

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

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

УТВЕРЖДЕНА
приказом ректора
от «08» мая 2020 г. № 266-1

Б1.В.ДВ.11.01 Общий курс железных дорог
рабочая программа дисциплины

Направление подготовки – 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических и комплексов

Профиль подготовки – Сервисное обслуживание транспортно-технологических систем и комплексов

Программа подготовки – прикладной бакалавриат

Квалификация выпускника – бакалавр

Форма обучения – очная

Нормативный срок обучения – 4 года

Кафедра-разработчик программы – Вагоны и вагонное хозяйство

Общая трудоемкость в з.е. – 3

Формы промежуточной аттестации в семестрах:

Часов по учебному плану – 108

зачет – 1

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр	1	Итого
Число недель в семестре	18	
Вид занятий	Часов по учебному плану	Часов по учебному плану
Аудиторная контактная работа по видам учебных занятий	54	54
– лекции	18	18
– практические (семинарские)	36	18
Самостоятельная работа	54	54
Итого	108	108

ИРКУТСК

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1 Цели освоения дисциплины	
1	Целью освоения учебной дисциплины Б1.В.ДВ.11.01 Общий курс железных дорог является изучение комплекса устройств, технического оснащения, технико-экономических показателей, основ эксплуатации железных дорог и взаимодействия их с другими видами транспорта в рамках стратегии развития железнодорожного транспорта до 2030 года
1.2 Задачи освоения дисциплины	
1	Получить общие сведения о железнодорожном транспорте
2	Изучить технические средства железных дорог
3	Изучить процесс организации перевозок и движения поездов
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: – формирование сознательного отношения к выбранной профессии; – воспитание чести, гордости, любви к профессии, сознательного отношения к профессиональному долгу, понимаемому как личная ответственность и обязанность; – формирование психологи профессионала; – формирование профессиональной культуры, этики профессионального общения; – формирование социальной компетентности и другие задачи, связанные с имиджем профессии и авторитетом транспортной отрасли.	

2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося	
Необходимыми условиями для освоения дисциплины «Общий курс железных дорог» являются знания по дисциплинам:	
1	Б1.Б.09 Математика
2	Б1.Б.11 Физика
2.2 Дисциплины и практики, для которых изучение данной дисциплины необходимо как предшествующее	
Дисциплина «Общий курс железных дорог» является базовой для успешного освоения дисциплины:	
1	Б1.В.ДВ.03.01 Нетяговый подвижной состав
2	Б1.В.ДВ.03.02 Гносеология вагонов
3	Б1.В.ДВ.05.01 Строительные машины и механизмы
4	Б3.Б.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

3 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
ОПК-3: готовностью применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов	
Минимальный уровень освоения компетенции	
Знать	базовую подготовку за курс средней школы
Уметь	применять математические знания для решения технических и технологических проблем эксплуатации ТТМиК
Владеть	навыками формирования и решения технических проблем ТТМиК
Базовый уровень освоения компетенции	
Знать	математические дисциплины за курс средней школы
Уметь	применять естественнонаучные знания для решения технических и технологических проблем эксплуатации ТТМиК
Владеть	навыками формирования и решения технологических проблем ТТМиК

Высокий уровень освоения компетенции	
Знать	естественнонаучные дисциплины за курс средней школы
Уметь	формулировать задачи в области эксплуатации ТТМиК
Владеть	идентификацией проблем эксплуатации ТТМиК

ПК-7: готовностью к участию в составе коллектива исполнителей к разработке транспортных и транспортно-технологических процессов, их элементов и технологической документации	
Минимальный уровень освоения компетенции	
Знать	основные принципы выполнения транспортно-технологических процессов
Уметь	демонстрировать знание и понимание по использованию технологической документации
Владеть	знаниями теории транспортно-технологических процессов
Базовый уровень освоения компетенции	
Знать	элементную структуру транспортно-транспортных процессов
Уметь	работать с технологической документацией, ее поиска, анализа и синтеза
Владеть	умением поиска, анализа и синтеза технологической документации
Высокий уровень освоения компетенции	
Знать	различные методы выполнения технологических процессов, их сопоставление и выбор наиболее рационального
Уметь	решать задачи подбора технологической анализа по предлагаемому транспортно-технологическому процессу
Владеть	способами решения задач подбора технологического анализа по предлагаемому транспортно-технологическому процессу

