

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В. Г. ШУХОВА»**  
(БГТУ им. В. Г. Шухова)

УТВЕРЖДАЮ  
Директор института ТТИ  
  
Новиков И.А.  
« 20 » 25 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**дисциплины (модуля)**

Общий курс железных дорог

Специальность:

23.05.06 – Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей

Специализация:

Строительство дорог промышленного транспорта

Квалификация

Инженер путей сообщения

Форма обучения

очная

Институт Транспортно-технологический

Кафедра Автомобильные и железные дороги

Белгород – 2021

Рабочая программа составлена на основании требований:

Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – специалитет по специальности 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 27.03.2018, № 218 (ред. от 08.02.2021). учебного плана, утвержденного ученым советом БГТУ им. В.Г. Шухова, в 2021 году.

Составитель: к.т.н., доцент  (А.А. Логвиненко)

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры АЖД

«~~17~~» 05 2021 г., протокол № 10

Заведующий кафедрой: к.т.н., доцент  (Е.А. Яковлев)

Рабочая программа одобрена методической комиссией института

«~~22~~» 05 2021 г., протокол № 9

Председатель к.т.н., доцент  (Т.Н. Орехова)

## 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Категория (группа) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине
<p>Общепрофессиональные компетенции (правовые и технические основы решений в области профессиональной деятельности)</p>	<p>ОПК-3 Способен принимать решения в области профессиональной деятельности, применяя нормативную правовую базу, теоретические основы и опыт производства и эксплуатации транспорта</p>	<p>ОПК-3.3 Применяет теоретические основы, опыт производства и эксплуатации железнодорожного транспорта для анализа работы железных дорог</p>	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен <b>Знать:</b> Основные понятия о транспорте и транспортных системах, том числе инфраструктуре железнодорожного транспорта, стратегии его развития; устройства и технические средства железных дорог; инженерные сооружения; технику и технологии, организацию работы, системы управления. <b>Уметь:</b> характеризовать и описывать технические устройства и инженерные сооружения; использовать нормативные документы для определения основных параметров железнодорожных путей; классифицировать подвижной состав; отличать отдельные пункты. <b>Владеть:</b> основами устройства железных дорог; навыками принятия решений в области профессиональной деятельности, применяя нормативную правовую базу, теоретические основы и опыт производства и эксплуатации транспорта.</p>
		<p>ОПК-3.4 Использует нормативные правовые документы для обеспечения бесперебойной работы железных дорог и безопасности движения</p>	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен <b>Знать:</b> о существовании основных нормативно-правовых документов по обеспечению бесперебойной работы железных дорог и безопасности движения (Устав железнодорожного транспорта РФ, ПТЭ, Инструкция по сигнализации, Инструкция по движению поездов и маневровой работе).</p>

			<p><b>Уметь:</b> привести полные названия основных нормативно-правовых документов по обеспечению четкой работы железных дорог и безопасности движения.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками понимания о необходимости применения нормативно-правовых документов для обеспечения бесперебойной работы железных дорог и безопасности движения в своей профессиональной деятельности.</p>
--	--	--	---

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

**Компетенция** ОПК-3 Способен принимать решения в области профессиональной деятельности, применяя нормативную правовую базу, теоретические основы и опыт производства и эксплуатации транспорта.

Данная компетенция формируются следующими дисциплинами:

Стадия	Наименования дисциплины
1	Общий курс железных дорог
2	Метрология, стандартизация и сертификация
3	Электротехника и электромеханика
4	Правовое обеспечение профессиональной деятельности
5	Транспортная логистика
6	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

## 3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Дисциплина реализуется в рамках практической подготовки:

Форма промежуточной аттестации экзамен.

