

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.15 Организация безопасности движения и автоматические тормоза

рабочая программа дисциплины

Направление подготовки – 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Профиль подготовки – «Управление эксплуатацией, техническим обслуживанием и ремонтом электроподвижного состава»

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. – 6

Формы промежуточной аттестации в семестрах:

Часов по учебному плану – 216

зачет 5, экзамен 6

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр	5	6	Итого
Число недель в семестре	18	18	
Вид занятий	Часов по учебному плану	Часов по учебному плану	Часов по учебному плану
Аудиторная контактная работа по видам учебных занятий	36	54	90
– лекции	18	18	36
– практические	-	18	18
– лабораторные	18	18	36
Самостоятельная работа	36	54	90
<i>Экзамен</i>	-	36	36
Итого	72	144	216

КРАСНОЯРСК

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



Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов (уровень бакалавриата), утвержденным Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.12.2015 г. № 1470.

Программу составил:
старший преподаватель кафедры ЭЖД

А.С. Курьянович

Рабочая программа дисциплины обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе для обучения обучающихся по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» на заседании кафедры «Эксплуатация железных дорог».
Протокол от «17» марта 2020 г. № 9.

И.о.зав. кафедрой, канд. техн. наук

Е.М. Лыткина

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1 Цели освоения дисциплины	
1	изучение тормозного оборудования подвижного состава, от уровня развития и состояния которого непосредственно зависит пропускная и провозная способность магистральных железных дорог и безопасность движения поездов
1.2 Задачи освоения дисциплины	
1	изучить принцип действия, классификацию и теоретические основы торможения и управления тормозными системами подвижного состава
2	изучить основные положения теории организации обеспечения и методы оценки безопасности движения поездов, приборы безопасности подвижного состава
1.3 Цель воспитания и задачи воспитательной работы в рамках дисциплины	
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:	
<ul style="list-style-type: none"> – 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. 	
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:	
<ul style="list-style-type: none"> – 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. 	

2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося	
1	Б1.В.02 Конструкция и эксплуатационные свойства ТиТТМО
2	Б1.В.06 Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения поездов
3	Б1.В.ДВ.03.01 Нетяговый подвижной состав
4	Б1.В.ДВ.03.02 Гносеология вагонов
2.2 Дисциплины и практики, для которых изучение данной дисциплины необходимо как предшествующее	
1	Б1.В.19 Технологические процессы технического обслуживания и ремонта ТиТТМО
2	Б2.В.02(П) Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
3	Б2.В.04(Пд) Производственная – преддипломная
4	Б3.Б.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

**3 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ,
СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

ПК-14: способность к освоению особенностей обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций

Минимальный уровень освоения компетенции

Знать	методы обслуживания и ремонта элементов тормозного оборудования тягового подвижного состава
Уметь	использовать методики обслуживания и ремонта элементов тормозного оборудования тягового подвижного состава;
Владеть	нормативно-технической документацией по обеспечению обслуживания и ремонта элементов тормозного оборудования тягового подвижного состава

Базовый уровень освоения компетенции

Знать	особенности обслуживания и ремонта элементов тормозного оборудования тягового подвижного состава;
Уметь	проводить оценку эффективности обслуживания и ремонта элементов тормозного оборудования тягового подвижного состава
Владеть	способами определения особенностей обслуживания и ремонта элементов тормозного оборудования тягового подвижного состава

Высокий уровень освоения компетенции

Знать	требования по обеспечению безопасности движения при обслуживании и ремонте элементов тормозного оборудования тягового подвижного состава
Уметь	определять техническое состояние и объем выполняемых работ при обслуживании и ремонте элементов тормозного оборудования тягового подвижного состава
Владеть	навыками определять техническое состояние и объем выполняемых работ при обслуживании и ремонте элементов тормозного оборудования тягового подвижного состава, для обеспечения безопасности движения

ПК-15: владение знаниями технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, причин и последствий прекращения их работоспособности

Минимальный уровень освоения компетенции

Знать	общие сведения о работоспособности тормозного оборудования тягового подвижного состава
Уметь	определить работоспособности установленного, эксплуатируемого и ремонтируемого тормозного оборудования тягового подвижного состава
Владеть	методами определения работоспособности установленного, эксплуатируемого и ремонтируемого тормозного оборудования тягового подвижного состава

Базовый уровень освоения компетенции

Знать	методики замены элементов тормозного оборудования тягового подвижного состава
Уметь	выбор оборудования и агрегатов для замены в процессе эксплуатации тормозного оборудования тягового подвижного состава
Владеть	способами выбора оборудования и агрегатов для замены в процессе эксплуатации тормозного оборудования тягового подвижного состава

Высокий уровень освоения компетенции

Знать	причины и последствий прекращения работоспособности тормозного оборудования тягового подвижного состава, способы устранения
Уметь	участие в проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту тормозного оборудования тягового подвижного состава
Владеть	навыками использования знания в проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту тормозного оборудования тягового подвижного состава

ПК-41: способность использовать современные конструкционные материалы в практической деятельности по техническому обслуживанию и текущему ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (ПК-41)

Минимальный уровень освоения компетенции

Знать	место ремонта тормозного оборудования тягового подвижного состава в системе обеспечения работоспособности и безопасности движения, основы технологии производства и ремонта
-------	---

Уметь	использовать сведения о системах ремонта, исходя из учета условий эксплуатации, состояния подвижного состава и других факторов
Владеть	методами использования оборудования, средства диагностик и технологии, применяемые при ремонте тормозного оборудования тягового подвижного состава
Базовый уровень освоения компетенции	
Знать	оборудование, средства диагностик и технологии, применяемые при ремонте тормозного оборудования тягового подвижного состава
Уметь	использовать оборудования, средства диагностик и технологии, применяемые при ремонте тормозного оборудования тягового подвижного состава
Владеть	навыками работы с нормативно-технической документацией и справочной литературой
Высокий уровень освоения компетенции	
Знать	свойства конструкционных и эксплуатационных материалов, применяемых при производстве и ремонте тормозного оборудования тягового подвижного состава
Уметь	проводить анализ состояния тормозного оборудования тягового подвижного состава, технологии и уровня организации ремонтного производства
Владеть	практическими навыками выполнения технологических процессов производства и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать	
1	устройство и взаимодействие узлов и деталей тормозного оборудования, теорию движения поезда, методы реализации сил тяги и торможения, методы расчета потребного количества тормозов, расчетной силы нажатия, руководящие документы по организации эксплуатации и ремонту тормозного оборудования, особенности устройства, расчета, проектирования и эксплуатации тормозных систем
Уметь	
1	проектировать и проводить испытания тормозного оборудования, используя средства вычислительной техники, с соблюдением требований обеспечения безопасности движения, охраны окружающей среды;
2	оценивать техническое состояние тормозного оборудования подвижного состава в эксплуатации
Владеть	
1	методами расчета тормозных систем, рациональной эксплуатации, технического обслуживания и ремонта тормозного оборудования;

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Часы	Код компетенции	Учебная литература, ресурсы сети «Интернет»
	Раздел 1. Краткая история развития тормозов				
1.1	Краткая история развития тормозов /Лек/	5	2	ПК-14, ПК-15, ПК-41	6.1.1.1, 6.1.1.2, 6.1.2.1 - 6.1.2.3, 6.2.1 - 6.2.8
1.2	Исследование истории развития тормозной системы на ПС /Лр/	5	2	ПК-14, ПК-15, ПК-41	6.1.1.1, 6.1.1.2, 6.1.2.1 - 6.1.2.3, 6.2.1 - 6.2.8
	Раздел 2. Общие сведения об автоматических тормозах				
1.3	Общие сведения об автоматических тормозах. Классификация, принцип работы автоматических тормозов. Расположение тормозного оборудования на локомотивах и МВПС. Расположение тормозного оборудование пассажирского и	5	2	ПК-14, ПК-15, ПК-41	6.1.1.1, 6.1.1.2, 6.1.2.1 - 6.1.2.3, 6.2.1 - 6.2.8

	грузового вагонов /Лек/				
1.4	Исследование схемы расположения тормозного оборудования на тяговом подвижном составе /Лр/	5	2	ПК-14, ПК-15, ПК-41	6.1.1.1, 6.1.1.2, 6.1.2.1 - 6.1.2.3, 6.2.1 - 6.2.8
	Раздел 3. Основы торможения				
1.5	Основы торможения. Возникновение и регулирование тормозной силы, ее зависимость от различных факторов. Причины заклинивания колесных пар, величина и темп понижения давления в тормозной магистрали /Лек/	5	2	ПК-14, ПК-15, ПК-41	6.1.1.1, 6.1.1.2, 6.1.2.1 - 6.1.2.3, 6.2.1 - 6.2.8
1.6	Основы торможения. Коэффициент трения колодок о колесо, его зависимость от различных факторов. Сила сцепления колеса с рельсом и факторы, влияющие на ее величину. Тормозные колодки. Максимально допустимое нажатие тормозных колодок /Лек/	5	2	ПК-14, ПК-15, ПК-41	6.1.1.1, 6.1.1.2, 6.1.2.1 - 6.1.2.3, 6.2.1 - 6.2.8
1.7	Исследование работы неавтоматических, автоматических и электропневматических тормозов /Лр/	5	4	ПК-14, ПК-15, ПК-41	6.1.1.1, 6.1.1.2, 6.1.2.1 - 6.1.2.3, 6.2.1 - 6.2.8
	Раздел 4. Приборы питания тормозов сжатым воздухом.				
1.8	Приборы питания тормозов сжатым воздухом. Назначение, классификация, устройство и технические данные компрессоров и регуляторов давления. Принцип действия компрессоров /Лек/	5	2	ПК-14, ПК-15, ПК-41	6.1.1.1, 6.1.1.2, 6.1.2.1 - 6.1.2.3, 6.2.1 - 6.2.8
1.9	Исследование принципов работы локомотивных компрессоров и регуляторов давления /Лр/	5	2	ПК-14, ПК-15, ПК-41	6.1.1.1, 6.1.1.2, 6.1.2.1 - 6.1.2.3, 6.2.1 - 6.2.8
	Раздел 5. Приборы управления тормозами.				
1.10	Приборы управления тормозами. Назначение, устройство приборов управления тормозами - краном машиниста /Лек/	5	2	ПК-14, ПК-15, ПК-41	6.1.1.1, 6.1.1.2, 6.1.2.1 - 6.1.2.3, 6.2.1 - 6.2.8
1.11	Изучение конструкции и принципа действия вспомогательного крана машиниста усл. № 254 /Лр/	5	2	ПК-14, ПК-15, ПК-41	6.1.1.1, 6.1.1.2, 6.1.2.1 - 6.1.2.3, 6.2.1 - 6.2.8
1.12	Приборы управления тормозами Принцип действия прибора управления тормозами - краном машиниста /Лек/	5	2	ПК-14, ПК-15, ПК-41	6.1.1.1, 6.1.1.2, 6.1.2.1 - 6.1.2.3, 6.2.1 - 6.2.8
1.13	Изучение конструкции и принципа действия кранов машиниста усл. № 394 и усл. № 395 /Лр/	5	2	ПК-14, ПК-15, ПК-41	6.1.1.1, 6.1.1.2, 6.1.2.1 - 6.1.2.3, 6.2.1 - 6.2.8
	Раздел 6. Назначение дополнительных приборов управления.				