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать	
1	основные понятия о транспорте, транспортных системах
2	основные характеристики различных видов транспорта
3	технику и технологии, организацию работы, системы энергоснабжения, инженерные сооружения и системы управления железнодорожном транспорте, стратегию развития железнодорожного транспорта
Уметь	
1	демонстрировать основные сведения о транспорте, транспортных системах, характеристиках различных видов транспорта, об организации работы, системах энергоснабжения, инженерных сооружениях железнодорожного транспорта
Владеть	
1	основами устройства железных дорог, организации движения и перевозок

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Часы	Код компетенции	Учебная литература, ресурсы сети «Интернет»
Раздел 1. Общие сведения о железнодорожном транспорте					
1.1	Тема 1. Железнодорожный транспорт и его роль в транспортной системе страны. Становление железных дорог России /Лек/	1	2	ОПК-3, ПК-7	Л1.1, Л2.1, Л2.2
1.2	Структура управления железнодорожного транспорта России. Основные руководящие документы /Пр/	1	2	ОПК-3, ПК-7	Л.1.1, Л1.2, Л3.1, Л3.2
1.3	Понятие о габаритах. Габариты, применяемые на железных дорогах /Пр/	1	2	ОПК-3, ПК-7	Л.1.1, Л1.2, Л3.1, Л3.2
1.4	Тема 2. Общие сведения о железнодорожном пути. Основы проектирования и постройки железных дорог. Устройство нижнего строения пути. Искусственные сооружения, их виды и назначение /Лек/	1	2	ОПК-3, ПК-7	Л1.1, Л2.1, Л2.2
1.5	Устройство верхнего строения пути и его	1	2	ОПК-3, ПК-7	Л.1.1, Л1.2,

	элементы /Пр/				ЛЗ.1, ЛЗ.2
1.6	Устройство рельсовой колеи. Соединение и пересечение путей /Пр/	1	2	ОПК-3, ПК-7	Л.1.1, Л1.2, ЛЗ.1, ЛЗ.2
1.7	Тема 3. Подвижной состав железных дорог. Локомотивное и вагонное хозяйство /Лек/	1	2	ОПК-3, ПК-7	Л1.1, Л2.1, Л2.2
1.8	Тяговый подвижной состав /Пр/	1	2	ОПК-3, ПК-7	Л.1.1, Л1.2, ЛЗ.1, ЛЗ.2
1.9	Нетяговый подвижной состав /Пр/	1	2	ОПК-3, ПК-7	Л.1.1, Л1.2, ЛЗ.1, ЛЗ.2
1.10	Проработка лекционного материала и подготовка к практическим занятиям /Ср/	1	16	ОПК-3, ПК-7	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л4.1, Э1, Э2
Раздел 2. Устройства и технические средства железных дорог					
2.1	Тема 4. Сооружения и устройства электроснабжения железных дорог /Лек/	1	2	ОПК-3, ПК-7	Л1.1, Л2.1, Л2.2
2.2	Системы тока. Напряжение в контактной сети. Тяговая сеть /Пр/	1	2	ОПК-3, ПК-7	Л.1.1, Л1.2, ЛЗ.1, ЛЗ.2
2.3	Тяговые расчеты. Определение расчетной массы состава /Пр/	1	2	ОПК-3, ПК-7	Л.1.1, Л1.2, ЛЗ.1, ЛЗ.2
2.4	Тема 5. Системы и устройства автоматики, телемеханики и связи /Лек/	1	2	ОПК-3, ПК-7	Л1.1, Л2.1, Л2.2
2.5	Устройства СЦБ на перегонах и станциях /Пр/	1	2	ОПК-3, ПК-7	Л.1.1, Л1.2, ЛЗ.1, ЛЗ.2
2.6	Связь на железнодорожном транспорте /Пр/	1	2	ОПК-3, ПК-7	Л.1.1, Л1.2, ЛЗ.1, ЛЗ.2
2.7	Тема 6. Железнодорожные станции и узлы. Раздельные пункты /Лек/	1	2	ОПК-3, ПК-7	Л1.1, Л2.1, Л2.2
2.8	Составление однотипного плана станции /Пр/	1	2	ОПК-3, ПК-7	Л.1.1, Л1.2, ЛЗ.1, ЛЗ.2
2.9	Определение массы состава и длины грузового поезда /Пр/	1	2	ОПК-3, ПК-7	Л.1.1, Л1.2, ЛЗ.1, ЛЗ.2
2.10	Проработка лекционного материала и подготовка к практическим занятиям /Ср/	1	16	ОПК-3, ПК-7	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л4.1, Э1, Э2
Раздел 3. Организация железнодорожных перевозок и движения поездов					
3.1	Тема 7. Организация перевозок и движения поездов. Классификация поездов и их обслуживание. Организация грузовой и коммерческой работы /Лек/	1	2	ОПК-3, ПК-7	Л1.1, Л2.1, Л2.2
3.2	Определение времени оборота грузового вагона /Пр/	1	2	ОПК-3, ПК-7	Л.1.1, Л1.2, ЛЗ.1, ЛЗ.2
3.3	Составление графика движения поездов /Пр/	1	2	ОПК-3, ПК-7	Л.1.1, Л1.2, ЛЗ.1, ЛЗ.2
3.4	Тема 8. Руководство движением поездов. Система управления движением поездов /Лек/	1	2	ОПК-3, ПК-7	Л1.1, Л2.1, Л2.2
3.5	Высокоскоростное движение /Пр/	1	2	ОПК-3, ПК-7	Л.1.1, Л1.2, ЛЗ.1, ЛЗ.2
3.6	Организация работы метрополитена /Пр/	1	2	ОПК-3, ПК-7	Л.1.1, Л1.2, ЛЗ.1, ЛЗ.2
3.7	Тема 9. Основы безопасности движения на железнодорожном транспорте /Лек/	1	2	ОПК-3, ПК-7	Л1.1, Л2.1, Л2.2
3.8	Международный опыт работы железных дорог (Европа и Азия) /Пр/	1	2	ОПК-3, ПК-7	Л.1.1, Л1.2, ЛЗ.1, ЛЗ.2
3.9	Международный опыт работы железных дорог (Америка) /Пр/	1	2	ОПК-3, ПК-7	Л.1.1, Л1.2, ЛЗ.1, ЛЗ.2
3.10	Проработка лекционного материала и подготовка к практическим занятиям /Ср/	1	16	ОПК-3, ПК-7	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л4.1, Э1, Э2
3.11	Подготовка к зачету /Ср/	1	6	ОПК-3, ПК-7	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2,