(экзамен, дифференцированный зачет, зачет)

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 1
Общая трудоемкость дисциплины, час	108	108
<b>Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:</b>	38	38
лекции	17	17
лабораторные	-	-
практические	17	17
групповые консультации в период теоретического обучения и промежуточной аттестации	4	4
<b>Самостоятельная работа студентов, включая индивидуальные и групповые консультации, в том числе:</b>	70	70

Курсовой проект	-	-
Курсовая работа	-	-
Расчетно-графическое задание	-	-
Индивидуальное домашнее задание	-	-
Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям (лекции, практические занятия, лабораторные занятия)	34	34
Экзамен	36	36

#### 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 4.1. Наименование тем, их содержание и объем

##### Курс 1 Семестр 1

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям
1	2	3	4	5	6
<b>1. Характеристика транспортной системы Российской Федерации</b>					
1	<b>Транспортная система РФ.</b> Характеристика и структура транспортной системы России. Промышленный транспорт. Железнодорожные и транспортные узлы. Транспортные коридоры. Развитие высокоскоростных железнодорожных магистралей. Структура и управление системой железнодорожного транспорта. Транспортное законодательство. Инструкции по обеспечению безопасности движения.	2	4	-	6
<b>2. Общие сведения о железнодорожном пути</b>					
2	<b>Основы проектирования и строительства железных дорог.</b> Основные сведения о категориях железнодорожных линий, трасса, план и продольный профиль. Общие принципы и стадии проектирования железных дорог. Экономические и технические изыскания.	2	2	-	4
3	<b>Нижнее строение пути.</b> Основные элементы железнодорожного пути. Нижнее строение пути, общие понятия. Земляное полотно и его поперечные профили. Искусственные сооружения.	2	4	-	6
4	<b>Устройство верхнего строения пути и его элементы.</b> Назначение верхнего строения пути. Элементы верхнего строения пути (балластный слой, геосинтетические материалы, рельсы, шпалы, стыковые и промежуточные скрепления). Основные понятия о бесстыковом пути.	2	3	-	5
5	<b>Устройство рельсовой колеи.</b> Конструкция колеи. Согласование размеров рельсовой колеи и колесных пар подвижного состава. Особенности устройства пути в кривых. Силы, действующие на путь в кривых.	2	-	-	2

6	<b>Соединение и пересечение путей.</b> Обыкновенный стрелочный перевод, его устройство и размеры. Соединение путей (съезды, стрелочные улицы) и пересечение путей.	2	2	-	4
<b>3. Сооружения и устройства электроснабжения железных дорог, автоматики, телемеханики и связи</b>					
7	<b>Сооружения и устройства электроснабжения.</b> Схема электроснабжения железных дорог. Системы тока. Напряжение в контактной сети. Тяговая сеть.	1	-	-	1
8	<b>Системы и устройства автоматики, телемеханики и связи.</b> Классификация и назначение устройств автоматики и телемеханики. Классификация сигнальных указателей и сигнальных знаков. Связь на железнодорожном транспорте.	2	-	-	2
<b>4. Системы обеспечения движения поездов</b>					
9	<b>Подвижной состав железных дорог.</b> Общие сведения о тяговом подвижном составе. Сооружения и устройства локомотивного хозяйства. Вагоны и вагонное хозяйство.	1	2	-	3
<b>5. Раздельные пункты</b>					
10	<b>Раздельные пункты.</b> Назначение и классификация раздельных пунктов. Станционные пути и их назначение. Маневровая работа на станциях. Разъезды.	1			1
	<b>ВСЕГО</b>	17	17	-	34

#### 4.2. Содержание практических (семинарских) занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического (семинарского) занятия	К-во часов	Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям
семестр №1				
1	Характеристика транспортной системы Российской Федерации	Габариты на железнодорожном транспорте	4	4
2	Общие сведения о железнодорожном пути	Определение основных параметров новой железнодорожной линии	2	2
		Построение поперечного профиля насыпи земляного полотна железнодорожного пути	2	2
		Построение поперечного профиля выемки земляного полотна железнодорожного пути	2	2
		Построение поперечного профиля верхнего строения пути железнодорожной линии	3	3
		Обыкновенный стрелочный перевод	2	2
3	Системы обеспечения движения	Классификация подвиж-	2	2

	поездов	ного состава		
			ИТОГО:	17
				17

### 4.3. Содержание лабораторных занятий

Не предусмотрено учебным планом.