1.14	Назначение дополнительных приборов управления. Устройство и принцип действия: - "Блокировочного устройства тормозов"; - Комбинированного крана и крана двойной тяги"; - Электроблокировочного клапана; - Автоматических и пневматических выключателей управления /Лек/	5	2	ПК-14, ПК-15, ПК-41	6.1.1.1, 6.1.1.2, 6.1.2.1 - 6.1.2.3, 6.2.1 - 6.2.8
1.15	Разборка, исследование устройства, сборка и проверка работы электропневматического клапана автостопа ЭПК-150И /Лр/	5	2	ПК-14, ПК-15, ПК-41	6.1.1.1, 6.1.1.2, 6.1.2.1 - 6.1.2.3, 6.2.1 - 6.2.8
1.16	Назначение дополнительных приборов управления. Устройство и принцип действия манометра, сигнализатора обрыва тормозной магистрали с датчиком усл. № 418, сигнализатора отпуска тормозов усл. № 352 /Лек/	5	2	ПК-14, ПК-15, ПК-41	6.1.1.1, 6.1.1.2, 6.1.2.1 - 6.1.2.3, 6.2.1 - 6.2.8
1.17	Исследование конструкции и принципа работы датчика обрыва тормозной магистрали усл. № 418 /Лр/	5	2	ПК-14, ПК-15, ПК-41	6.1.1.1, 6.1.1.2, 6.1.2.1 - 6.1.2.3, 6.2.1 - 6.2.8
1.18	Проработка лекционного материала /Ср/	5	18	ПК-14, ПК-15, ПК-41	6.1.1.1, 6.1.1.2, 6.1.2.1 - 6.1.2.3, 6.2.1 - 6.2.8
1.19	Подготовка к лабораторным зиям /Ср/	5	6	ПК-14, ПК-15, ПК-41	6.1.1.1, 6.1.1.2, 6.1.2.1 - 6.1.2.3, 6.2.1 - 6.2.8
1.20	Подготовка докладов, презентаций /Ср/	5	12	ПК-14, ПК-15, ПК-41	6.1.1.1, 6.1.1.2, 6.1.2.1 - 6.1.2.3, 6.2.1 - 6.2.8
	Раздел 7. Общие сведения о приборах торможения.				
2.1	Общие сведения о приборах торможения. Приборы торможения. Назначение, классификация, устройство и работа в различных режимах воздухораспределителей пассажирского и грузового типов, автоматических регуляторов режимов торможения /Лек/	6	2	ПК-14, ПК-15, ПК-41	6.1.1.1, 6.1.1.2, 6.1.2.1 - 6.1.2.3, 6.2.1 - 6.2.8
2.2	Исследование принципа работы пассажирского воздухораспределителя усл. № 292-001 /Лр/	6	2	ПК-14, ПК-15, ПК-41	6.1.1.1, 6.1.1.2, 6.1.2.1 - 6.1.2.3, 6.2.1 - 6.2.8
2.3	Исследование работы грузового воздухораспределителя усл. № 483-000 /Лр/	6	2	ПК-14, ПК-15, ПК-41	6.1.1.1, 6.1.1.2, 6.1.2.1 - 6.1.2.3, 6.2.1 - 6.2.8
2.4	Выбор воздушной части тормоза, расположение тормозного оборудования на локомотиве /Лр/	6	2	ПК-14, ПК-15, ПК-41	6.1.1.1, 6.1.1.2, 6.1.2.1 - 6.1.2.3, 6.2.1

					- 6.2.8
	Раздел 8. Приборы управления тормозами.				
2.5	Приборы управления тормозами. Электровоздухораспределитель усл. № 305-000 электропневматического тормоза пассажирских поездов с локомотивной тягой /Лек/	6	2	ПК-14, ПК-15, ПК-41	6.1.1.1, 6.1.1.2, 6.1.2.1 - 6.1.2.3, 6.2.1 - 6.2.8
2.6	Исследование конструкции и принципа работы электровоздухораспределителя № 305-000 /Лр/	6	2	ПК-14, ПК-15, ПК-41	6.1.1.1, 6.1.1.2, 6.1.2.1 - 6.1.2.3, 6.2.1 - 6.2.8
2.7	Расчет компрессорных установок /Лр/	6	3	ПК-14, ПК-15, ПК-41	6.1.1.1, 6.1.1.2, 6.1.2.1 - 6.1.2.3, 6.2.1 - 6.2.8
2.8	Приборы управления тормозами. Назначение, устройство и принцип действия крана вспомогательного тормоза, электропневматического клапана автостопа – ЭПК 150И /Лек/	6	2	ПК-14, ПК-15, ПК-41	6.1.1.1, 6.1.1.2, 6.1.2.1 - 6.1.2.3, 6.2.1 - 6.2.8
2.9	Исследование конструкции и принципа работы крана вспомогательного тормоза /Лр/	6	1	ПК-14, ПК-15, ПК-41	6.1.1.1, 6.1.1.2, 6.1.2.1 - 6.1.2.3, 6.2.1 - 6.2.8
2.10	Разборка, исследование устройства, сборка и проверка работы электропневматического клапана автостопа ЭПК-150И /Лр/	6	1	ПК-14, ПК-15, ПК-41	6.1.1.1, 6.1.1.2, 6.1.2.1 - 6.1.2.3, 6.2.1 - 6.2.8
2.11	Расчет колодочного тормоза /Лр/	6	3	ПК-14, ПК-15, ПК-41	6.1.1.1, 6.1.1.2, 6.1.2.1 - 6.1.2.3, 6.2.1 - 6.2.8
	Раздел 9. Механическая часть тормоза локомотива.				
2.12	Механическая часть тормоза локомотива. Назначение, устройство, принцип действия тормозной рычажной передачи тележки, ТРП локомотива, ремонт и регулировка, авторегулятор /Лек/	6	3	ПК-14, ПК-15, ПК-41	6.1.1.1, 6.1.1.2, 6.1.2.1 - 6.1.2.3, 6.2.1 - 6.2.8
2.13	Исследование конструкции и регулировка тормозных рычажных передач /Лр/	6	2	ПК-14, ПК-15, ПК-41	6.1.1.1, 6.1.1.2, 6.1.2.1 - 6.1.2.3, 6.2.1 - 6.2.8
2.14	Тормозные рычажные передачи /Лр/	6	2	ПК-14, ПК-15, ПК-41	6.1.1.1, 6.1.1.2, 6.1.2.1 - 6.1.2.3, 6.2.1 - 6.2.8
2.15	Механическая часть тормоза вагона. Назначение, устройство, принцип действия тормозной рычажной передачи тележки, ТРП вагона, ремонт и регулировка, авторегулятор /Лек/	6	3	ПК-14, ПК-15, ПК-41	6.1.1.1, 6.1.1.2, 6.1.2.1 - 6.1.2.3, 6.2.1 - 6.2.8

2.16	Исследование конструкции и регулировка РТП вагонов /Лр/	6	2	ПК-14, ПК-15, ПК-41	6.1.1.1, 6.1.1.2, 6.1.2.1 - 6.1.2.3, 6.2.1 - 6.2.8
2.17	Исследование устройства дисковых тормозов /Лр/	6	2	ПК-14, ПК-15, ПК-41	6.1.1.1, 6.1.1.2, 6.1.2.1 - 6.1.2.3, 6.2.1 - 6.2.8
2.18	Расчет передаточного числа рычажной передачи /Пр/	6	3	ПК-14, ПК-15, ПК-41	6.1.1.1, 6.1.1.2, 6.1.2.1 - 6.1.2.3, 6.2.1 - 6.2.8
	Раздел 10. Электропневматические тормоза.				
2.19	Электропневматические тормоза. Классификация, устройство и работа в различных режимах электровоздухораспределителя, работа схем электропневматического тормоза /Лек/	6	3	ПК-14, ПК-15, ПК-41	6.1.1.1, 6.1.1.2, 6.1.2.1 - 6.1.2.3, 6.2.1 - 6.2.8
2.20	Исследование приборов электропневматического тормоза локомотива /Лр/	6	2	ПК-14, ПК-15, ПК-41	6.1.1.1, 6.1.1.2, 6.1.2.1 - 6.1.2.3, 6.2.1 - 6.2.8
2.21	Оценка эффективности тормозной системы локомотива /Пр/	6	3	ПК-14, ПК-15, ПК-41	6.1.1.1, 6.1.1.2, 6.1.2.1 - 6.1.2.3, 6.2.1 - 6.2.8
	Раздел 11. Автоматическая локомотивная сигнализация и автостопы.				
2.22	Автоматическая локомотивная сигнализация и автостопы /Лек/	6	3	ПК-14, ПК-15, ПК-41	6.1.1.1, 6.1.1.2, 6.1.2.1 - 6.1.2.3, 6.2.1 - 6.2.8
2.23	Испытание и ремонт тормозного оборудования /Лр/	6	2	ПК-14, ПК-15, ПК-41	6.1.1.1, 6.1.1.2, 6.1.2.1 - 6.1.2.3, 6.2.1 - 6.2.8
2.24	Тормозные устройства скоростного подвижного состава /Лр/	6	2	ПК-14, ПК-15, ПК-41	6.1.1.1, 6.1.1.2, 6.1.2.1 - 6.1.2.3, 6.2.1 - 6.2.8
2.25	Проработка лекционного материала /Ср/	6	18	ПК-14, ПК-15, ПК-41	6.1.1.1, 6.1.1.2, 6.1.2.1 - 6.1.2.3, 6.2.1 - 6.2.8
2.26	Подготовка к практическим занятиям /Ср/	6	18	ПК-14, ПК-15, ПК-41	6.1.1.1, 6.1.1.2, 6.1.2.1 - 6.1.2.3, 6.2.1