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

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине разрабатывается в соответствии с Положением о формировании фондов оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной и государственной итоговой аттестации № П.312000.06.7.188-2017.

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

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

6.1 Учебная литература

6.1.1 Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год издания	Кол-во экз. в библиотеке/ 100% онлайн
Л1.1	Ефименко Ю.И. и др.	Общий курс железных дорог: учеб. пособие	М.: Академия, 2012	261
Л1.2	Филиппов М.М., Ефименко Ю.И.	Железные дороги. Общий курс: Учебник	М.: Транспорт, 1991	245

6.1.2 Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год издания	Кол-во экз. в библиотеке/ 100% онлайн
Л2.1	Лукин В.В., Анисимов П.С., Федосеев Ю.П.	Вагоны. Общий курс: учеб. для вузов ж.- д. трансп.	М.: Маршрут, 2004	207
Л2.2	Кузьмич В.Д., Руднев В.С., Просвиров Ю.Е.	Локомотивы. Общий курс: учеб. для вузов ж.-д. трансп	М.: УМЦ по образованию на ж.-д. трансп., 2011	58

6.1.3 Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год издания/ Личный кабинет обучающегося	Кол-во экз. в библиотеке/ 100% онлайн
Л3.1	Гамаюнов И.С.	Подвижной состав железных дорог: метод. указания к выполнению практ. работ по дисциплине "Общий курс железных дорог"	Иркутск: ИрГУПС, 2015	144
Л3.2	Дульский Е.Ю., Асташков Н.П.	Общий курс железнодорожного транспорта: метод. указания к выполнению практ. занятий	Федер. агентство ж.-д. трансп., Иркут. гос. ун-т путей сообщ. - Иркутск: ИрГУПС, 2016	89

**6.1.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы
обучающихся по дисциплине**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год издания/ Личный кабинет	Кол-во экз. в библиотеке/ 100% онлайн
--	------------------------	----------	--	--