### 4.4. Содержание курсового проекта/работы

Не предусмотрено учебным планом.

### 4.5. Содержание расчетно-графического задания, индивидуальных домашних заданий

Не предусмотрено учебным планом.

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

### 5.1. Реализация компетенций

**Компетенция** ОПК-3. Способен принимать решения в области профессиональной деятельности, применяя нормативную правовую базу, теоретические основы и опыт производства и эксплуатации транспорта.

*(код и формулировка компетенции)*

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ОПК-3.3 Применяет теоретические основы, опыт производства и эксплуатации железнодорожного транспорта для анализа работы железных дорог	Устный опрос, собеседование, экзамен
ОПК-3.4 Использует нормативные правовые документы для обеспечения бесперебойной работы железных дорог и безопасности движения	Устный опрос во время практических занятий, собеседование, экзамен

### 5.2. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации

#### 5.2.1. Перечень контрольных вопросов (типовых заданий) для экзамена

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
1	Характеристика транспортной системы Российской Федерации	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Виды транспорта в транспортной системе России. Транспорт общего, необщего и технологического пользования.</li> <li>2. Основные показатели работы железнодорожного транспорта.</li> <li>3. Развитие скоростного и высокоскоростного движения в РФ. Особенности содержания пути на данных участках.</li> </ol>

		<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Железнодорожные узлы и транспортные коридоры.</li> <li>5. Промышленный транспорт.</li> <li>6. История развития железных дорог в России.</li> <li>7. Основные руководящие документы по обеспечению бесперебойной работы железных дорог и безопасности движения.</li> <li>8. Габарит приближения строений, его назначение и способы проверки.</li> <li>9. Габарит подвижного состава, его назначение и способы проверки.</li> </ol>
2	Общие сведения о железнодорожном пути	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Понятие о суммарном расчётном объеме перевозки грузов.</li> <li>2. Категории железных дорог.</li> <li>3. Трасса и план железнодорожной линии. Основные параметры кривой.</li> <li>4. Продольный профиль железнодорожной линии. Основные характеристики.</li> <li>5. Земляное полотно железнодорожного пути. Назначение, виды и основные требования.</li> <li>6. Поперечный профиль насыпи, назначение ее элементов.</li> <li>7. Поперечный профиль выемки, назначение ее элементов.</li> <li>8. Искусственные сооружения, их виды и назначение.</li> <li>9. Устройство и назначение мостов.</li> <li>10. Верхнее строение пути и его назначение. Составные элементы верхнего строения пути.</li> <li>11. Конструкция рельсовой колеи и ее связь с конструкцией колесной пары. Ширина колеи.</li> <li>12. Рельсы, их назначение и типы.</li> <li>13. Шпалы, их назначение и типы.</li> <li>14. Рельсовые скрепления, их назначение и виды.</li> <li>15. Балластный слой. Назначение и основные требования к нему. Используемые материалы.</li> <li>16. Поперечный профиль балластной призмы. Основные элементы и размеры.</li> <li>17. Особенности устройства рельсовой колеи в кривых участках пути.</li> <li>18. Силы, действующие на подвижной состав в кривых участках пути.</li> <li>19. Бесстыковой путь. Особенности конструкции.</li> <li>20. Стрелочные переводы. Назначение и классификация.</li> <li>21. Схема обыкновенного стрелочного перевода. Элементы стрелочного перевода.</li> <li>22. Стрелочные улицы, их назначение и схемы.</li> </ol>
3	Сооружения и устройства электроснабжения железных дорог, автоматики, телемеханики и связи	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Система электроснабжения на железнодорожном транспорте.</li> <li>2. Системы тока, применяемые на электрифицированных железных дорогах. Преимущества и недостатки.</li> <li>3. Назначение и устройство тяговой сети.</li> <li>4. Сигнализация на железных дорогах.</li> <li>5. Устройство светофоров.</li> <li>6. Устройство автоблокировки.</li> </ol>
4	Системы обеспечения движения поездов	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Устройство локомотивов, их характеристики и КПД.</li> <li>2. Тепловозы и их устройство.</li> </ol>