					- 6.2.8
2.27	Подготовка к лабораторным занятиям /Ср/	6	6	ПК-14, ПК-15, ПК-41	6.1.1.1, 6.1.1.2, 6.1.2.1 - 6.1.2.3, 6.2.1 - 6.2.8
2.28	Подготовка докладов, презентаций /Ср/	6	12	ПК-14, ПК-15, ПК-41	6.1.1.1, 6.1.1.2, 6.1.2.1 - 6.1.2.3, 6.2.1 - 6.2.8

**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 данной дисциплине представлен в приложении № 1 к рабочей программе дисциплины и размещен в электронной информационно-образовательной среде КриЖТ ИрГУПС, 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	Издательст во, год издания	Кол-во экз. в библиотеке/ 100% онлайн
6.1. 1.1	В. Р. Асадченко	Автоматические тормоза подвижного состава [Текс]: учеб. пособие для ВУЗов ж.-д. трансп.-	М. : Маршрут, 2006	54
6.1. 1.2	А. А. Хохлов, В. И. Жуков	Технические средства обеспечения безопасности движения на железных дорогах [Текс] : учеб. пособие для ВУЗов ж.-д. трансп.-	М. : УМЦ ЖДТ, 2009	34

6.1.2 Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательст во, год издания	Кол-во экз. в библиотеке/ 100% онлайн
6.1. 2.1	Г. С. Афонин, В. Н. Барщенков, Н. В. Кондратьев	Устройство и эксплуатация тормозного оборудования подвижного состава [Текст] : учеб. для нач. проф. образования.-	М. : Академия, 2011	30
6.1. 2.2	В. Р. Асадченко	Расчет пневматических тормозов железнодорожного подвижного состава [Текс]: учебное пособие для ВУЗов ж.-д. трансп.	М. : Маршрут, 2004	74

6.1.3 Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательст во, год издания/ Личный кабинет обучающего ся	Кол-во экз. в библиотеке/ 100% онлайн
6.1. 3.1	А. С. Курьянович	Организация безопасности движения и автоматические тормоза : методические указания к лабораторным занятиям для студентов всех форм обучения направления подготовки 23.03.03 "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов". http://irbis.krsk.irkups.ru/web_ft/index.php?C21COM=S&S21COLORTERMS=1&P21DBN=IBIS&I21DBN=IBIS_FULLTEXT&LNG=&Z21ID=1030_2&S21FMT=briefHTML_ft&USES21ALL=1&S21ALL=%3C%2E%3EI%3D629%2E4%2E077%2F%D0%9A%2093%2D584167%3C%2E%3E&FT_PREFIX=KT=&SEARCH_STRING=&S21STN=1&S21REF=10&S21CNR=5&auto_open=4	Красноярск : КрИЖТ ИрГУПС, 2019	100 % online
6.1. 3.2	А. С. Курьянович	Организация безопасности движения и автоматические тормоза : методические указания к практическим занятиям для студентов всех форм обучения направления подготовки 23.03.03 "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов". http://irbis.krsk.irkups.ru/web_ft/index.php?C21COM=S&S21COLORTERMS=1&P21DBN=IBIS&I21DBN=IBIS_FULLTEXT&LNG=&Z21ID=1030_2&S21FMT=briefHTML_ft&USES21ALL=1&S21ALL=%3C%2E%3EI%3D629%2E4%2E077%2F%D0%9A%2093%2D701994%3C%2E%3E&FT_PREFIX=KT=&SEARCH_STRING=&S21STN=1&S21REF=10&S21CNR=5&auto_open=4	Красноярск : КрИЖТ ИрГУПС, 2019	100 % online
6.1. 3.3	А. С. Курьянович	Организация безопасности движения и автоматические тормоза : курс лекций для студентов всех форм обучения направления подготовки 23.03.03 "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов". http://irbis.krsk.irkups.ru/web_ft/index.php?C21COM=S&S21COLORTERMS=1&P21DBN=IBIS&I21DBN=IBIS_FULLTEXT&LNG=&Z21ID=1030_2&S21FMT=briefHTML_ft&USES21ALL=1&S21ALL=%3C%2E%3EI%3D629%2E4%2E077%2F%D0%9A%2093%2D559868%3C%2E%3E&FT_PREFIX=KT=&SEARCH_STRING	Красноярск : КрИЖТ ИрГУПС, 2019	100 % online

		=&S21STN=1&S21REF=10&S21CNR=5&auto_open=4		

6.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

6.2.1	Электронная библиотека КриЖТ ИрГУПС [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://irbis.krsk.ircgups.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.miit.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://denti.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
---------	-----------------

7 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1	Корпуса А, Л, Т, Н КриЖТ ИрГУПС находятся по адресу г. Красноярск, ул. Новая Заря, д. 2И;
7.2	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, выполнения курсовых работ, 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).
7.3	Учебная Лаборатория управления движением; г. Красноярск, ул. Новая Заря, 2И, корпус А, ауд. А-420.
7.4	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.
7.5	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	<p>Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки. Помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. 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.</p>
Практическое занятие	<p>Подготовка к практическим занятиям проводится после усвоения лекционного материала.</p> <p>При решении задач нужно обосновывать каждый этап решения, исходя из теоретических положений курса. Полезно до начала вычислений составить краткий план решения задачи. Решение проблемных задач или примеров следует излагать подробно, вычисления располагать в строгом порядке, отделяя вспомогательные вычисления от основных. Решения при необходимости нужно сопровождать комментариями, схемами, чертежами и рисунками.</p> <p>Если при решении задач возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения у него разъяснений или указаний. Студент должен четко выразить, в чем он испытывает затруднения, характер этого затруднения.</p>
Лабораторные работы	<p>Целью лабораторных занятий выступает обеспечение понимания теоретического материала учебного курса и его включение в систему знаний студентов, формирование операциональной компоненты готовности специалиста, развитие различных составляющих его профессиональной компетентности. Основой лабораторного практикума выступают типовые задачи, которые должен уметь решать специалист в своей профессиональной деятельности.</p> <p>Проведение лабораторной работы с целью осмысления нового учебного материала включает в себя следующие этапы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - постановку темы занятий и определение цели лабораторной работы; - определение порядка проведения лабораторной работы или отдельных ее этапов; - непосредственное выполнение лабораторной работы студентами и контроль преподавателя за ходом занятий и соблюдением техники безопасности; - подведение итогов лабораторной работы и формулирование основных выводов; - защита лабораторной работы. <p>На первом занятии преподаватель знакомит студентов с общими правилами работы в лаборатории / компьютерном классе, техникой безопасности и структурой оформления лабораторной работы. Знакомит студента с процедурой защиты работы, обращает внимание студента на то, что оформленная работа должна завершаться формированием библиографического списка.</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;

	<ul style="list-style-type: none"> - 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; - подготовка к тестированию.
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 «Организация безопасности движения и автоматические тормоза» 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>
Подготовка к экзамену	<p>При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рабочую программу дисциплины, нормативную, учебную и рекомендуемую литературу. Основное в подготовке к сдаче экзамена - это повторение всего материала дисциплины. При подготовке к сдаче экзамена студент весь объем работы должен распределять равномерно по дням, отведенным для подготовки к экзамену, контролировать каждый день выполнение намеченной работы.</p> <p>Для успешной сдачи экзамена по дисциплине «Организация безопасности движения и автоматические тормоза» 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 и, как следствие, более высокой оценке на экзамене; готовиться к экзамену необходимо начинать с первой лекции и первого занятия.</p>
<p>Комплекс учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой дисциплины, размещен в электронной информационно-образовательной среде КРИЖТ ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.</p>	

**Приложение 1 к рабочей программе по дисциплине
Б1.В.15 Организация безопасности движения автоматические тормоза**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения текущего контроля успеваемости
и промежуточной аттестации по дисциплине
Б1.В.15 Организация безопасности движения и
автоматические тормоза**

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

Дисциплина «Организация безопасности движения и автоматические тормоза» участвует в формировании компетенций:

ПК-14: способностью к освоению особенностей обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций.

ПК-15: владением знаниями технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, причин и последствий прекращения их работоспособности.

