы); - конспектирование текста (работа со справочниками, нормативными документами); - составление плана и тезисов ответа; - подготовка сообщений на семинаре; - ответы на контрольные вопросы; - решение задач; - подготовка к практическому занятию; - подготовка к деловым играм, направленным на решение производственных ситуаций, на проектирование и моделирование профессиональной деятельности; |
| Тестирование | <p>Тест – это система стандартизированных вопросов (заданий), позволяющих автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающихся. Тесты могут быть аудиторными и внеаудиторными. О проведении теста, его формы, а также разделы (темы) дисциплины, выносимые на тестирование, доводит до сведения студентов преподаватель, ведущий практические занятия.</p> |
| Подготовка к зачету | <p>При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рабочую программу дисциплины, нормативную, учебную и рекомендуемую литературу. Основное в подготовке к сдаче зачета - это повторение всего материала дисциплины.</p> <p>Для успешной сдачи зачета по дисциплине «Теория механизмов и машин» студенты должны принимать во внимание, что все основные категории, которые указаны в рабочей программе, нужно знать, понимать их смысл и уметь его разъяснить; указанные в рабочей программе формируемые профессиональные компетенции в результате освоения дисциплины должны быть продемонстрированы студентом; практические занятия способствуют получению более высокого уровня знаний; готовиться к зачету необходимо начинать с первой лекции и первого занятия.</p> |
| <p>Комплекс учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой дисциплины (модуля), размещен в электронной информационно-образовательной среде КРИЖТ ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.</p> | |

**Приложение 1 к рабочей программе по дисциплине
Б1.В.ДВ.05.01 Основы конструкций транспортных средств**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения текущего контроля успеваемости
и промежуточной аттестации по дисциплине
Б1.В.ДВ.05.01 «Основы конструкций транспортных
средств»**

1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина «Основы конструкций транспортных средств» участвует в формировании компетенций:

ОК-2 способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции;

ОПК-2 способность понимать научные основы технологических процессов в области технологии, организации, планирования и управления технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем

Таблица траекторий формирования у обучающихся компетенций

ОК-2, ОПК-2 при освоении образовательной программы

| Код компетенции | Наименование компетенции | Индекс и наименование дисциплин, практик, участвующих в формировании компетенции | Семестр изучения дисциплины | Этапы формирования компетенции |
|-----------------|---|--|-----------------------------|--------------------------------|
| ОК-2 | способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции | Б1.Б.01 История | 1 | 1 |
| | | Б1.Б.02 Философия | 1 | 1 |
| | | Б1.В.ДВ.05.01 Основы конструкций транспортных средств | 2 | 2 |
| | | Б1.В.ДВ.05.02 Развитие и современное состояние транспорта | 2 | 2 |
| | | Б3.Б.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты | 8 | 3 |
| ОПК-2 | способность понимать научные основы технологических процессов в области технологии, организации, планирования и управления технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем | Б1.Б.25 Информационные технологии на транспорте | 6 | 4 |
| | | Б1.В.01 Общий курс транспорта | 1 | 1 |
| | | Б1.В.03 Организация пассажирских перевозок | 6 | 4 |
| | | Б1.В.04 Эксплуатационные свойства транспорта | 2 | 2 |
| | | Б1.В.06 Грузовые перевозки | 4 | 3 |
| | | Б1.В.ДВ.05.01 Основы конструкций транспортных средств | 2 | 2 |
| | | Б1.В.ДВ.05.02 Развитие и современное состояние транспорта | 2 | 2 |
| | | Б3.Б.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты | 8 | 5 |