			обучающегося	
Л4.1	Пастухов И.Ф., Лукин В.В., Жуков Н.И.	Вагоны: Учеб. для техникумов ж.-д. трансп./ ред. В. В. Лукин.	М.: Транспорт, 1988.	81
6.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»				
Э.1	Сайт для студентов-железнодорожников http://www.pomogala.ru			
Э.2	Форум работников железнодорожного транспорта http://railway.kanaries.ru			
6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)				
6.3.1 Перечень базового программного обеспечения				
6.3.1.1	ОС Microsoft Windows XP Professional, количество – 227, лицензия № 44718499; ОС Microsoft Windows 7 Professional, количество – 100, лицензия № 49379844			
6.3.1.2	Офисный пакет Microsoft Office 2010, количество – 155, лицензия № 48288083; Libre Office v. 5.2, свободно распространяемое ПО, http://ru.libreoffice.org			
7 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ				
1	Корпуса А, Б, В, Г, Д, Е ИрГУПС находятся по адресу г. Иркутск, ул. Чернышевского, д. 15; корпус Л – по адресу г. Иркутск, ул. Лермонтова, д.80.			
2	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых проектов, 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, плакаты, таблицы), обеспечивающие тематические иллюстрации содержания дисциплины. Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – А-521.			
3	Мини депо (Е-00). Оснащение: тележка грузового и пассажирского вагона, стенд для изучения конструкции, технического обслуживания буксовых узлов и подшипников, стенд для изучения конструкции, технического обслуживания и принципа работы автосцепного устройства, коллекция поглощающих аппаратов и их деталей, комплект шаблонов для осей, колес, автосцепок, тормозоиспытательный стенд, разрезной стенд автосцепок, детали рессорного подвешивания. Учебный полигон. Оснащение: локомотив ВЛ-80, пассажирский вагон, цистерна, тележка пассажирского вагона, контактная сеть, светофор, комплекс устройств железнодорожного переезда, железнодорожный путь с о стрелочным переводом, коллекция дефектных и разрушенных элементов тележек грузовых вагонов, конструкции буксовых узлов и подшипников качения, образцы стандартных и дефектных осей, поглощающих аппаратов, колесных пар.			
4	Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду ИрГУПС. Помещения для самостоятельной работы обучающихся: – читальные залы; – учебные залы вычислительной техники А-401, А-509, А-513, А-516, Д-501, Д-503, Д-505, Д-507.			

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

(семинарское) занятие	<p>дисциплины. Они служат для закрепления изученного материала, а также для контроля преподавателем степени подготовленности студентов по изучаемой дисциплине.</p> <p>Обучающийся должен готовиться к семинарским занятиям: прорабатывать лекционный материал, готовить доклады и выступления по темам семинарских занятий в соответствии с тематическим планом. При изучении дисциплины нельзя ограничиваться лекционным материалом и только одним учебником. Ряд тем курса может быть вынесен преподавателем на самостоятельное изучение, с обсуждением соответствующих вопросов на семинарских занятиях.</p> <p>Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает в конце практического занятия, выставляя в рабочий журнал текущие оценки. Студент имеет право ознакомиться с ними. Оценка работы студента на практических занятиях осуществляется по следующим признакам:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Зачтено – активное участие в обсуждении проблем каждого практического занятия, самостоятельность ответов, свободное владение материалом, полные и аргументированные ответы на вопросы, участие в дискуссиях, твёрдое знание лекционного материала, 2. Не зачтено – пассивность на практических занятиях, частая неготовность при ответах на вопросы, отсутствие качеств, указанных выше, для получения более высоких оценок.
Самостоятельная работа	<p>Самостоятельная работа обучающихся предполагает изучение лекционного материала, самостоятельное изучение отдельных тем, дополнительную их подготовку к каждому лабораторному и практическому занятию в тематической последовательности, подготовку, выполнение и защиту курсовой работы, подготовку к текущему контролю и промежуточной аттестации по дисциплине.</p> <p>Методический материал обеспечивает рациональную организацию самостоятельной работы обучающихся на основе систематизированной информации по курсовой работе, темам лабораторных и практических занятий по дисциплине «Общий курс железных дорог».</p>
<p>Комплекс учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой дисциплины, размещен в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.</p>	

Приложение 1 к рабочей программе по дисциплине Б1.В.ДВ.11.01 «Общий курс железных дорог»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения текущего контроля успеваемости
и промежуточной аттестации по дисциплине
Б1.В.ДВ.11.01 «Общий курс железных дорог»

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании кафедры «Вагоны и вагонное хозяйство» с участием основных работодателей _____ г., протокол № ____.