		3. Электровозы и их устройство.
5	Раздельные пункты	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Назначение и основные устройства разъездов и обгонных пунктов.</li> <li>2. Назначение станций. Их виды по характеру работы и основные устройства.</li> <li>3. Участковые станции, назначение и схемы.</li> <li>4. Сортировочные станции, назначение и схемы.</li> <li>5. Пассажирские и грузовые станции, назначение и схемы.</li> <li>6. Полная и полезная длина путей.</li> </ol>

### 5.2.2. Перечень контрольных материалов для защиты курсового проекта/индивидуального домашнего задания

Не предусмотрено учебным планом.

### 5.3. Типовые контрольные задания (материалы) для текущего контроля в семестре

Текущий контроль осуществляется в течение семестра на практических занятиях в форме собеседования. Материалы для проведения текущего контроля успеваемости включают примерные вопросы к практическим занятиям и представлены в таблице.

№ п/п	Тема практического (семинарского) занятия	Перечень контрольных вопросов
1	Габариты на железнодорожном транспорте	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Какие сооружения и устройства расположены вдоль пути и над ним?</li> <li>2. С учетом чего принимаются расстояния от этих сооружений и устройств до пути?</li> <li>3. В каком случае применяется габарит приближения С, а в каком — Сп?</li> <li>4. Что называется габаритом погрузки?</li> <li>5. Что означают термины «нижняя негабаритность», «верхняя негабаритность» и «боковая негабаритность»?</li> <li>6. Что означает термин «расчетная негабаритность»?</li> <li>7. Какие грузы считаются сверхгабаритными?</li> <li>8. Как проверяют соблюдение габаритов?</li> </ol>

2	<p>Определение основных параметров новой железнодорожной линии</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Нормами какого основного документа надо руководствоваться при проектировании, строительстве и эксплуатации новых железнодорожных линий общего пользования?</li> <li>2. По каким признакам железные дороги подразделяются на категории?</li> <li>3. Что такое суммарный расчетный объем перевозок грузов (нетто) на 10-ый год эксплуатации?</li> <li>4. Назовите основные элементы плана и продольного профиля железнодорожной линии</li> <li>5. Какие основные особенности необходимо учитывать при проектировании и строительстве железнодорожного пути?</li> <li>6. Что представляет собой руководящий уклон железнодорожной линии?</li> <li>7. Что такое уклон усиленной тяги?</li> <li>8. Назовите предельное значение максимального уклона на железнодорожных линиях общего пользования.</li> </ol>
3	<p>Построение поперечного профиля насыпи земляного полотна железнодорожного пути</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Что называется поперечным профилем земляного полотна и чем поперечные профили характеризуются?</li> <li>2. Что называется основной площадкой земляного полотна? Покажите основную площадку на чертеже. От чего зависит ширина основной площадки.</li> <li>3. Что такое насыпь?</li> <li>4. Что называется бровкой?</li> <li>5. Что называется откосом земляного полотна?</li> <li>6. Каким показателем характеризуют крутизну откосов насыпи?</li> <li>7. Назовите типовые заложения откосов насыпей высотой до 6 м и более 6 м.</li> <li>8. Что такое берма? Чем объясняется необходимость устройства берм? Назовите размеры берм.</li> <li>9. Для чего необходима водоотводная канава и где она устраивается? Назовите типовые размеры водоотводной канавы.</li> </ol>
4	<p>Построение поперечного профиля выемки земляного полотна железнодорожного пути</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Что такое выемка? Покажите на чертеже глубину выемки, что называется глубиной выемки.</li> <li>2. Для чего нужна сливная призма? Назовите размеры сливной призмы и от чего они зависят. Покажите на чертеже выемки сливную призму.</li> <li>3. Какие поверхностные водоотводы устраиваются при выемке? Каковы их размеры в поперечном сечении?</li> <li>4. Для чего проектируется кавальер на поперечном профиле выемки? Назовите максимальные размеры кавальера по высоте.</li> <li>5. Можно ли размещать кавальеры непосредственно на насыпи?</li> </ol>