Таблица соответствия уровней освоения компетенций ОК-2, ОПК-2

планируемым результатам обучения

| Код компетенции | Наименование компетенции | Наименования разделов/тем дисциплины | Уровни освоения компетенции | Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции) |
|-----------------|---|--|-----------------------------|---|
| ОК-2 | способность анализировать основные этапы и закономерности и исторического развития общества для формирования гражданской позиции | Раздел 1 Введение. | Минимальный уровень | Знать: виды технических средств |
| | | Уметь: выявлять конструктивные особенности транспортных средств | | |
| | | Владеть: понятиями, характеризующие работу транспортных средств | | |
| | | Раздел 2 Характеристика и конструкция железнодорожного подвижного состава. | Базовый уровень | Знать: виды технических средств и их конструктивные особенности |
| | | Уметь: использовать технические документы и инструкции по выявлению конструктивных особенностей технических средств | | |
| | | Владеть: технологией повышения эффективности использования технических средств | | |
| | | Раздел 3 Конструкции подвижного состава и его узлов | Высокий уровень | Знать: виды технических средств и их конструктивные особенности и перспективы развития |
| | | Уметь: анализировать конструктивные особенности и недостатки в работе технических средств | | |
| | | Владеть: организацией по повышению эффективности использования технических средств | | |
| ОПК-2 | способность понимать научные основы технологических процессов в области технологии, организации, планирования и управления технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем | Раздел 1 Введение. | Минимальный уровень | Знать: технологические процессы эксплуатации технических средств |
| | | Уметь: обеспечивать организацию безопасного перевозочного процесса технических средств | | |
| | | Владеть: методами управления взаимодействия транспортных средств | | |
| | | Раздел 2 Характеристика и конструкция железнодорожного подвижного состава. | Базовый уровень | Знать: научные основы технологических процессов управления эксплуатацией технических средств |
| | | Уметь: организовывать и планировать безопасного перевозочного процесса технических средств | | |
| | | Владеть: основами технологических процессов в области организации, планировании и управлении взаимодействия транспортных систем | | |
| | | Раздел 3 Конструкции подвижного состава и его узлов | Высокий уровень | Знать: научные основы технологических процессов в области технологии, организации, планирования и управления технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем |
| | | Уметь: использовать научные основы технологических процессов в области технологии, организации, планирования и управления технической и коммерческой | | |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | эксплуатацией транспортных систем |
| | | | Владеть: научными основами технологических процессов в области технологии, организации, планирования и управления технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем |

**Программа контрольно-оценочных мероприятий
за период изучения дисциплины**

| № | Неделя | Наименование контрольно-оценочного мероприятия | Объект контроля (понятия, тема / раздел дисциплины, компетенция, и т.д.) | Наименование оценочного средства (форма проведения) |
|------------------|--------|--|--|--|
| 2 семестр | | | | |
| 1 | 1 | Текущий контроль | Тема 1 Виды транспорта. Общие сведения об транспортных средствах | ОК-2 ОПК-2 Собеседование, Решение разноуровневых задач и заданий |
| 2 | 3 | Текущий контроль | Тема 2 Тяговый подвижной состав. Классификация тягового подвижного состава. Этапы развития. Принципы работы и устройства | ОК-2 ОПК-2 Собеседование, Решение разноуровневых задач и заданий |
| 3 | 5 | Текущий контроль | Тема 3 Нетяговый подвижной состав. Характеристика вагонного парка. Классификация и общее устройство вагонов | ОК-2 ОПК-2 Собеседование, Решение разноуровневых задач и заданий |
| 4 | 7 | Текущий контроль | Тема 4 Техничко-экономические параметры вагонов. Основные технико-экономические параметры вагонов. Линейные размеры. Основные технические требования к конструкции вагона. Нагрузки, действующие на вагон. | ОК-2 ОПК-2 Собеседование, Решение разноуровневых задач и заданий |
| 5 | 9 | Текущий контроль | Тема 5 Ходовые части. Колесные пары. Классификация и назначение колесных пар. Износы и дефекты колесных пар. Понятие о формировании колесной пары. Устройство колесной пары. Силы, действующие на колесную пару. Классификация и назначение буксовых узлов. Устройство буксовых узлов. Буksы с роликовыми подшипниками | ОК-2 ОПК-2 Собеседование, Решение разноуровневых задач и заданий |
| 6 | 11 | Текущий контроль | Тема 6 Тележки вагонов Назначение и классификация тележек. Тележки грузовых вагонов. Тележки пассажирских вагонов. Сопряжения рамы тележки с колесной парой. Силы, действующие на тележку. Назначение и состав рессорного подвешивания. Пружины. Рессоры. Фрикционные и гидравлические гасители колебаний | ОК-2 ОПК-2 Собеседование, Решение разноуровневых задач и заданий |

| | | | | | |
|----|----|----------------------------------|--|---------------|---|
| 7 | 13 | Текущий контроль | Тема 7 Автосцепное устройство. Назначение и классификация ударно-тяговых приборов. Автосцепное устройство. Механизм и элементы автосцепки СА-3. Модернизированная и унифицированная автосцепки. Назначение поглощающих аппаратов. Пружинно-фрикционные аппараты. Поглощающие аппараты с резиновыми элементами. Эластомерные поглощающие аппараты. Гидравлические поглощающие аппараты. Упругая площадка. | ОК-2 ОПК-2 | Собеседование, Решение разноуровневых задач и заданий |
| 8 | 15 | Текущий контроль | Тема 8 Автотормозное оборудование. Классификация тормозов подвижного состава. Основные требования ПТЭ к устройствам тормозов. Тормозное оборудование. Пневматические тормоза. Тормозная система поезда. Схемы тормозного оборудования вагонов. Опробование тормозов. Взаимодействие тормозной системы локомотива и вагонов. | ОК-2 ОПК-2 | Собеседование, Решение разноуровневых задач и заданий |
| 9 | 17 | Текущий контроль | Тема 9 Кузова. Классификация и основные принципы устройства кузовов. Общие требования к материалам, применяемые при изготовлении кузовов. Особенности работы и устойчивости кузова с несущей обшивкой. Рама вагона. Внутреннее оборудование пассажирских, служебных и бытовых помещений. | ОК-2 ОПК-2 | Собеседование, Решение разноуровневых задач и заданий |
| 10 | 18 | Промежуточная аттестация – зачет | Раздел 1 Введение. Раздел 2 Характеристика и конструкция железнодорожного подвижного состава. Раздел 3 Конструкции подвижного состава и его узлов | ОК-2 ОПК-2 | По текущей успеваемости Тестирование (компьютерные технологии) |

Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Контроль качества освоения дисциплины включает в себя текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся проводятся в целях установления соответствия достижений, обучающихся поэтапным требованиям образовательной программы к результатам обучения и формирования компетенций.

Текущий контроль успеваемости – основной вид систематической проверки знаний,

умений, навыков обучающихся. Задача текущего контроля – оперативное и регулярное управление учебной деятельностью обучающихся на основе обратной связи и корректировки. Результаты оценивания учитываются в виде средней оценки при проведении промежуточной аттестации.

Для оценивания результатов обучения используется четырехбалльная шкала: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и/или двухбалльная шкала: «зачтено», «не зачтено».

Перечень оценочных средств, используемых для оценивания компетенций на различных этапах их формирования, а также краткая характеристика этих средств приведены в таблице

| № | Наименование оценочного средства | Краткая характеристика оценочного средства | Представление оценочного средства в ФОС |
|---|----------------------------------|--|---|
| 1 | Собеседование | Средство контроля на практическом занятии, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний, обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Может быть использовано для оценки знаний обучающихся | Вопросы по темам/разделам дисциплины |
| 2 | Разноуровневые задачи и задания | Различают задачи и задания: – репродуктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины; может быть использовано для оценки знаний и умений обучающихся; – реконструктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей; может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся; – творческого уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения; может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся | Типовые разноуровневые задачи и задания |
| 3 | Тест | Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося. Может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся | Типовые тестовые задания |
| 5 | Зачёт (дифференцированный зачёт) | Средство, позволяющее оценить знания, умения, навыков и (или) опыта деятельности, обучающегося по дисциплине. Может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся | Перечень теоретических вопросов и практических заданий (билетов) к зачету |

Критерии и шкалы оценивания компетенций в результате изучения дисциплины при проведении *промежуточной аттестации* в форме зачета (в конце 5-го семестра для очной формы), а также шкала для оценивания уровня освоения компетенций представлена в следующих таблицах

| Шкалы оценивания | Критерии оценивания | Уровень освоения компетенций |
|------------------|--|------------------------------|
| «зачтено» | Обучающийся правильно ответил на теоретические вопросы. Показал отличные знания в рамках учебного материала. Правильно выполнил практические задания. Показал отличные умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. Ответил на все дополнительные вопросы | Высокий |
| | Обучающийся с небольшими неточностями ответил на теоретические вопросы. Показал хорошие знания в рамках учебного материала. С небольшими неточностями выполнил практические задания. Показал хорошие умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. Ответил на большинство дополнительных вопросов | Базовый |
| | Обучающийся с существенными неточностями ответил на теоретические вопросы. Показал удовлетворительные знания в рамках учебного материала. С существенными неточностями выполнил практические задания. Показал удовлетворительные умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. Допустил много неточностей при ответе на дополнительные вопросы | Минимальный |
| «не зачтено» | Обучающийся при ответе на теоретические вопросы и при выполнении практических заданий продемонстрировал недостаточный уровень знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неправильных ответов | Компетенции не сформированы |

Критерии и шкала оценивания тестовых заданий при промежуточной аттестации в форме зачета

| Шкала оценивания | Критерии оценивания |
|------------------|---|
| «зачтено» | Обучающийся верно ответил на 70 % и более тестовых заданий при прохождении тестирования |
| «не зачтено» | Обучающийся верно ответил на 69 % и менее тестовых заданий при прохождении тестирования |

Собеседование

| Шкала оценивания | Критерии оценивания |
|-----------------------|--|
| «отлично» | Глубокое и прочное усвоение программного материала. Полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания. Обучающийся свободно справляется с поставленными задачами, может обосновать принятые решения, демонстрирует владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ |
| «хорошо» | Знание программного материала, грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильное применение теоретических знаний, владение необходимыми навыками при выполнении практических задач |
| «удовлетворительно» | Обучающийся демонстрирует усвоение основного материала, при ответе допускаются неточности, при ответе недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательности в изложении программного материала, затруднения в выполнении практических заданий Слабое знание программного материала, при ответе возникают ошибки, затруднения при выполнении практических работ |
| «неудовлетворительно» | Не было попытки выполнить задание |