ПК-41: способностью использовать современные конструкционные материалы в практической деятельности по техническому обслуживанию и текущему ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования

Таблица траекторий формирования у обучающихся компетенций ПК-14, ПК-15, ПК-41 при освоении образовательной программы

Код компетенции	Наименование компетенции	Индекс и наименование дисциплин / практик, участвующих в формировании компетенции	Семестр изучения дисциплины	Этапы формирования компетенции
ПК-14:	способностью к освоению особенностей обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций.	Б1.Б.23 Общая электротехника и электроника	3	2
		Б1.Б.35 Трение и изнашивание узлов ТиТТМО	7	6
		Б1.В.01 Электротехника и электрооборудование ТиТТМО	5	4
		Б1.В.03 Гидравлика и гидропневмопривод	5	4
		Б1.В.06 Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения поездов	4	3
		Б1.В.07 Электронная техника и преобразователи электроподвижного состава	6	5
		Б1.В.11 Электрическое оборудование и электрические цепи электроподвижного состава	4,5	3
		Б1.В.12 Силовые агрегаты	6	5
		Б1.В.14 Гидравлические и пневматические системы транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (ТиТТМО)	4	3
		Б1.В.15 Организация безопасности движения и автоматические тормоза	5,6	4
		Б1.В.19 Технологические процессы технического обслуживания и ремонта ТиТТМО	7	6
		Б1.В.ДВ.03.01 Нетяговый подвижной состав	2	1
		Б1.В.ДВ.03.02 Гносеология вагонов	2	1
		Б1.В.ДВ.04.01 Новые серии тягового подвижного состав	3	2
		Б1.В.ДВ.04.02 Общие сведения об электроподвижном составе	3	2
		Б1.В.ДВ.09.02 Силовая и информационная электроника	7	6
Б2.В.02(П) Производственная - практика	4	3		

		по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности		
		Б2.В.04(Пд) Производственная - преддипломная	8	7
		Б3.Б.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	8	7
ПК-15	владением знаниями технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, причин и последствий прекращения их работоспособности	Б1.В.02 Конструкция и эксплуатационные свойства ТиТТМО	3	1
		Б1.В.06 Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения поездов	4	2
		Б1.В.10 Эксплуатация электроподвижного состава	7	5
		Б1.В.12 Силовые агрегаты	6	4
		Б1.В.15 Организация безопасности движения и автоматические тормоза	5,6	3
		Б1.В.17 Основы работоспособности технических систем	7	5
		Б1.В.ДВ.05.01 Транспортная безопасность	4	2
		Б1.В.ДВ.05.02 Системы жизнеобеспечения ТиТТМО	4	2
		Б3.Б.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	8	6
ПК-41	способностью использовать современные конструкционные материалы в практической деятельности по техническому обслуживанию и текущему ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Б1.Б.21 Материаловедение	3	1
		Б1.Б.22 Технология конструкционных материалов	3	1
		Б1.В.15 Организация безопасности движения и автоматические тормоза	5,6	3
		Б1.В.ДВ.05.01 Транспортная безопасность	4	2
		Б3.Б.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	8	4

Таблица соответствия уровней освоения компетенций ПК-14, ПК-15, ПК-41 планируемым результатам обучения

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименования разделов дисциплины	Уровни освоения компетенций	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции)
ПК-14:	способностью к освоению особенностей обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и		Минимальный уровень	Знать: методы обслуживания и ремонта элементов тормозного оборудования тягового подвижного состава
				Уметь: использовать методики обслуживания и ремонта элементов тормозного оборудования тягового подвижного состава
				Владеть : нормативно-технической документацией по обеспечению обслуживания и ремонта элементов

	транспортных коммуникаций.			тормозного оборудования тягового подвижного состава	
				Базовый уровень	Знать: особенности обслуживания и ремонта элементов тормозного оборудования тягового подвижного состава
					Уметь : проводить оценку эффективности обслуживания и ремонта элементов тормозного оборудования тягового подвижного состава
					Владеть: способами определения особенностей обслуживания и ремонта элементов тормозного оборудования тягового подвижного состава
				Высокий уровень	Знать: требования по обеспечению безопасности движения при обслуживании и ремонте элементов тормозного оборудования тягового подвижного состава
					Уметь: определять техническое состояние и объем выполняемых работ при обслуживании и ремонте элементов тормозного оборудования тягового подвижного состава
Владеть: навыками определять техническое состояние и объем выполняемых работ при обслуживании и ремонте элементов тормозного оборудования тягового подвижного состава, для обеспечения безопасности движения					
ПК-15	владением знаниями технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, причин и последствий прекращения их работоспособности			Минимальный уровень	Знать: общие сведения о работоспособности тормозного оборудования тягового подвижного состава
					Уметь: определить работоспособности установленного, эксплуатируемого и ремонтируемого тормозного оборудования тягового подвижного состава
				Базовый уровень	Владеть: методами определения работоспособности установленного, эксплуатируемого и ремонтируемого тормозного оборудования тягового подвижного состава
					Знать: методики замены элементов тормозного оборудования тягового подвижного состава
					Уметь : выбор оборудования и агрегатов для замены в процессе эксплуатации тормозного оборудования тягового

				подвижного состава
				Владеть: способами выбора оборудования и агрегатов для замены в процессе эксплуатации тормозного оборудования тягового подвижного состава
			Высокий уровень	Знать: причины и последствий прекращения работоспособности тормозного оборудования тягового подвижного состава, способы устранения
				Уметь: участие в проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту тормозного оборудования тягового подвижного состава
				Владеть: навыками использования знания в проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту тормозного оборудования тягового подвижного состава
ПК-41	способностью использовать современные конструкционные материалы в практической деятельности по техническому обслуживанию и текущему ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования		Минимальный уровень	Знать: место ремонта тормозного оборудования тягового подвижного состава в системе обеспечения работоспособности и безопасности движения, основы технологии производства и ремонта
				Уметь: использовать сведения о системах ремонта, исходя из учета условий эксплуатации, состояния подвижного состава и других факторов
				Владеть: методами использования оборудования, средства диагностик и технологии, применяемые при ремонте тормозного оборудования тягового подвижного состава
				Знать: оборудование, средства диагностик и технологии, применяемые при ремонте тормозного оборудования тягового подвижного состава
			Базовый уровень	Уметь : использовать оборудования, средства диагностик и технологии, применяемые при ремонте тормозного оборудования тягового подвижного состава
				Владеть: навыками работы с нормативно-технической документацией и справочной литературой
			Высокий уровень	Знать: свойства конструкционных и эксплуатационных материалов,

				применяемых при производстве и ремонте тормозного оборудования тягового подвижного состава
				Уметь: проводить анализ состояния тормозного оборудования тягового подвижного состава, технологии и уровня организации ремонтного производства
				Владеть: практическими навыками выполнения технологических процессов производства и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования

**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*)
5 семестр				
1	1	Текущий контроль	Тема 1.1. Краткая история развития тормозов	ПК-14 ПК-15 ПК-41 Конспект (письменно)
2	2	Текущий контроль	Тема 1.2. Исследование истории развития тормозной системы на ПС	ПК-14 ПК-15 ПК-41 Защита лабораторной работы
3	3	Текущий контроль	Тема 1.3. Общие сведения об автоматических тормозах. Классификация, принцип работы автоматических тормозов. Расположение тормозного оборудования на локомотивах и МВПС. Расположение тормозного оборудование пассажирского и грузового вагонов	ПК-14 ПК-15 ПК-41 Конспект (письменно)
4	4	Текущий контроль	Тема 1.4. Исследование схемы расположения тормозного оборудования на тяговом подвижном составе	ПК-14 ПК-15 ПК-41 Защита лабораторной работы
5	5	Текущий контроль	Тема 1.5. Основы торможения. Возникновение и регулирование тормозной силы, ее зависимость от различных факторов. Причины заклинивания колесных пар, величина и темп понижения давления в тормозной магистрали	ПК-14 ПК-15 ПК-41 Конспект (письменно)
6	6	Текущий контроль	Тема 1.6. Основы торможения. Коэффициент трения колодок о колесо, его зависимость от различных факторов. Сила сцепления колеса с рельсом и факторы, влияющие на ее величину. Тормозные колодки. Максимально допускаемое нажатие тормозных колодок	ПК-14 ПК-15 ПК-41 Конспект (письменно)
7	7	Текущий контроль	Тема 1.7. Исследование работы неавтоматических, автоматических	ПК-14 ПК-15 Защита лабораторной работы

			и электропневматических тормозов	ПК-41	
8	8	Текущий контроль	Тема 1.8. Приборы питания тормозов сжатым воздухом. Назначение, классификация, устройство и технические данные компрессоров и регуляторов давления. Принцип действия компрессоров	ПК-14 ПК-15 ПК-41	Конспект (письменно)
9	9	Текущий контроль	Тема 1.9. Исследование принципов работы локомотивных компрессоров и регуляторов давления	ПК-14 ПК-15 ПК-41	Защита лабораторной работы
10	10	Текущий контроль	Тема 1.10. Приборы управления тормозами. Назначение, устройство приборов управления тормозами - краном машиниста	ПК-14 ПК-15 ПК-41	Конспект (письменно)
11	11	Текущий контроль	Тема 1.11. Изучение конструкции и принципа действия вспомогательного крана машиниста усл. № 254	ПК-14 ПК-15 ПК-41	Защита лабораторной работы
12	12	Текущий контроль	Тема 1.12. Приборы управления тормозами Принцип действия прибора управления тормозами - краном машиниста	ПК-14 ПК-15 ПК-41	Конспект (письменно)
13	13	Текущий контроль	Тема 1.13. Изучение конструкции и принципа действия кранов машиниста усл. № 394 и усл. № 395	ПК-14 ПК-15 ПК-41	Защита лабораторной работы
14	14	Текущий контроль	Тема 1.14. Назначение дополнительных приборов управления. Устройство и принцип действия: - "Блокировочного устройства тормозов"; - Комбинированного крана и крана двойной тяги"; - Электроблокировочного клапана; - Автоматических и пневматических выключателей управления	ПК-14 ПК-15 ПК-41	Конспект (письменно)
15	15	Текущий контроль	Тема 1.15. Разборка, исследование устройства, сборка и проверка работы электропневматического клапана автостопа ЭПК-150И	ПК-14 ПК-15 ПК-41	Защита лабораторной работы
16	16	Текущий контроль	Тема 1.16. Назначение дополнительных приборов управления. Устройство и принцип действия манометра, сигнализатора обрыва тормозной магистрали с датчиком усл. № 418, сигнализатора отпуска тормозов усл. № 352	ПК-14 ПК-15 ПК-41	Конспект (письменно)
17	17	Текущий контроль	Тема 1.17. Исследование конструкции и принципа работы датчика обрыва тормозной магистрали усл. № 418	ПК-14 ПК-15 ПК-41	Защита лабораторной работы
18	18	Промежуточная аттестация – <i>зачет</i>		ПК-14 ПК-15 ПК-41	По текущей успеваемости, тестирование по дисциплине (компьютерные технологии)
6 семестр					
19	1	Текущий контроль	Тема 2.1. Общие сведения о приборах торможения. Приборы торможения. Назначение,	ПК-14 ПК-15 ПК-41	Конспект (письменно)