		<p>ственно возле откоса выемки? Поясните свой ответ.</p> <p>6. Что характеризует крутизна откоса выемки? В чем измеряется и как определяется?</p> <p>7. Назовите типовые заложения откосов выемки. От чего зависит величина крутизны откосов выемки?</p> <p>8. Для чего устраивается и где на поперечном профиле выемки находится кювет? Назовите типовые размеры кювета.</p>
5	Обыкновенный стрелочный перевод	<p>1. Назовите соединения путей. Типы соединения путей.</p> <p>2. Приведите классификацию стрелочных переводов.</p> <p>3. Перечислите элементы одиночного стрелочного перевода.</p> <p>4. Что такое марка крестовины, как ее можно определить?</p> <p>5. Назовите тип и марку стрелочного перевода.</p> <p>6. Какая конфигурация стрелочного перевода в РФ применяется чаще и почему?</p> <p>7. Для какой цели применяются стрелочные переводы с маркой крестовины 1/22?</p> <p>8. Пересечения путей. Типы пересечений путей.</p> <p>9. Что такое трехниточный путь?</p>
6	Классификация подвижного состава	<p>1. Какими дополнительными устройствами оборудованы электровозы и электропоезда переменного тока?</p> <p>2. В чем преимущество электрической тяги перед тепловозной?</p> <p>3. Как классифицируются электровозы по роду тока?</p> <p>4. Что такое экипировка локомотивов?</p> <p>5. Как по серии отличить грузовой, пассажирский и маневровый тепловозы?</p>

#### 5.4. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При промежуточной аттестации в форме экзамена используется следующая шкала оценивания: 2 – неудовлетворительно, 3 – удовлетворительно, 4 – хорошо, 5 – отлично.

Критериями оценивания достижений показателей являются:

Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине	Критерий оценивания
Знания	Основные понятия о транспорте и транспортных системах, в том числе инфраструктуре железнодорожного транспорта, стратегии его развития
	Устройства и технические средства железных дорог; инженерные сооружения
	Техника и технологии, организация работы, системы управления, сложившиеся на сети железных дорог РФ
	Знает о существовании основных нормативно-правовых документов по

	обеспечению четкой работы железных дорог и безопасности движения, может перечислить основные из них
Умения	Характеризовать и описывать технические устройства и инженерные сооружения
	Использовать нормативные документы для определения основных параметров железнодорожных путей
	Классифицировать подвижной состав и отличать отдельные пункты
	Привести полные названия основных нормативно-правовых документов по обеспечению бесперебойной работы железных дорог и безопасности движения
Навыки	Владение основами устройства железных дорог
	Принятие решений в области профессиональной деятельности, используя нормативную правовую базу, теоретические основы и опыт производства и эксплуатации транспорта
	Понимание о необходимости применения нормативно-правовых документов для обеспечения бесперебойной работы железных дорог и безопасности движения в своей профессиональной деятельности

Оценка преподавателем выставляется интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Оценка сформированности компетенций по показателю Знания.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Основные понятия о транспорте и транспортных системах, в том числе инфраструктуре железнодорожного транспорта, стратегии его развития	Не знает основные понятия о транспорте и транспортных системах, в том числе об инфраструктуре железнодорожного транспорта и стратегии его развития	Обучающийся допускает ошибки при изложении основных понятий о транспорте и транспортных системах, в том числе об инфраструктуре железнодорожного транспорта и стратегии его развития	Обучающийся демонстрирует знания основных понятий о транспорте и транспортных системах, в том числе об инфраструктуре железнодорожного транспорта и стратегии его развития, но при этом допускает некоторые неточности в изложении материала	Обучающийся четко, последовательно и логически стройно демонстрирует знания основных понятий о транспорте и транспортных системах, в том числе об инфраструктуре железнодорожного транспорта и стратегии его развития с использованием последних достижений в области железнодорожного транспорта