Разноуровневые задачи и задания

| Шкала оценивания | Критерии оценивания |
|------------------|--|
| «отлично» | Обучающийся полностью и правильно выполнил задания. Показал отличные знания, умения и владения навыками применения их при решении задач в рамках |

| | |
|-----------------------|---|
| | усвоенного учебного материала. Работа оформлена аккуратно и в соответствии с предъявляемыми требованиями |
| «хорошо» | Обучающийся выполнил задания с небольшими неточностями. Показал хорошие знания, умения и владения навыками применения их при решении задач в рамках усвоенного учебного материала. Есть недостатки в оформлении работы |
| «удовлетворительно» | Обучающийся выполнил задания с существенными неточностями. Показал удовлетворительные знания, умения и владения навыками применения их при решении задач в рамках усвоенного учебного материала. Качество оформления работы имеет недостаточный уровень |
| «неудовлетворительно» | При выполнении заданий обучающийся продемонстрировал недостаточный уровень знаний, умений и владения ими при решении задач в рамках усвоенного учебного материала |

3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

3.1 Типовые вопросы для собеседования

Образец типовых вопросов для собеседования

| № | Наименование темы | Типовые вопросы |
|---|---|--|
| 1 | Раздел 1 Введение 1.1 Виды транспорта. Общие сведения об транспортных средствах | <ul style="list-style-type: none"> – Роль транспортной логистики в обеспечении коммерческой деятельности предприятий. Транспорт как отрасль материального производства. Транспортная система. – Виды транспорта. Преимущества и недостатки автомобильного и железнодорожного транспорта. – Виды транспорта. Преимущества и недостатки воздушного и морского транспорта. – Виды транспорта. Преимущества и недостатки внутреннего водного и трубопроводного транспорта. |
| 2 | Раздел 2. Характеристика и конструкция железнодорожного подвижного состава 2.1 Тяговый подвижной состав. Классификация тягового подвижного состава. Этапы развития. Принципы работы и устройства | <ul style="list-style-type: none"> – Классификация и технические характеристики электровозов – Классификация и технические характеристики электропоездов – Конструкция механической части электровозов – Конструкция механической части электропоездов – Конструкция электрических машин электровозов – Конструкция электрических машин электропоездов – Эксплуатационные свойства ЭПС – Расчет тяговых характеристик электровозов – Расчет тяговых характеристик электропоездов – Расчет параметров экипажной части ЭПС – Энергетический паспорт ЭПС – Надежность ЭПС |
| 4 | Раздел 2. Характеристика и конструкция железнодорожного подвижного состава 2.2 Нетяговый подвижной состав. Характеристика вагонного парка. Классификация и общее устройство вагонов | <ul style="list-style-type: none"> – Назначение и классификация вагонов; – Назначение, конструкция крытых вагонов; – Назначение, конструкция платформ; – Назначение, конструкция цистерн; – Назначение, конструкция полувагонов; – Назначение, конструкция хоппера; – Назначение, конструкция думпкара; |