			классификация, устройство и работа в различных режимах воздухораспределителей пассажирского и грузового типов, автоматических регуляторов режимов торможения		
20	2	Текущий контроль	Тема 2.2. Исследование принципа работы пассажирского воздухораспределителя усл. № 292-001	ПК-14 ПК-15 ПК-41	Защита лабораторной работы
21	2	Текущий контроль	Тема 2.3. Исследование работы грузового воздухораспределителя усл. № 483-000	ПК-14 ПК-15 ПК-41	Защита лабораторной работы
22	3	Текущий контроль	Тема 2.4. Выбор воздушной части тормоза, расположение тормозного оборудования на локомотиве	ПК-14 ПК-15 ПК-41	Собеседование
23	4	Текущий контроль	Тема 2.5. Приборы управления тормозами. Электровоздухораспределитель усл. № 305-000 электропневматического тормоза пассажирских поездов с локомотивной тягой	ПК-14 ПК-15 ПК-41	Конспект (письменно)
24	4	Текущий контроль	Тема 2.6. Исследование конструкции и принципа работы электровоздухораспределителя № 305-000	ПК-14 ПК-15 ПК-41	Защита лабораторной работы
25	5	Текущий контроль	Тема 2.7. Расчет компрессорных установок	ПК-14 ПК-15 ПК-41	Собеседование
26	6	Текущий контроль	Тема 2.8. Приборы управления тормозами. Назначение, устройство и принцип действия крана вспомогательного тормоза, электропневматического клапана автостопа – ЭПК 150И	ПК-14 ПК-15 ПК-41	Конспект (письменно)
27	6	Текущий контроль	Тема 2.9. Исследование конструкции и принципа работы крана вспомогательного тормоза	ПК-14 ПК-15 ПК-41	Защита лабораторной работы
28	7	Текущий контроль	Тема 2.10. Разборка, исследование устройства, сборка и проверка работы электропневматического клапана автостопа ЭПК-150И	ПК-14 ПК-15 ПК-41	Защита лабораторной работы
29	8	Текущий контроль	Тема 2.11. Расчет колодочного тормоза	ПК-14 ПК-15 ПК-41	Собеседование
30	8	Текущий контроль	Тема 2.12. Механическая часть тормоза локомотива. Назначение, устройство, принцип действия тормозной рычажной передачи тележки, ТРП локомотива, ремонт и регулировка, авторегулятор	ПК-14 ПК-15 ПК-41	Конспект (письменно)
31	9	Текущий контроль	Тема 2.13. Исследование конструкции и регулировка тормозных рычажных передач	ПК-14 ПК-15 ПК-41	Защита лабораторной работы
32	10	Текущий контроль	Тема 2.14. Тормозные рычажные передачи	ПК-14 ПК-15 ПК-41	Собеседование
	10	Текущий контроль	Тема 2.15. Механическая часть тормоза вагона. Назначение, устройство, принцип действия тормозной рычажной передачи тележки, ТРП вагона, ремонт и	ПК-14 ПК-15 ПК-41	Защита лабораторной работы

			регулировка, авторегулятор		
33	11	Текущий контроль	Тема 2.16. Исследование конструкции и регулировка РТП вагонов	ПК-14 ПК-15 ПК-41	Защита лабораторной работы
34	12	Текущий контроль	Тема 2.17. Исследование устройства дисковых тормозов	ПК-14 ПК-15 ПК-41	Защита лабораторной работы
35	13	Текущий контроль	Тема 2.18. Расчет передаточного числа рычажной передачи	ПК-14 ПК-15 ПК-41	Собеседование
36	14	Текущий контроль	Тема 2.19. Электропневматические тормоза. Классификация, устройство и работа в различных режимах электровоздухораспределителя, работа схем электропневматического тормоза	ПК-14 ПК-15 ПК-41	Конспект (письменно)
37	15	Текущий контроль	Тема 2.20. Исследование приборов электропневматического тормоза локомотива	ПК-14 ПК-15 ПК-41	Защита лабораторной работы
38	16	Текущий контроль	Тема 2.21. Оценка эффективности тормозной системы локомотива	ПК-14 ПК-15 ПК-41	Собеседование
39	17	Текущий контроль	Тема 2.22. Автоматическая локомотивная сигнализация и автостопы	ПК-14 ПК-15 ПК-41	Конспект (письменно)
40	18	Текущий контроль	Тема 2.23. Испытание и ремонт тормозного оборудования	ПК-14 ПК-15 ПК-41	Защита лабораторной работы
41	19	Текущий контроль	Тема 2.24. Тормозные устройства скоростного подвижного состава	ПК-14 ПК-15 ПК-41	Собеседование
42	20	Промежуточная аттестация – экзамен	Раздел 1. Краткая история развития тормозов. Раздел 2. Общие сведения об автоматических тормозах. Раздел 3. Основы торможения. Раздел 4. Приборы питания тормозов сжатым воздухом. Раздел 5. Приборы управления тормозами. Раздел 6. Назначение дополнительных приборов управления. Раздел 7. Общие сведения о приборах торможения. Раздел 8. Приборы управления тормозами. Раздел 9. Механическая часть тормоза локомотива. Раздел 10. Электропневматические тормоза. Раздел 11. Автоматическая локомотивная сигнализация и автостопы.	ПК-14 ПК-15 ПК-41	Собеседование (устно), Тестирование (компьютерные технологии)

2 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 так же 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	Защита лабораторной работы	Средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной задачи, самостоятельно применять стандартные методы решения поставленной задачи с использованием имеющейся лабораторной базы, проводить анализ полученного результата работы Может быть использовано для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Темы лабораторных работ и вопросы к их защите
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
4	Зачет (дифференцированный зачет)	Средство, позволяющее оценить знания, умения, навыки 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
5	Экзамен	Средство, позволяющее оценить знания, умения, навыки 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 экзамену

Критерии и шкалы оценивания компетенций в результате изучения дисциплины при проведении *промежуточной аттестации* в форме **зачета** (в конце 5-ого 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

Шкалы оценивания	Критерии оценивания	Уровень освоения компетенций
	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

Критерии и шкалы оценивания компетенций в результате изучения дисциплины при проведении *промежуточной аттестации* в форме экзамена (в конце 6-ого семестра для очной формы), а также шкала для оценивания уровня освоения компетенций представлена в следующих таблицах

Шкалы оценивания	Критерии оценивания	Уровень освоения компетенций
«отлично»	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
«хорошо»	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
«удовлетворительно»	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
«неудовлетворительно»	Обучающийся при ответе на теоретические вопросы и при	Компетенции

	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	не сформированы
--	---	-----------------

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

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«отлично»	Обучающийся верно ответил на 90 – 100 % тестовых заданий при прохождении тестирования
«хорошо»	Обучающийся верно ответил на 80 – 89 % тестовых заданий при прохождении тестирования
«удовлетворительно»	Обучающийся верно ответил на 70 – 79 % тестовых заданий при прохождении тестирования
«не удовлетворительно»	Обучающийся верно ответил на 69 % и менее тестовых заданий при прохождении тестирования

Критерии и шкалы оценивания результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости

Критерии и шкала оценивания защиты лабораторной работы

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«отлично»	Лабораторная работа выполнена в обозначенный преподавателем срок, письменный отчет без замечаний. Лабораторная работа выполнена обучающимся в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности. Обучающийся работал полностью самостоятельно; показал необходимые для проведения работы теоретические знания, практические умения и навыки. Работа (отчет) оформлена аккуратно, в наиболее оптимальной для фиксации результатов форме
«хорошо»	Лабораторная работа выполнена в обозначенный преподавателем срок, письменный отчет с небольшими недочетами. Лабораторная работа выполнена обучающимся в полном объеме и самостоятельно. Допущены отклонения от необходимой последовательности выполнения, не влияющие на правильность конечного результата. Работа показывает знание обучающимся основного теоретического материала и овладение умениями, необходимыми для самостоятельного выполнения работы. Допущены неточности и небрежность в оформлении результатов работы (отчета)
«удовлетворительно»	Лабораторная работа выполнена с задержкой, письменный отчет с недочетами. Лабораторная работа выполняется и оформляется обучающимся при посторонней помощи. На выполнение работы затрачивается много времени. Обучающийся показывает знания теоретического материала, но испытывает затруднение при самостоятельной работе с источниками знаний или приборами
«неудовлетворительно»	Лабораторная работа не выполнена, письменный отчет не представлен. Результаты, полученные обучающимся не позволяют сделать правильных выводов и полностью расходятся с поставленной целью. Показывается плохое знание теоретического материала и отсутствие необходимых умений. Лабораторная работа не выполнена, у учащегося отсутствуют необходимые для проведения работы теоретические знания, практические умения и навыки

Критерии и шкала оценивания конспекта лекций/темы

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«отлично»	Конспект полный. В конспектируемом материале выделена главная и второстепенная информация. Установлена логическая связь между элементами конспектируемого материала. Даны определения основных понятий; основные формулы приведены с выводом, дана геометрическая иллюстрация. Приведены примеры
«хорошо»	Конспект полный. В конспектируемом материале выделена главная и

Шкала оценивания	Критерии оценивания
	второстепенная информация. Установлена не в полном объеме логическая связь между элементами конспектируемого материала. Даны определения основных понятий; основные формулы приведены без вывода, частично дана геометрическая иллюстрация. Примеры приведены частично
«удовлетворительно»	Конспект не полный. В конспектируемом материале не выделена главная и второстепенная информация. Не установлена логическая связь между элементами конспектируемого материала. Даны определения основных понятий; основные формулы приведены без вывода, нет геометрической иллюстрации. Примеры отсутствуют
«неудовлетворительно»	Конспект не удовлетворяет ни одному из критериев, приведенных выше

Критерии и шкала оценивания собеседования

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

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 задания по написанию конспекта

1. Исследование истории развития тормозной системы на ПС;
2. Исследование принципов работы локомотивных компрессоров и регуляторов давления;
3. Устройство и принцип действия:
 - "Блокировочного устройства тормозов";
 - Комбинированного крана и крана двойной тяги";
 - Электроблокировочного клапана;
 - Автоматических и пневматических выключателей управления;
4. Исследование конструкции и регулировка ТРП вагонов;
5. Причины нарушения безопасности движения поездов.