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

Дисциплина «Общий курс железных дорог» участвует в формировании компетенций:

- ОПК-3:** готовностью применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов
- ПК-7:** готовностью к участию в составе коллектива исполнителей к разработке транспортных и транспортно-технологических процессов, их элементов и технологической документации

**Таблица траекторий формирования у обучающихся компетенций ОПК-3, ПК-7
при освоении образовательной программы**

Код компетенции	Наименование компетенции	Индекс и наименование дисциплин (модулей)/ практик, участвующих в формировании компетенции	Семестр изучения дисциплины	Этапы формирования компетенции
ОПК-3	готовностью применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов	ФТД.В.01 Введение в профессию	1	1
		Б1.Б.09 Математика	1	1
		Б1.В.ДВ.11.01 Общий курс железных дорог	1	1
		Б1.В.ДВ.11.02 Структура железнодорожного транспорта России	1	1
		Б1.Б.12 Химия	1	1
		Б1.Б.11 Физика	2	2
		Б1.Б.09 Математика	2	2
		Б1.В.ДВ.03.01 Нетяговый подвижной состав	2	2
		Б1.В.ДВ.03.02 Гносеология вагонов	2	2
		Б1.Б.29 Теплотехника	3	2
		Б1.Б.14 Теоретическая механика	3	2
		Б1.Б.23 Общая электротехника и электроника	3	2
		Б1.В.ДВ.05.02 Технология, механизация и автоматизация в строительстве	4	3
		Б1.В.03 Гидравлика и гидропневмопривод	4	3
		Б1.Б.16 Сопrotивление материалов	4	3
		Б1.Б.17 Теория механизмов и машин	4	3
		Б1.В.ДВ.05.01 Строительные машины и механизмы	4	3
Б1.Б.06 Производственный менеджмент	5	3		
Б1.Б.18 Детали машин и основы	5	3		

		конструирования		
		Б1.В.ДВ.09.02 Компьютерные технологии инженерного анализа	7	4
		Б1.В.ДВ.09.01 Компьютерные технологии расчета и проектирования подвижного состава	7	4
		Б3.Б.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	8	4
ПК-7	готовностью к участию в составе коллектива исполнителей к разработке транспортных и транспортно-технологических процессов, их элементов и технологической документации	Б2.В.03(П) Производственная - технологическая	6	2
		Б3.Б.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	8	3
		Б1.В.ДВ.11.01 Общий курс железных дорог	1	1
		Б1.В.ДВ.11.02 Структура железнодорожного транспорта России	1	1
		Б1.В.05 Основы технологии производства и ремонта ТГТМО	6	2
		Б1.В.16 Сервисные предприятия на транспорте	7	3

**Таблица соответствия уровней освоения компетенций ОПК-3, ПК-7
планируемым результатам обучения**

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименования разделов дисциплины	Уровни освоения компетенций	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции)
ОПК-3	готовностью применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов	Раздел 1. Общие сведения о железнодорожном транспорте Раздел 2. Устройства и технические средства железных дорог Раздел 3. Организация железнодорожных перевозок и движения поездов	Минимальный уровень освоения	Знать базовую подготовку за курс средней школы
				Уметь применять математические знания для решения технических и технологических проблем эксплуатации ТТМиК
				Владеть навыками формирования и решения технических проблем ТТМиК
			Базовый уровень освоения	Знать математические дисциплины за курс средней школы
				Уметь применять естественнонаучные знания для решения технических и технологических проблем эксплуатации ТТМиК
				Владеть навыками формирования и решения технологических проблем ТТМиК
Высокий уровень освоения	Знать естественнонаучные дисциплины за курс средней школы			
	Уметь формулировать задачи в области эксплуатации ТТМиК			

				Владеть идентификацией проблем эксплуатации ТТМиК			
ПК-7	готовностью к участию в составе коллектива исполнителей к разработке транспортных и транспортно-технологических процессов, их элементов и технологической документации	Раздел 1. Общие сведения о железнодорожном транспорте	Минимальный уровень освоения	Знать основные принципы выполнения транспортно-технологических процессов			
				Уметь демонстрировать знание и понимание по использованию технологической документации			
				Владеть знаниями теории транспортно-технологических процессов			
			Базовый уровень освоения	Знать элементную структуру транспортно-транспортных процессов			
				Уметь работать с технологической документацией, ее поиска, анализа и синтеза			
				Владеть умением поиска, анализа и синтеза технологической документации			
			Высокий уровень освоения	Знать различные методы выполнения технологических процессов, их сопоставление и выбор наиболее рационального			
				Уметь решать задачи подбора технологической анализа по предлагаемому транспортно-технологическому процессу			
				Владеть способами решения задач подбора технологического анализа по предлагаемому транспортно-технологическому процессу			
					Раздел 2. Устройства и технические средства железных дорог		
					Раздел 3. Организация железнодорожных перевозок и движения поездов		