| № | Наименование темы | Типовые вопросы |
|---|--|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> – Назначение, конструкция транспортера; – Назначение и виды грузовых вагонов специального назначения; – Назначение и виды пассажирских вагонов специального назначения; – Назначение, конструкция изотермических вагонов. |
| 5 | <p>Раздел 2. Характеристика и конструкция железнодорожного подвижного состава</p> <p>2.2 Техничко-экономические параметры вагонов. Основные технико-экономические параметры вагонов. Линейные размеры. Основные технические требования к конструкции вагона. Нагрузки, действующие на вагон.</p> | <ul style="list-style-type: none"> – Технические характеристики вагонов; – Назначение основных частей вагона; – Основные балки рамы вагона; – Габариты подвижного состава; – Назначение и требования к колесным парам; – Назначение и требования к буксовым узлам; – Устройство и основные размеры колесных пар; – Основные технико-экономические параметры вагонов; – Линейные размеры; – Основные технические требования к конструкции вагона; – Нагрузки, действующие на вагон. |
| 6 | <p>Раздел 3. Конструкции подвижного состава и его узлов</p> <p>3.1 Ходовые части. Колесные пары. Классификация и назначение колесных пар. Износы и дефекты колесных пар. Понятие о формировании колесной пары. Устройство колесной пары. Силы, действующие на колесную пару. Классификация и назначение буксовых узлов. Устройство буксовых узлов. Буксы с роликовыми подшипниками</p> | <ul style="list-style-type: none"> – Конструкция осей, колес; – Назначение и типы буксовых узлов; – Подшипники буксовых узлов вагонов. Способы их посадки; – Конструкция буксового узла. Смазка букс; – Назначение и типы рессорного подвешивания вагонов; – Устройство фрикционного гасителя колебаний грузовой тележки; – Устройство гидравлических гасителей колебаний; |
| 7 | <p>Раздел 3. Конструкции подвижного состава и его узлов</p> <p>3.2 Тележки вагонов Назначение и классификация тележек. Тележки грузовых вагонов. Тележки пассажирских вагонов. Сопряжения рамы тележки с колесной парой. Силы, действующие на тележку. Назначение и состав рессорного подвешивания. Пружины. Рессоры. Фрикционные и гидравлические гасители колебаний</p> | <ul style="list-style-type: none"> – Назначение, классификация тележек; – Конструкция тележки типа 18-100; – Устройство тележки пассажирских вагонов типа КВЗ - ЦНИИ 1; – Сопряжения рамы тележки с колесной парой; – Силы, действующие на тележку; – Назначение и состав рессорного подвешивания; – Пружины; – Рессоры; – Фрикционные и гидравлические гасители колебаний. |
| | <p>Раздел 3. Конструкции подвижного состава и его узлов</p> <p>3.3 Автосцепное устройство. Назначение и классификация ударно-тяговых приборов. Автосцепное устройство. Механизм и элементы автосцепки СА-3. Модернизированная и унифицированная автосцепки. Назначение поглощающих аппаратов. Пружинно-фрикционные аппараты. Поглощающие аппараты с резиновыми</p> | <ul style="list-style-type: none"> – Назначение, конструкция ударно – тягового устройства; – Назначение и конструкция корпуса автосцепки СА-3; – Конструкция механизма сцепления автосцепки СА-3; – Назначение, устройство расцепного привода; – Назначение и конструкция центрирующего механизма грузовых вагонов; – Назначение и конструкция центрирующего механизма пассажирских вагонов; – Назначение и конструкция упряжного устройства; – Назначение и типы поглощающих аппаратов; – Конструкция поглощающего аппарата Ш-2-В; – Конструкция поглощающего аппарата Р-2П. |

| № | Наименование темы | Типовые вопросы |
|---|--|--|
| | Эластомерные аппараты. Гидравлические аппараты. Упругая площадка. | |
| | Раздел 3. Конструкции подвижного состава и его узлов 3.4 Автотормозное оборудование Классификация тормозов подвижного состава. Основные требования ПТЭ к устройствам тормозов. Тормозное оборудование. Пневматические тормоза. Тормозная система поезда. Схемы тормозного оборудования вагонов. Опробование тормозов. Взаимодействие тормозной системы локомотива и вагонов. | <ul style="list-style-type: none"> – Расположение тормозного оборудования на вагоне – Сигналы (звуковые и видимые), подаваемые при торможении и отпуске тормозов – Понятие о тормозах подвижного состава железных дорог. Назначение автоматических тормозов – Понятие об электропневматических тормозах пассажирских поездов – Полное и сокращенное опробование тормозов в пассажирских поездах – Назначение и принцип действия ручного тормоза – Тормозные процессы в пневматических автоматических тормозах – Сигналы применения ручных тормозов, подаваемые с локомотива – Действия проводников в случае не отпуска автоматических тормозов на вагоне – Достоинства и недостатки электропневматических тормозов пассажирских вагонов. |
| 8 | Раздел 3. Конструкции подвижного состава и его узлов 3.5 Кузова. Классификация и основные принципы устройства кузовов. Общие требования к материалам, применяемые при изготовлении кузовов. Особенности работы и устойчивости кузова с несущей обшивкой. Рама вагона. Внутреннее оборудование пассажирских, служебных и бытовых помещений. | <ul style="list-style-type: none"> – Назначение и виды грузовых вагонов специального назначения; – Назначение и виды пассажирских вагонов специального назначения; – Назначение, конструкция изотермических вагонов; – Знаки и надписи на кузовах грузовых вагонов; – Назначение и конструктивная особенность контейнеров; – Преимущество контейнерных перевозок; – Классификация пассажирских вагонов; – Размещение внутреннего оборудования в пассажирских вагонах. Разновидности планировок вагонов; – Знаки и надписи на кузовах пассажирских вагонов; – Конструкция тормозного устройства пассажирского вагона; – Конструкция тормозного устройства пассажирского вагона. |

3.2 Типовые задания реконструктивного уровня

3.3 Типовые тестовые задания по дисциплине

Тестирование проводится по окончанию и в течение года по завершению изучения дисциплины и раздела (контроль/проверка остаточных знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности). Компьютерное тестирование обучающихся по разделам и дисциплине используется при проведении текущего контроля знаний обучающихся. Результаты тестирования могут быть использованы при проведении промежуточной аттестации

Тесты формируются из фонда тестовых заданий по дисциплине.