Устройства и технические средства железных дорог; инженерные сооружения	Обучающийся не знает устройства и технические средства железных дорог, инженерные сооружения	С ошибками и неточностями на примере простых профессиональных задач демонстрирует знания устройств и технических средств железных дорог; инженерных сооружений	Обучающийся демонстрирует знания наиболее распространенных на практике устройств и технических средств железных дорог; инженерных сооружений, допуская при этом отдельные погрешности	Обучающийся самостоятельно демонстрирует знания наиболее распространенных на практике, в том числе и инновационных, устройств и технических средств железных дорог; инженерных сооружений
Техника и технологии, организация работы, системы управления, сложившиеся на сети железных дорог РФ	Обучающийся не знает технику и технологии, организацию работы и системы управления, сложившиеся на сети железных дорог РФ	Со значительными ошибками и неточностями демонстрирует знания техники и технологий, организации работы и системы управления, сложившихся на сети железных дорог РФ	Описывает технику и технологии, организацию работы и системы управления, сложившиеся на сети железных дорог РФ, однако отдельные вопросы вызывают затруднения	Исчерпывающе, без затруднений демонстрирует знания техники и технологий, организации работы и системы управления, сложившихся на сети железных дорог РФ
Основные нормативно-правовые документы по обеспечению бесперебойной работы железных дорог и безопасности движения	Обучающийся не знает основные нормативно-правовые документы по обеспечению бесперебойной работы железных дорог и безопасности движения	Со значительными ошибками демонстрирует знания основных нормативно-правовых документов по обеспечению бесперебойной работы железных дорог и безопасности движения	Обучающийся демонстрирует знания основных нормативно-правовых документов по обеспечению бесперебойной работы железных дорог и безопасности движения, но допускает отдельные неточности	Обучающийся четко, последовательно и логически стройно демонстрирует знания основных нормативно-правовых документов по обеспечению бесперебойной работы железных дорог и безопасности движения

### Оценка сформированности компетенций по показателю Умения.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Характеризовать и описывать технические устройства и инженерные сооружения, применяемые на железных дорогах	Не умеет характеризовать и описывать технические устройства и инженерные сооружения, применяемые на железных дорогах	С ошибками и неточностями характеризует и описывает технические устройства и инженерные сооружения, применяемые на железных дорогах	С незначительными неточностями характеризует и описывает технические устройства и инженерные сооружения, применяемые на железных дорогах	Грамотно и самостоятельно характеризует и описывает технические устройства и инженерные сооружения, применяемые на железных дорогах,

				в том числе и инновационные
Использовать нормативные документы для определения основных параметров железнодорожных путей	Обучающийся не умеет использовать нормативные документы для определения основных параметров железнодорожных путей	Обучающийся с дополнительной помощью использует нормативные документы для определения основных параметров железнодорожных путей, но допускает ошибки	С отдельными неточностями использует нормативные документы для определения основных параметров железнодорожных путей	Умеет самостоятельно и безошибочно использовать нормативные документы для определения основных параметров железнодорожных путей
Классифицировать подвижной состав и отличать отдельные пункты	Не может классифицировать подвижной состав и отличать отдельные пункты	На примере простых профессиональных задач может классифицировать подвижной состав и отличать отдельные пункты, но допускает ошибки	В соответствии с изученными разделами может с отдельными недочетами и неточностями классифицировать подвижной состав и отличать отдельные пункты	Безошибочно, грамотно и самостоятельно умеет классифицировать подвижной состав и отличать отдельные пункты
Привести полные названия основных нормативно-правовых документов по обеспечению четкой работы железных дорог и безопасности движения	Обучающийся не может привести полные названия основных нормативно-правовых документов по обеспечению четкой работы железных дорог и безопасности движения	Обучающийся с дополнительной помощью может привести полные названия основных нормативно-правовых документов по обеспечению четкой работы железных дорог и безопасности движения, но допускает ошибки	С отдельными неточностями приводит полные названия основных нормативно-правовых документов по обеспечению четкой работы железных дорог и безопасности движения	Самостоятельно и безошибочно приводит полные названия основных нормативно-правовых документов по обеспечению четкой работы железных дорог и безопасности движения