**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)
1 семестр					
1	1-2	Текущий контроль	Тема 1. Железнодорожный транспорт и его роль в транспортной системе страны. Становление железных дорог России	ОПК-3, ПК-7	Собеседование, реферат (устно, письменно)
2	3-4	Текущий контроль	Тема 2. Общие сведения о железнодорожном пути. Основы проектирования и постройки железных дорог. Устройство нижнего строения пути. Искусственные сооружения, их виды и назначение	ОПК-3, ПК-7	Собеседование, реферат (устно, письменно)
3	5-6	Текущий контроль	Тема 3. Подвижной состав железных дорог. Локомотивное и вагонное хозяйство	ОПК-3, ПК-7	Собеседование, реферат (устно, письменно)
4	6	Текущий контроль	Раздел 1. Общие сведения о железнодорожном транспорте	ОПК-3, ПК-7	Тестирование (компьютерные)

					технологии)
5	7-8	Текущий контроль	Тема 4. Сооружения и устройства электроснабжения железных дорог	ОПК-3, ПК-7	Собеседование, реферат (устно, письменно)
6	9-10	Текущий контроль	Тема 5. Системы и устройства автоматики, телемеханики и связи	ОПК-3, ПК-7	Собеседование, реферат (устно, письменно)
7	11-12	Текущий контроль	Тема 6. Железнодорожные станции и узлы. Раздельные пункты	ОПК-3, ПК-7	Собеседование, реферат (устно, письменно)
8	12	Текущий контроль	Раздел 2. Устройства и технические средства железных дорог	ОПК-3, ПК-7	Тестирование (компьютерные технологии)
9	13-14	Текущий контроль	Тема 7. Организация перевозок и движения поездов. Классификация поездов и их обслуживание. Организация грузовой и коммерческой работы	ОПК-3, ПК-7	Собеседование, реферат (устно, письменно)
10	15-16	Текущий контроль	Тема 8. Руководство движением поездов. Система управления движения поездов	ОПК-3, ПК-7	Собеседование, реферат (устно, письменно)
11	17-18	Текущий контроль	Тема 9. Основы безопасности движения на железнодорожном транспорте	ОПК-3, ПК-7	Собеседование, реферат (устно, письменно)
12	18	Текущий контроль	Раздел 3. Организация железнодорожных перевозок и движения поездов	ОПК-3, ПК-7	Тестирование (компьютерные технологии)
13	18	Промежуточная аттестация	Раздел 1. Общие сведения о железнодорожном транспорте Раздел 2. Устройства и технические средства железных дорог Раздел 3. Организация железнодорожных перевозок и движения поездов	ОПК-3, ПК-7	Зачет (устно)

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 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
Текущий контроль успеваемости			
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	Реферат	Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор реферата раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее. Может быть использовано для оценки знаний и умений обучающихся	Темы рефератов
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	Фонд тестовых заданий
Промежуточная аттестация			
4	Зачет (дифференцированный зачет)	Средство, позволяющее оценить знания, умения, навыков и (или) опыта деятельности обучающегося по дисциплине. Может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Перечень теоретических вопросов и практических заданий (билетов) к зачету

Критерии и шкалы оценивания компетенций в результате изучения дисциплины при проведении промежуточной аттестации в форме зачета и экзамена, а также шкала для оценивания уровня освоения компетенций

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

Собеседование

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

Реферат

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«отлично»	Выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы

«хорошо»	Основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы
«удовлетворительно»	Имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод
«неудовлетворительно»	Тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы. Реферат обучающимся не представлен

Критерии и шкала оценивания компьютерного тестирования

Оценка	Критерий оценки
«зачтено»	Выполнение более 60% тестовых заданий
«не зачтено»	Выполнение менее 60% тестовых заданий

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 Перечень вопросов к зачету по дисциплине «Общий курс железных дорог»