Тест (педагогический тест) – это система заданий – тестовых заданий возрастающей трудности, специфической формы, позволяющая эффективно измерить уровень знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся.

Тестовое задание (ТЗ) – варьирующаяся по элементам содержания и по трудности единица контрольного материала, минимальная составляющая единица сложного

(составного) педагогического теста, по которой испытуемый в ходе выполнения теста совершает отдельное действие.

Фонд тестовых заданий (ФТЗ) по дисциплине – это совокупность систематизированных диагностических заданий – тестовых заданий (ТЗ), разработанных по всем тематическим разделам (дидактическим единицам) дисциплины (прошедших апробацию, экспертизу, регистрацию и имеющих известные характеристики) специфической формы, позволяющей автоматизировать процедуру контроля.

Типы тестовых заданий:

ЗТЗ – тестовое задание закрытой формы (ТЗ с выбором одного или нескольких правильных ответов);

ОТЗ – тестовое задание открытой формы (с конструируемым ответом: ТЗ с кратким регламентируемым ответом (ТЗ дополнения); ТЗ свободного изложения (с развернутым ответом в произвольной форме)).

Структура фонда тестовых материалов по дисциплине
«Основы конструкций транспортных средств»

| Компетенция | Тема | Содержательный элемент | Характеристика содержательного элемента | Количество тестовых заданий, типы ТЗ |
|---|--|--|---|--------------------------------------|
| ПК-2: способностью к планированию и организации работы транспортных комплексов городов и регионов, организации рационального взаимодействия видов транспорта, составляющих единую транспортную систему, при перевозках пассажиров, багажа, грузобагажа и грузов | Введение | Виды транспорта. Общие сведения об транспортных средствах | Знание | 14-ОТЗ 14-ЗТЗ |
| | Характеристика и конструкция железнодорожного подвижного состава | Тяговый подвижной состав. Классификация тягового подвижного состава. Этапы развития. Принципы работы и устройства | Знание | 14-ОТЗ 14-ЗТЗ |
| | | Нетяговый подвижной состав. Характеристика вагонного парка. Классификация и общее устройство вагонов | Умение | 14-ОТЗ 14-ЗТЗ |
| | | Технико-экономические параметры вагонов. Основные технико-экономические параметры вагонов. Линейные размеры. Основные технические требования к конструкции вагона. Нагрузки, действующие на вагон. | Действие | 13-ОТЗ 13-ЗТЗ |
| | Конструкции подвижного состава и его узлов | Ходовые части. Колесные пары. Классификация и назначение колесных пар. Износы и дефекты колесных | Знание | 13-ОТЗ 13-ЗТЗ |

| | | | | |
|--|--|--|--------|--------------------------|
| | | <p>пар. Понятие о формировании колесной пары. Устройство колесной пары. Силы, действующие на колесную пару. Классификация и назначение буксовых узлов. Устройство буксовых узлов. Буксы с роликовыми подшипниками</p> | | |
| | | <p>Тележки вагонов Назначение и классификация тележек. Тележки грузовых вагонов. Тележки пассажирских вагонов. Сопряжения рамы тележки с колесной парой. Силы, действующие на тележку. Назначение и состав рессорного подвешивания. Пружины. Рессоры. Фрикционные и гидравлические гасители колебаний</p> | Умение | <p>13-ОТЗ 13-ЗТЗ</p> |
| | | <p>Автосцепное устройство. Назначение и классификация ударно-тяговых приборов. Автосцепное устройство. Механизм и элементы автосцепки СА-3. Модернизированная и унифицированная автосцепки. Назначение поглощающих аппаратов. Пружинно-фрикционные аппараты. Поглощающие аппараты с резиновыми элементами. Эластомерные поглощающие аппараты. Гидравлические поглощающие аппараты. Упругая площадка.</p> | Умение | <p>13-ОТЗ 13-ЗТЗ</p> |
| | | <p>Автотормозное оборудование</p> | Знание | <p>13-ОТЗ 13-ЗТЗ</p> |

| | | | | |
|--|--|--|----------|-----------------------------|
| | | Классификация тормозов подвижного состава. Основные требования ПТЭ к устройствам тормозов. Тормозное оборудование. Пневматические тормоза. Тормозная система поезда. Схемы тормозного оборудования вагонов. Опробование тормозов. Взаимодействие тормозной системы локомотива и вагонов. | | |
| | | Кузова. Классификация и основные принципы устройства кузовов. Общие требования к материалам, применяемые при изготовлении кузовов. Особенности работы и устойчивости кузова с несущей обшивкой. Рама вагона. Внутреннее оборудование пассажирских, служебных и бытовых помещений. | Действие | 13-ОТЗ 13-ЗТЗ |
| | | | | ∑ 240 120-ОТЗ 120-ЗТЗ |

Образец типового варианта итогового теста,
предусмотренного рабочей программой дисциплины

1. Что такое транспорт?