3.2 Темы лабораторных работ и вопросы к их защите

Лабораторная работа 1. Исследование истории развития тормозной системы на ПС

1. Для чего предназначены тормоза?
2. Три основных этапа совершенствования тормозной техники
3. Первое отечественное устройство управления тормозами

Лабораторная работа 2 Исследование схемы расположения тормозного оборудования на тяговом подвижном составе

1. Классификация тормозного оборудования.
2. Расположение тормозного оборудования.
3. Для чего предназначен клапан КП-100?

Лабораторная работа 3-4 Исследование работы пневматических, автоматических и электропневматических тормозов

1. Классификация тормозов.
2. Процессы автоматических тормозов.
3. Работа пневматических, автоматических и электропневматических тормозов.

Лабораторная работа 5 Исследование принципов работы локомотивных компрессоров и регуляторов давления

1. Принцип работы локомотивного компрессора.
2. Принцип работы регулятора давления.
3. Классификация локомотивных компрессоров.

Лабораторная работа 6 Изучение конструкции и принципа действия вспомогательного крана машиниста усл. No 254

1. Конструкция вспомогательного крана машиниста.
2. Принцип действия крана машиниста.
3. Сколько положений имеет кран машиниста?

Лабораторная работа 7 Изучение конструкции и принципа действия кранов машиниста усл. No 394 и усл No 395

1. Назначение крана машиниста.
2. Конструкция и принцип действия кранов машиниста усл. No394 и усл. No395.
3. Основные неисправности крана машиниста.

Лабораторная работа 8 Разработка, исследование, устройства, сборка и проверка работы электропневматического клапана автостопа

1. Для чего предназначен ЭПК No150E?
2. Конструкция и принцип работы ЭПК No150E.
3. На поездах в качестве чего используется ЭПК автостопа?

Лабораторная работа 9 Исследование конструкции и принципа работы датчика обрыва тормозной магистрали усл. No 418

1. Для чего предназначен датчик обрыва тормозной магистрали усл. No418?
2. Конструкция и принцип действия датчика обрыва тормозной магистрали усл. No418.
3. Электрическая схема устройства.

Лабораторная работа 10 Исследование принципа работы пассажирского воздухораспределителя усл. No 292-001

1. Назначение воздухораспределителя усл. No292-001.
2. Принцип работы и конструкция воздухораспределителя усл.No292-001.
3. Испытание и регулировка воздухораспределителя усл. No292-001

Лабораторная работа 11 Исследование принципа работы грузового воздухораспределителя усл. No 483-000

1. Для чего предназначен грузовой воздухораспределитель усл. No 483-000?
2. Конструкция и принцип работы грузового воздухораспределителя усл. No4 83-000.
3. Свойства воздухораспределителя усл. No 483-000

Лабораторная работа 12 Исследование принципа работы электровоздухораспределителя усл. No 305-000

Вопросы для самопроверки

1. Для чего предназначен воздухораспределителя усл. No 305-000?
2. Конструкция и принцип работы воздухораспределителя усл. No 305-000.
3. Нормативы воздухораспределителя.

Лабораторная работа 13 Исследование конструкции и принципа работы крана вспомогательного тормоза.

1. Для чего предназначен кран вспомогательного тормоза усл. No254?
2. Конструкция и принцип действия крана вспомогательного тормоза усл. No254.
3. Виды работ крана вспомогательного тормоза.

Лабораторная работа 14 Исследование конструкции и принципа работы реле давления 304-2

1. Для чего предназначен реле давления 304-2?
2. Устройства, сборка реле давления 304-2.
3. Проверка работы ЭПК.

Лабораторная работа 15 Исследование конструкции и регулировка тормозных рычажных передач

1. Для чего предназначены ТРП?
2. Конструкция ТРП.
3. Регулировка ТРП

Лабораторная работа 16 Исследование конструкции и регулировка РТП вагонов.

1. Конструкция РТП вагонов.
2. Регулировка РТП вагонов.
3. Принцип действия РТП вагонов.

Лабораторная работа 17 Исследование приборов электропневматического тормоза локомотива

1. Принцип действия электропневматического тормоза.
2. На чем основано электрическое торможение?
3. Виды электрического торможения.

Лабораторная работа 18 Испытание и ремонт тормозного оборудования

1. Ремонт тормозного оборудования.
2. Испытания тормозного оборудования.
3. Конструкция схем стендов для испытания крана No254 и ЭПК.

3.2 Типовые вопросы для проведения собеседования

Выбор воздушной части тормоза, расположение тормозного оборудования на локомотиве	<ol style="list-style-type: none"> 1. Что входит в воздушную часть тяговой единицы? 2. Какие типы воздухораспределителей применяют на железных дорогах России?
---	--

	3. Как производится выбор воздушной части тормоза? 4. Расположение тормозного оборудования
Расчет компрессорных установок	1. В чем заключается расчет компрессорной установки? 2. Как определяется подачу поршня компрессора КТ6? 3. Как определяется мощность компрессора КТ6? 4. Как определяется объем главного резервуара?
Расчет колодочного тормоза	1. Какие существуют типы колодочного тормоза? 2. Как определяется допускаемое нажатие тормозной колодки? 3. Как происходит торможение механизма?
Тормозные рычажные передачи	1. Что такое ТРП? 2. Перечислить виды ТРП. 3. Устройство и принцип действия ТРП.
Тема 2.18. Расчет передаточного числа рычажной передачи	1. Что такое передаточное число рычажной передачи? 2. Как рассчитывается действительная сила нажатия колодок? 3. Как определяется к.п.д. рычажной передачи?
Оценка эффективности тормозной системы локомотива	1. Дать определение тормозному пути 2. Зачем нужно разделение пути?
Тормозные устройства скоростного подвижного состава	1. Какими системами тормозов оборудован электропоезд? 2. Что такое реостатный тормоз? 3. При помощи чего происходит управления тормозами? 4. Для чего нужен скоростемер?

3.3 Типовые тестовые задания по дисциплине

Тестирование проводится по окончании 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.

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 регламентированным ответом (ТЗ дополнения); ТЗ свободного изложения (с развернутым ответом в произвольной форме)).

**Структура тестовых материалов по дисциплине
«Организация безопасности движения и автоматические тормоза»**

Компетенция	Тема в соответствии с РПД (с соответствующим номером)	Содержательный элемент	Характеристика содержания элемента	Количество тестовых заданий, типы ТЗ
	Краткая история развития тормозов.	Общие сведения об автоматических тормозах.	Знание	12 – ОТЗ 12 – ЗТЗ
		Определять основные узлы и принцип действия автоматических тормозов.	Умение	12 – ОТЗ 12 – ЗТЗ
		Определять тормозное оборудование на локомотивах и МВПС. Расположение тормозного оборудования пассажирского и грузового вагонов	Действие	12 – ОТЗ 12 – ЗТЗ
	Основы торможения.	Возникновение и регулирование тормозной силы, ее зависимость от различных факторов. Максимально допустимое нажатие тормозных колодок	Знание	12 – ОТЗ 12 – ЗТЗ
		Определять причины заклинивания колесных пар, величина и темп понижения давления в тормозной магистрали.	Умение	12 – ОТЗ 12 – ЗТЗ
		Расчет коэффициента трения колодок о колесо, его зависимость от различных факторов. Расчет силы сцепления колеса с рельсом и факторы, влияющие на ее величину. Тормозные колодки.	Действие	12 – ОТЗ 12 – ЗТЗ
	Приборы питания тормозов сжатым воздухом.	Назначение, классификация, устройство и технические данные компрессоров и регуляторов давления. Приборы управления тормозами. Назначение, устройство приборов управления тормозами - краном машиниста.	Знание	12 – ОТЗ 12 – ЗТЗ
		Определение компрессора и мощности его двигателя	Умение	12 – ОТЗ 12 – ЗТЗ
		Расчет компрессорной установки электровоза	Действие	12 – ОТЗ 12 – ЗТЗ
	Назначение дополнительных приборов управления.	Устройство и принцип действия: - "Блокировочного устройства тормозов"; - Комбинированного крана и крана двойной тяги"; -Электроблокировочного клапана; манометра, сигнализатора обрыва тормозной магистрали с датчиком усл. № 418, сигнализатора отпуска тормозов усл. № 352.	Знание	8 – ОТЗ 8 – ЗТЗ