1. Исторические сведения о железных дорогах.
2. Назначение локомотивного хозяйства. Основное и оборотное локомотивное депо. Конфигурация зданий локомотивных депо. Основные цеха локомотивного депо.
3. Программа структурной реформы на железнодорожном транспорте. Её основные этапы.
4. Система планово-предупредительного ремонта (ППР) локомотивов (ТО, ТР, СР и КР локомотивов).
5. Основные руководящие документы ОАО «РЖД».
6. Эксплуатация локомотивов и организация работы локомотивных бригад.
7. Цели создания ОАО «РЖД». Устав ОАО «РЖД». Стратегия развития железнодорожного транспорта до 2030 года.
8. Определение массы состава поездов.
9. Габарит приближения строений. Габарит подвижного состава. Способы проверки габаритов. Степени негабаритности грузов.
10. Классификация и основные виды вагонов. Классификация грузовых вагонов: крытые вагоны, платформы, полувагоны, вагоны-хопперы, цистерны, изотермические вагоны, автономные рефрижераторные вагоны, вагоны специального назначения, транспортеры.
11. Цель программы. Задачи целевой программы. Принципы реализации программы.
12. Устройство и работа грузового вагона.
13. Железнодорожный путь. Трасса пути. Профиль пути. Искусственные сооружения (мост, путепровод, виадук, трубы, тоннели и т.д.).
14. Нумерация пассажирских вагонов. Техничко-экономические показатели вагонов.
15. Железнодорожный путь. Верхнее строение пути: рельсы и рельсовые скрепления, шпалы и типы шпал. Бесстыковой путь.
16. Определение времени оборота грузового вагона.
17. Железнодорожный путь. Верхнее строение пути: особенности пути в кривых участках, расстояния между осями смежных путей.
18. Устройства сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) на перегонах и станциях. Классификация сигналов: звуковые сигналы.
19. Железнодорожный путь: соединения и пересечения путей. Обыкновенный стрелочный перевод.
20. Тормозная система подвижного состава.
21. Техника безопасности при нахождении на станционных путях и перегонах.
22. Устройства сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) на перегонах и станциях. Классификация сигналов: видимые сигналы.
23. Железнодорожный путь. Нижнее строение пути: типовой и индивидуальный поперечные профили земляного полотна.
24. Автоматическая блокировка, упрощенная схема двузначной автоблокировки. Автоматическая локомотивная сигнализация (АЛСН).
25. Электроснабжение железных дорог: контактная сеть.
26. Устройства СЦБ на станциях. Схема устройства релейной централизации стрелок и сигналов.
27. Классификация цепных контактных подвесок: по способу крепления контактного провода (КП) к несущему тросу, по способу натяжения КП, по типу опорных струн, по способу расположения КП.
28. Диспетчерская централизация. Комплекс устройств горочной автоматики.
29. Схема электроснабжения постоянного и переменного тока.

30. График движения поездов, его основные элементы. Станционные интервалы.
31. Трехпроводная система электрической тяги. Контактная сеть (назначение, устройство, нейтральная вставка). Эксплуатация устройств электроснабжения.
32. Связь на железнодорожном транспорте: проводная связь, радиосвязь, телевидение, линии сигнализации и связи.
33. Парк ЭПС: инвентарный парк, парк в распоряжении дороги (депо), парк вне распоряжения дороги (депо), эксплуатируемый парк, неэксплуатируемый парк.
34. Классификация графиков движения поездов: в зависимости от скорости движения, в зависимости от числа главных путей, по соотношению числа поездов в четном и нечетном направлении. Интервал между поездами при пакетном графике движения.
35. Автономный подвижной состав (тепловоз, дизельный поезд, автомотриса, мотовоз, газотурбовоз).
36. Качественные показатели движения поездов: техническая, участковая и маршрутная скорости движения, коэффициент скорости, среднесуточный пробег локомотива, средний простой транзитных поездов и локомотивов, средняя масса поезда брутто.
37. Электрический подвижной состав (ЭПС): осевая формула локомотива, расшифровка серий электровозов переменного тока.
38. Количественные показатели работы железных дорог: погрузка, выгрузка, работа, прием и сдача.
39. Электрический подвижной состав (ЭПС): схема электровоза постоянного тока, виды соединений тяговых двигателей электровоза.
40. Понятие о пропускной и провозной способности железных дорог.
41. Электрический подвижной состав (ЭПС): схема электровоза переменного тока.
42. Автоматизация рабочих мест на железных дорогах Российской Федерации: система «Экспресс-3», АСУГС, АРМ и др.
43. Устройство и принцип действия электровозов переменного тока.
44. Качественные показатели работы железных дорог: оборот вагона, статическая и динамическая нагрузка.
45. Устройство и принцип действия электропоезда переменного тока.
46. Диспетчерская система руководства движением поездов.