- а) Самостоятельная отрасль хозяйства, которую следует отнести к производственной сфере;
- б) Средство перемещения;
- в) Машины, которые могут перемещаться везде.

2. Что такое грузооборот?

- а) Оборот груза;
- б) Экономический показатель работы транспорта;
- в) Перемещение груза от одного отправителя к другому;

3. Что такое пассажирооборот?

- а) Оборот пассажиров;
- б) Перемещение пассажиров от одного места назначения к другому;
- в) Показатель отражения объёма перевозок пассажиров.

4. Характеристика воздушного транспорта:
а) Перемещается по воздуху;
б) Относится к автомобилям;
в) Относится к трубопроводному;
5. Самый быстрый и скоростной вид транспорта _____;
6. Между какими видами транспорта возникла конкуренция?
а) Между воздушным и трубопроводным;
б) Между электронным и водным;
в) Между автомобильным и железнодорожным;
7. Самый дорогостоящий вид транспорта _____;
8. Самый медленный вид транспорта _____;
9. Характеристика электронного вида транспорта: а) Перемещение по воде; б) Передача электроэнергии на дальние расстояния; в) Перемещение по воздуху;
10. Что такое транспортная система России? а) Объединение всех видов транспорта России; б) Отдельные виды транспорта; в) Совокупность транспортных средств;
11. Транспорт, по которому перемещается нефть газ _____;
12. Транспорт, который может доставлять доставки «от двери к двери»: _____;
13. Масса перевозимого груза в тоннах и количества перевезенных пассажиров.
а) Количество перевозок.
б) Объем перевозок.
в) Грузооборот перевозок.
14. Транспортная работа, измеряемая в тоннах\км, при перевозке груза и пассажиров.
а) Грузооборот и пассажирооборот.
б) Грузовые и пассажирские перевозки.
в) Транспортировка грузов и пассажиров.
15. Самый высокий показатель среднего расстояния перевозки грузов _____;
16. На каком виде транспорта, при малых расстояниях, скорость доставки выше всего _____;
17. Средняя скорость транспортного средства за время движения называется _____;
18. Показывает интенсивность использования транспортного средства при перевозках?
а) Потенциальный пробег.
б) Полезный путь.

в) Среднесуточный пробег.

3.4 Перечень теоретических вопросов к зачету

1. Назначение и классификация вагонов;
2. Назначение основных частей вагона;
3. Основные балки рамы вагона;
4. Габариты подвижного состава;
5. Технические характеристики вагонов;
6. Назначение и требования к колесным парам;
7. Назначение и требования к буксовым узлам;
8. Устройство и типы колесных пар;
9. Устройство и основные размеры колесных пар;
10. Конструкция осей, колес;
11. Назначение и типы буксовых узлов;
12. Подшипники буксовых узлов вагонов. Способы их посадки;
13. Конструкция буксового узла. Смазка букс;
14. Назначение и типы рессорного подвешивания вагонов;
15. Устройство фрикционного гасителя колебаний грузовой тележки;
16. Устройство гидравлических гасителей колебаний;
17. Назначение, классификация тележек;
18. Конструкция тележки типа 18-100;
19. Устройство тележки пассажирских вагонов типа КВЗ - ЦНИИ 1;
20. Назначение и классификация привода генератора;
21. Конструкция приводов генератора от торца шейки оси;
22. Конструкция приводов генератора от средней части оси;
23. Назначение, конструкция ударно – тягового устройства;
24. Назначение и конструкция корпуса автосцепки СА-3;

25. Конструкция механизма сцепления автосцепки СА-3;
26. Назначение, устройство расцепного привода;
27. Назначение и конструкция центрирующего механизма грузовых вагонов;
28. Назначение и конструкция центрирующего механизма пассажирских вагонов;
29. Назначение и конструкция упряжного устройства;
30. Назначение и типы поглощающих аппаратов;
31. Конструкция поглощающего аппарата Ш-2-В;
32. Конструкция поглощающего аппарата Р-2П;
33. Назначение, конструкция крытых вагонов;
34. Назначение, конструкция платформ;
35. Назначение, конструкция цистерн;
36. Назначение, конструкция полувагонов;
37. Назначение, конструкция хоппера;
38. Назначение, конструкция думпкара;
39. Назначение, конструкция транспортера;
40. Назначение и виды грузовых вагонов специального назначения;
41. Назначение и виды пассажирских вагонов специального назначения;
42. Назначение, конструкция изотермических вагонов;
43. Знаки и надписи на кузовах грузовых вагонов;
44. Назначение и конструктивная особенность контейнеров;
45. Преимущество контейнерных перевозок;
46. Классификация пассажирских вагонов;
47. Размещение внутреннего оборудования в пассажирских вагонах.
Разновидности планировок вагонов;
48. Знаки и надписи на кузовах пассажирских вагонов;
49. Конструкция тормозного устройства пассажирского вагона;
50. Конструкция тормозного устройства пассажирского вагона;