		Автоматических и пневматических выключателей управления		
		Определение основных частей и технического состояния дополнительных приборов управления	Умение	8 – ОТЗ 8 – ЗТЗ
		Подбор по техническим характеристикам и регулировка дополнительных приборов управления	Действие	8 – ОТЗ 8 – ЗТЗ
Общие сведения о приборах торможения.		Приборы торможения. Назначение, классификация воздухораспределителей пассажирского и грузового типов, автоматических регуляторов режимов торможения	Знание	8 – ОТЗ 8 – ЗТЗ
		Определение устройства и режимы работы воздухораспределителей пассажирского и грузового типов, автоматических регуляторов режимов торможения	Умение	8 – ОТЗ 8 – ЗТЗ
		Оценка работы (в различных режимах) воздухораспределителей пассажирского и грузового типов	Действие	8 – ОТЗ 8 – ЗТЗ
Приборы управления тормозами.		Электровоздухораспределитель усл. № 305-000 электропневматического тормоза пассажирских поездов с локомотивной тягой. Назначение, устройство и принцип действия крана вспомогательного тормоза, электропневматического клапана автостопа – ЭПК 150И	Знание	8 – ОТЗ 8 – ЗТЗ
		Определение основных частей и технического состояния приборов управления тормозами	Умение	8 – ОТЗ 8 – ЗТЗ
		Подбор по техническим характеристикам и регулировка приборов управления тормозами	Действие	8 – ОТЗ 8 – ЗТЗ
Механическая часть тормоза локомотива.		Назначение, устройство, принцип действия тормозной рычажной передачи тележки, ТРП локомотива, ремонт и регулировка, авторегулятор	Знание	8 – ОТЗ 8 – ЗТЗ
		Регулировка ТРП	Умение	8 – ОТЗ 8 – ЗТЗ
		Расчёт передаточного числа рычажной передачи	Действие	8 – ОТЗ 8 – ЗТЗ
Механическая часть тормоза вагона. Назначение, устройство, принцип действия тормозной рычажной передачи тележки, ТРП вагона, ремонт и регулировка, авторегулятор		Назначение, устройство, принцип действия тормозной рычажной передачи тележки, ТРП вагона, ремонт и регулировка, авторегулятор	Знание	8 – ОТЗ 8 – ЗТЗ
		Определение допускаемого нажатия тормозной колодки	Умение	8 – ОТЗ 8 – ЗТЗ
		Расчет колодочного тормоза	Действие	8 – ОТЗ 8 – ЗТЗ

	Электропневматическое тормоза.	Классификация, устройство и работа в различных режимах электровоздухораспределителя, работа схем электропневматического тормоза	Знание	8 – ОТЗ 8 – ЗТЗ
		Определение основных частей электропневматического тормоза	Умение	8 – ОТЗ 8 – ЗТЗ
		Оценка эффективности тормозной системы локомотива	Действие	8 – ОТЗ 8 – ЗТЗ
Итого				240 – ЗТЗ 240 - ОТЗ

Полный комплект ФТЗ хранится в электронной информационно-образовательной среде КриЖТ ИрГУПС и обучающийся имеет возможность ознакомиться с демонстрационным вариантом ФТЗ.

Ниже приведен образец типового варианта итогового теста, предусмотренного рабочей программой дисциплины

Образец типового варианта итогового теста предусмотренного рабочей программой дисциплины

Норма времени – 45 мин.

1. Автоматические тормоза срабатывают вследствие?
 - а) повышения давления сжатого воздуха в ТМ;
 - б) понижения давления сжатого воздуха в ТМ;
 - в) опускание токоприёмника.

2. Неистошимыми тормоза называют потому что?
 - а) ВР отсоединяет ТМ от ЗР при торможении;
 - б) не тормозят, т.е. не реагируют (в действие не приходят);
 - в) они восполняют утечку сжатого воздуха по неплотностям в ТЦ.

3. Прямодействующий автоматический тормоз применяется на?
 - а) грузовые вагоны;
 - б) пассажирские вагоны;
 - 3) локомотивы.

4. Непрямодействующий автоматический тормоз применяется на?
 - а) грузовые вагоны;
 - б) локомотивы;
 - в) пассажирские вагоны.

5. В прямодействующем автоматическом тормозе какой ВР используют?
 - а) ВР № 292;
 - б) ВР 270;
 - в) ВР № 483.

6. В непрямодействующий автоматическом тормозе какой ВР используют?
 - а) ВР № 292;
 - б) ВР № 270;
 - в) ВР № 483.

7. Неавтоматические тормоза приходят (тормозят) в действие?
 - а) при понижении давления в ТМ;

- б) при повышении давления в ТМ;
в) при перекрыше в ТМ.

8. Работа всех пневматических тормозов строится на скольких процессах?
а)3; б)4; в) 5.

9. Вид тормоза который удерживает П/С на месте при отсутствии сжатого воздуха?
а) ЭПТ;
б) воздушный;
в) стояночный.

10.

Установите соответствие	
1 При полном опробовании тормозов	А - проверяют техническое состояние тормозного оборудования, целостность и плотность тормозной сети поезда, действие тормозов у всех вагонов и локомотива, подсчитывают нажатие тормозных колодок в поезде и количество ручных тормозов
2 При сокращенном опробовании тормозов	Б – проверяют состояние тормозного оборудования по действию тормозов двух хвостовых вагонов, что подтверждает проход сжатого воздуха по всей тормозной сети поезда

11

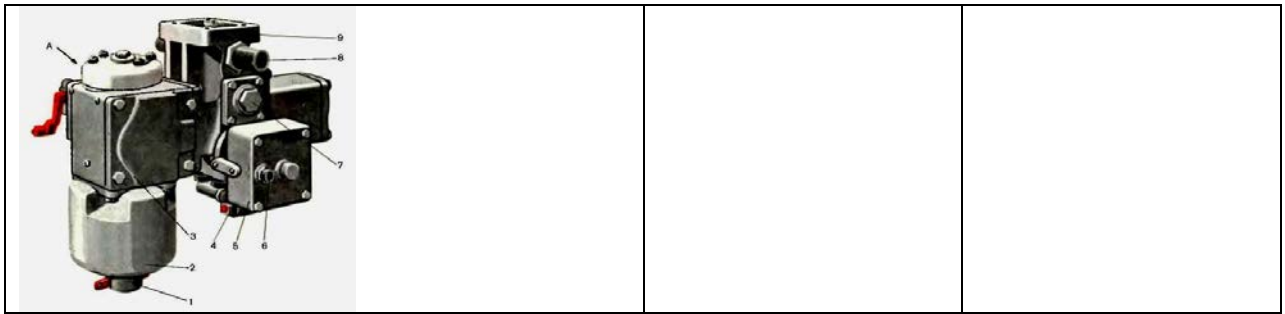
В каком последовательности необходимо отпускать тормоза после экстренного торможения в грузовых поездах
А - перевести ручку крана №395 в I положение
Б - повысить давление до 6,5 - 6,8 кгс/см ²
В - перевести ручку крана №395 в II положение

12

Установить правильность последовательности движения сжатого воздуха при зарядки тормозного оборудования на подвижном составе
А - тормозная магистраль
Б - воздухораспределитель ВР
В - запасный резервуар ЗР
Г - тормозной цилиндр ТЦ
Д - сообщается с атмосферой

13.

Установите соответствие		
Устройство воздухораспределителя КНs	5	ускоритель экстренного торможения
	10	двухступенчатое реле давления
	1	выпускной клапан



14.

Установите соответствие		
	Положение III	Перекрыша без питания тормозной магистрали
	Положение IV	Перекрыша с питанием тормозной магистрали
	Положение V	Торможение

15. Фрикционным называется тормоз, действие которого основано на _____

16. Тормоза, срабатывающие при любом нарушении целостности тормозной магистрали, называются _____

17. Торможение, позволяющее плавно остановить поезд в определенном месте, называется _____

18. При торможении непрямодействующим тормозом воздух в тормозные цилиндры поступает из _____

19. При расчете тормозного пути для остановки поезда время подготовки принимаются для пассажирских пневматических тормозов _____ секунды

20. Расстояние, проходимое поездом за время от момента перевода ручки крана машиниста или стоп крана в тормозное положение до остановки, называется _____

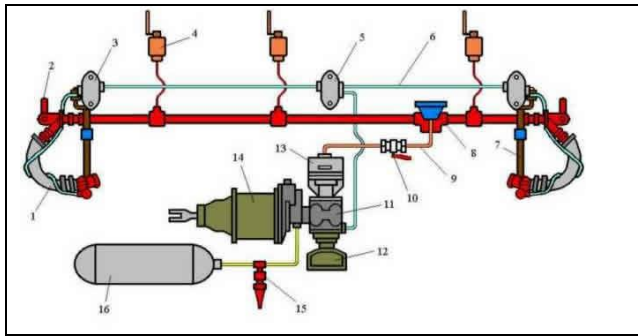
18. Назовите наиболее чувствительный элемент воздухораспределителя №483-000 _____

21 Из какого материала могут быть изготовлены тормозные колодки электровоза _____

20. При движении подвижного состава под уклон, электрическая энергия у электровоза возвращается обратно в контактную сеть и это торможение называется _____

21

Установите соответствие между наименованиями на схеме и названием основных элементов



Запасной резервуар –
 Стоп-кран –
 Тормозной цилиндр –

22 На ж\д транспорте применяют сколько типов тормозов? _____

23 Не прямодействующий автоматический тормоз применяется на _____?