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

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

Наименование оценочного средства	Описания процедуры проведения контрольно-оценочного мероприятия и процедуры оценивания результатов обучения
Собеседование	Специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной.
Реферат	Реферат является самостоятельной работой студента. Тема выдается индивидуально.
Тест	Тестирование проводится в конце семестра для оценки усвоенного материала.

Описание процедур проведения промежуточной аттестации в форме зачета и оценивания результатов обучения

При проведении промежуточной аттестации в форме зачета преподаватель может воспользоваться результатами текущего контроля успеваемости в течение семестра. Оценочные средства и типовые контрольные задания, используемые при текущем контроле, позволяют оценить знания, умения и владения навыками/опытом деятельности обучающихся при освоении дисциплины. С целью использования результатов текущего контроля успеваемости, преподаватель подсчитывает среднюю оценку уровня сформированности компетенций обучающегося (сумма оценок, полученных обучающимся, делится на число оценок).

Шкала и критерии оценивания уровня сформированности компетенций в результате изучения дисциплины при проведении промежуточной аттестации в форме зачета по результатам текущего контроля (без дополнительного аттестационного испытания)

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»

5 ФОРМЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1 Тематика рефератов

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ОПК-3, ПК-7

Тема «Общие сведения о железнодорожном транспорте»

1. Развитие железнодорожного транспорта в дореволюционной России.
2. Развитие железнодорожного транспорта в СССР.
3. Развитие железнодорожного транспорта в Российской Федерации.
4. Положения структурной реформы железнодорожного транспорта в Российской Федерации.
5. Основные направления развития железнодорожного транспорта РФ до 2030 года.
6. Искусственные сооружения железных дорог. Мосты и тоннели.
7. Скоростное и высокоскоростное движение в России.

Тема «Устройства и технические средства железных дорог»

8. Классификация тягового подвижного состава.
9. Устройство и принцип действия электровоза переменного тока.
10. Устройство и принцип действия тепловоза.
11. Высокоскоростной электропоезд «Сапсан».
12. Перспективы совершенствования тягового подвижного состава.
13. Перспективы совершенствования вагонного парка.
14. Оптоволоконная связь на железнодорожном транспорте.
15. Классификация поездов на Российских железных дорогах.
16. Подвижной состав, эксплуатирующийся на железных дорогах стран Евросоюза.
17. Подвижной состав, эксплуатирующийся на железных дорогах стран Северной Америки.

Тема «Организация железнодорожных перевозок и движения поездов»

18. Система «Экспресс 3» организации пассажирских перевозок.
19. Применение систем глобального позиционирования на железнодорожном транспорте.
20. Мероприятия по повышению пропускной способности железных дорог.
21. Организация работы железнодорожного транспорта стран Евросоюза.
22. Организация работы железнодорожного транспорта стран Северной Америки.

Критерии оценки:

- оценка **«отлично»** выставляется студенту, если доклад создан с использованием компьютерных технологий (презентация Power Point, Flash-презентация, видео-презентация и др.) Использованы дополнительные источники информации. Содержание заданной темы раскрыто в полном объеме. Отражена структура доклада (вступление, основная часть, заключение, присутствуют выводы и примеры). Оформление работы, соответствует предъявляемым требованиям. Оригинальность выполнения (работа сделана самостоятельно, представлена впервые);

- оценка **«хорошо»** доклад создан с использованием компьютерных технологий (презентация Power Point, Flash-презентация, видео-презентация и др.) Содержание доклада включает в себя информацию из основных источников, дополнительные источники информации не использовались. Содержание заданной темы раскрыто не в полном объеме. Структура доклада сохранена (вступление, основная часть, заключение, присутствуют выводы и примеры);

- оценка **«удовлетворительно»** доклад сделан устно, без использования компьютерных технологий. Использованы дополнительные источники информации.

Содержание заданной темы раскрыто не в полном объеме. Отражена структура доклада (вступление, основная часть, заключение, присутствуют выводы и примеры);

- оценка **«неудовлетворительно»** доклад сделан устно, без использования компьютерных технологий. Содержание доклада ограничено информацией. Заданная тема доклада не раскрыта, основная мысль сообщения не передана.