4 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

В таблице приведены описания процедур проведения контрольно-оценочных мероприятий и процедур оценивания результатов обучения с помощью оценочных средств в соответствии с рабочей программой дисциплины.

| Наименование оценочного средства | Описания процедуры проведения контрольно-оценочного мероприятия и процедуры оценивания результатов обучения | | | | | | |
|---|---|---|--------|---|-----------|---|--------------|
| Собеседование | Преподаватель информирует обучающихся о том, что для оценки их знаний в качестве формы промежуточной аттестации – экзамена, будет использована специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний, обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. | | | | | | |
| Тест | Тестирования, предусмотренные рабочей программой дисциплины, проводятся во время практических занятий. Тестирование проводится с использованием компьютерных технологий. Варианты тестовых заданий формируются случайно из базы ТЗ. Во время выполнения заданий пользоваться учебниками, справочниками, конспектами лекций, тетрадями для практических занятий не разрешено | | | | | | |
| Зачет (дифференцированный зачет) | <p>Проведение промежуточной аттестации в форме зачета у студентов очной формы</p> <table border="1" data-bbox="528 1048 1441 1238"> <thead> <tr> <th data-bbox="528 1048 1267 1115">Средняя оценка уровня сформированности компетенций по результатам текущего контроля</th> <th data-bbox="1267 1048 1441 1115">Оценка</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="528 1115 1267 1176">Оценка не менее 3,0 и нет ни одной неудовлетворительной оценки по текущему контролю</td> <td data-bbox="1267 1115 1441 1176">«зачтено»</td> </tr> <tr> <td data-bbox="528 1176 1267 1238">Оценка менее 3,0 или получена хотя бы одна неудовлетворительная оценка по текущему контролю</td> <td data-bbox="1267 1176 1441 1238">«не зачтено»</td> </tr> </tbody> </table> <p>обучения позволяет сформировать среднюю оценку по дисциплине по результатам текущего контроля (при этом могут учитываться результаты итогового тестирования по дисциплине) Так как оценочные средства, используемые при текущем контроле, позволяют оценить знания, умения и владения навыками/опытом деятельности обучающихся при освоении дисциплины. Для чего преподаватель находит среднюю оценку уровня сформированности компетенций у обучающегося, как сумму всех полученных оценок, деленную на число этих оценок.</p> <p style="text-align: center;">Шкала и критерии оценивания компетенций в результате изучения дисциплины при проведении промежуточной аттестации в форме зачета по результатам текущего контроля</p> <p>Если оценка уровня сформированности компетенций обучающегося не соответствует критериям получения зачета, то обучающийся сдает зачет.</p> <p>Зачет проводится в форме собеседования по перечню теоретических вопросов и типовых практических задач (не более двух теоретических и двух практических) или в форме тестирования. Перечень теоретических вопросов и перечень типовых практических заданий разного уровня сложности, обучающиеся получают в начале семестра через электронную информационно-образовательную среду КриЖТ ИрГУПС (личный кабинет обучающегося).</p> | Средняя оценка уровня сформированности компетенций по результатам текущего контроля | Оценка | Оценка не менее 3,0 и нет ни одной неудовлетворительной оценки по текущему контролю | «зачтено» | Оценка менее 3,0 или получена хотя бы одна неудовлетворительная оценка по текущему контролю | «не зачтено» |
| Средняя оценка уровня сформированности компетенций по результатам текущего контроля | Оценка | | | | | | |
| Оценка не менее 3,0 и нет ни одной неудовлетворительной оценки по текущему контролю | «зачтено» | | | | | | |
| Оценка менее 3,0 или получена хотя бы одна неудовлетворительная оценка по текущему контролю | «не зачтено» | | | | | | |

Задания, по которым проводятся контрольно-оценочные мероприятия, оформляются в соответствии с положением о формировании фонда оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной и государственной итоговой аттестации, не выставляются в электронную информационно-образовательную среду КриЖТ

ИрГУПС, а хранятся на кафедре-разработчике ФОС на бумажном носителе в составе ФОС по дисциплине.