24 Электродинамическое торможение, позволяющее возвращать электроэнергию в контактную сеть, называется _____

3.4 Перечень теоретических вопросов к зачету

1. Краткая история развития тормозов
2. Исследование истории развития тормозной системы на ПС
3. Общие сведения об автоматических тормозах. Классификация, принцип работы автоматических тормозов. Расположение тормозного оборудования на локомотивах и МВПС. Расположение тормозного оборудование пассажирского и грузового вагонов
4. Исследование схемы расположения тормозного оборудования на тяговом подвижном составе
5. Основы торможения. Возникновение и регулирование тормозной силы, ее зависимость от различных факторов. Причины заклинивания колесных пар, величина и темп понижения давления в тормозной магистрали
6. Основы торможения. Коэффициент трения колодок о колесо, его зависимость от различных факторов. Сила сцепления колеса с рельсом и факторы, влияющие на ее величину. Тормозные колодки. Максимально допускаемое нажатие тормозных колодок
7. Исследование работы неавтоматических, автоматических и электропневматических тормозов
8. Приборы питания тормозов сжатым воздухом. Назначение, классификация, устройство и технические данные компрессоров и регуляторов давления. Принцип действия компрессоров
9. Исследование принципов работы локомотивных компрессоров и регуляторов давления
10. Приборы управления тормозами. Назначение, устройство приборов управления тормозами - краном машиниста
11. Изучение конструкции и принципа действия вспомогательного крана машиниста усл. № 254
12. Приборы управления тормозами
 Принцип действия прибора управления тормозами - краном машиниста
13. Изучение конструкции и принципа действия кранов машиниста усл. № 394 и усл. № 395
14. Назначение дополнительных приборов управления. Устройство и принцип действия: - "Блокировочного устройства тормозов"; - Комбинированного крана и крана двойной тяги"; - Электроблокировочного клапана; - Автоматических и пневматических выключателей управления
15. Разборка, исследование устройства, сборка и проверка работы электропневматического клапана автостопа ЭПК-150И

16. Назначение дополнительных приборов управления. Устройство и принцип действия манометра, сигнализатора обрыва тормозной магистрали с датчиком усл. № 418, сигнализатора отпуска тормозов усл. № 352
17. Исследование конструкции и принципа работы датчика обрыва тормозной магистрали усл. № 418

3.5 Перечень теоретических вопросов к экзамену

1. Общие сведения о приборах торможения. Приборы торможения. Назначение, классификация, устройство и работа в различных режимах воздухораспределителей пассажирского и грузового типов, автоматических регуляторов режимов торможения
2. Исследование принципа работы пассажирского воздухораспределителя усл. № 292-001
3. Исследование работы грузового воздухораспределителя усл. № 483-000
4. Выбор воздушной части тормоза, расположение тормозного оборудования на локомотиве
5. Приборы управления тормозами. Электровоздухораспределитель усл. № 305-000 электропневматического тормоза пассажирских поездов с локомотивной тягой
6. Исследование конструкции и принципа работы электровоздухораспределителя № 305-000
7. Расчет компрессорных установок
8. Приборы управления тормозами. Назначение, устройство и принцип действия крана вспомогательного тормоза, электропневматического клапана автостопа – ЭПК 150И
9. Исследование конструкции и принципа работы крана вспомогательного тормоза
10. Разборка, исследование устройства, сборка и проверка работы электропневматического клапана автостопа ЭПК-150И
11. Расчет колодочного тормоза
12. Механическая часть тормоза локомотива. Назначение, устройство, принцип действия тормозной рычажной передачи тележки, ТРП локомотива, ремонт и регулировка, авторегулятор
13. Исследование конструкции и регулировка тормозных рычажных передач
14. Тормозные рычажные передачи
15. Механическая часть тормоза вагона. Назначение, устройство, принцип действия тормозной рычажной передачи тележки, ТРП вагона, ремонт и регулировка, авторегулятор
16. Исследование конструкции и регулировка РТП вагонов
17. Исследование устройства дисковых тормозов
18. Расчет передаточного числа рычажной передачи
19. Электропневматические тормоза. Классификация, устройство и работа в различных режимах электровоздухораспределителя, работа схем электропневматического тормоза
20. Исследование приборов электропневматического тормоза локомотива
21. Оценка эффективности тормозной системы локомотива
22. Автоматическая локомотивная сигнализация и автостопа
23. Испытание и ремонт тормозного оборудования
24. Тормозные устройства скоростного подвижного состава

3.6 Перечень типовых практических заданий к экзамену

При осмотре грузового поездов обнаружено, что 25% вагонов оборудованы композиционными колодками, при этом на двух полувагонах установлены и

композиционные и чугунные колодки, а замеры чугунных колодок хвостового вагона составили 11 мм.

1. Возможно ли применение на одном вагоне чугунных и композиционных колодок?
2. Какая наименьшая толщина допускается у чугунных тормозных колодок вагонов?
3. Определите тормозное нажатие т.с. веса состава.

Во время движения грузового состава (85 вагонов), машинистом поезда замечено, что периодически происходит снижение давление в тормозной сети грузового поезда.

1. Как проверяется плотность тормозной сети грузового поезда?
2. Как правильно отпускать тормоза после экстренного торможения в грузовых поездах?
3. Какое время нужно выждать после экстренного торможения в грузовых поездах после остановки с момента перевода ручки крана №395 в положение отпуска до приведения поезда в движение?

Во время сокращенного опробования тормозов на станции, обнаружена неисправность воздухораспределителя одного из вагонов.

1. Опишите признаки неисправности воздухораспределителя
2. Порядок действия при обнаружении неисправности
3. Устранение неисправности воздухораспределителя
4. Через какой срок (время) проводится ревизия тормозного оборудования

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
Защита лабораторной работы	<p>Целью лабораторных занятий выступает обеспечение понимания теоретического материала учебного курса и его включение в систему знаний студентов, формирование операциональной компоненты готовности специалиста, развитие различных составляющих его профессиональной компетентности. Основой лабораторного практикума выступают типовые задачи, которые должен уметь решать специалист в своей профессиональной деятельности.</p> <p>Проведение лабораторной работы с целью осмысления нового учебного материала включает в себя следующие этапы:</p> <ul style="list-style-type: none">- постановку темы занятий и определение цели лабораторной работы;- определение порядка проведения лабораторной работы или отдельных ее этапов;- непосредственное выполнение лабораторной работы студентами и контроль преподавателя за ходом занятий и соблюдением техники безопасности;- подведение итогов лабораторной работы и формулирование основных выводов;- защита лабораторной работы. <p>На первом занятии преподаватель знакомит студентов с общими правилами работы в компьютерном классе, техникой безопасности и структурой</p>

	<p>оформления лабораторной работы. Знакомит студента с процедурой защиты работы, обращает внимание студента на то, что оформленная работа должна завершаться формированием библиографического списка.</p> <p>Лабораторный практикум позволяет создать условия для успешного применения студентами теоретических знаний на практике, освоению техники натурального или вычислительного эксперимента, формированию у них аналитических способностей и логического мышления.</p> <p>Ознакомиться со структурой и оформлением отчета по лабораторной работе (Положение «Требования к оформлению текстовой и графической документации. Нормоконтроль»).</p>						
Собеседование	<p>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.</p>						
Тест	<p>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</p>						
Зачет	<p>Проведение промежуточной аттестации в форме зачета у студентов очной формы 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> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">Средняя оценка уровня сформированности компетенций по результатам текущего контроля</th> <th style="text-align: center;">Оценка</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">Оценка не менее 3,0 и нет ни одной неудовлетворительной оценки по текущему контролю</td> <td style="text-align: center;">«зачтено»</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Оценка менее 3,0 или получена хотя бы одна неудовлетворительная оценка по текущему контролю</td> <td style="text-align: center;">«не зачтено»</td> </tr> </tbody> </table> <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> <p>Зачет для студентов заочной формы обучения проводится в форме собеседования по перечню теоретических вопросов и типовых практических задач (не более двух теоретических и двух практических) или в форме тестирования (при этом могут учитываться результаты итогового тестирования по дисциплине). Перечень теоретических вопросов и перечень типовых практических заданий разного уровня сложности обучающиеся получают в</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»						

	<p>начале курса через электронную информационно-образовательную среду КриЖТ ИрГУПС (личный кабинет обучающегося).</p>
Экзамен	<p>Промежуточная аттестация в форме экзамена проводится путем устного собеседования по билетам. Билеты составлены таким образом, что в каждый из них включал в себя теоретические вопросы и практические задания.</p> <p>Билет содержит: два теоретических вопроса для оценки знаний. Теоретические вопросы выбираются из перечня вопросов к экзамену; три практических задания: два из них для оценки умений (выбираются из перечня типовых простых практических заданий к экзамену); третье практическое задание для оценки навыков и (или) опыта деятельности (выбираются из перечня типовых практических заданий к экзамену).</p> <p>Распределение теоретических вопросов и практических заданий по экзаменационным билетам находится в закрытом для обучающихся доступе. Разработанный комплект билетов (25-30 билетов) не выставляется в электронную информационно-образовательную среду КриЖТ ИрГУПС, а хранится на кафедре-разработчике ФОС на бумажном носителе в составе ФОС по дисциплине.</p> <p>На экзамене обучающийся берет билет, для подготовки ответа на экзаменационный билет обучающемуся отводится время в пределах 45 минут. В процессе ответа обучающегося на вопросы и задания билета, преподаватель может задавать дополнительные вопросы.</p> <p>Каждый вопрос/задание билета оценивается по четырехбалльной системе, а далее вычисляется среднее арифметическое оценок, полученных за каждый вопрос/задание. Среднее арифметическое оценок округляется до целого по правилам округления.</p>

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.

Образец экзаменационного билета

 2021-2022 учебный год	Экзаменационный билет № 1 по дисциплине « Организация безопасности движения и автоматические тормоза » 6 семестр	Утверждаю: Заведующий кафедрой «ЭЖД» КриЖТ ИрГУПС _____
1. Основы торможения. Возникновение и регулирование тормозной силы, ее зависимость от различных факторов. Причины заклинивания колесных пар, величина и темп понижения давления в тормозной магистрали 2. Приборы управления тормозами. Электровоздухораспределитель усл. № 305-000 электропневматического тормоза пассажирских поездов с локомотивной тягой 3. Во время движения грузового состава (85 вагонов), машинистом поезда замечено, что периодически происходит снижение давление в тормозной сети грузового поезда. Как проверяется плотность тормозной сети грузового поезда? Варианты размеров билета: Билет формата А5 – 148*210мм Билет формата А4 – 210*297мм		