### Оценка сформированности компетенций по показателю Навыки.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Владение основами устройства железных дорог	Не владеет основами устройства железных дорог	Обучающийся с дополнительной помощью демонстрирует навыки владения основами устройства железных дорог	Имеет достаточные навыки владения основами устройства железных дорог, но допускает незначительные ошибки	Обучающийся самостоятельно и в полном объеме демонстрирует владение основами устройства железных дорог
Принятие решений в области профессиональной деятельности, используя	Обучающийся не владеет навыками принятия решений в области профессиональной	Демонстрирует навыки принятия решений в области профессиональной дея-	Может для простых задач продемонстрировать навыки принятия решений в области	Самостоятельно владеет навыками принятия решений в области профессиональной

нормативную правовую базу, теоретические основы и опыт производства и эксплуатации транспорта	ной деятельности с использованием нормативной правовой базы, теоретических основ, опыта производства и эксплуатации транспорта	тельности, используя нормативную правовую базу, теоретические основы и опыт производства и эксплуатации транспорта, но допускает ошибки	профессиональной деятельности, используя нормативную правовую базу, теоретические основы и опыт производства и эксплуатации транспорта	ной деятельности, с использованием нормативной правовой базы, теоретических основ, опыта производства и эксплуатации транспорта, в том числе и с применением инновационных технологий
Понимание о необходимости применения нормативно-правовых документов для обеспечения бесперебойной работы железных дорог и безопасности движения в своей профессиональной деятельности	Не владеет навыками понимания о необходимости применения нормативно-правовых документов для обеспечения бесперебойной работы железных дорог и безопасности движения в своей профессиональной деятельности	Демонстрирует навыки понимания о необходимости применения нормативно-правовых документов для обеспечения бесперебойной работы железных дорог и безопасности движения в своей профессиональной деятельности, но допускает ошибки	С небольшими неточностями демонстрирует достаточные навыки понимания о необходимости применения нормативно-правовых документов для обеспечения бесперебойной работы железных дорог и безопасности движения в своей профессиональной деятельности	Самостоятельно и в полном объеме демонстрирует навыки понимания о необходимости применения нормативно-правовых документов для обеспечения бесперебойной работы железных дорог и безопасности движения в своей профессиональной деятельности

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### 6.1. Материально-техническое обеспечение

№	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения лекционных и практических занятий, консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, самостоятельной работы, УК№4, №109	Специализированная мебель. Проектор, переносной экран, ноутбук, подключенный к сети интернет и имеющий доступ в электронную информационно-образовательную среду, вебкамера с встроенным микрофоном
2	Специализированная аудитория для проведения лекционных занятий, лабораторных занятий, практических занятий, УК№3, №05	Специализированная мебель, ноутбук; проектор; интерактивная доска; информационные стенды, макет укладочного крана УК-25-28 макет щетнеочистительной машины СЧ-600
3	Учебная аудитория для курсового проектирования и проведения практических (семинарских занятий), УК№3, №04	Специализированная мебель, информационные стенды, макеты железнодорожного пути, дефектоскоп ультразвуковой ПОИСК-10ЭНЗД009, макеты дефектов, рельс, ключ торцевой, клещи, штангенциркуль путевой «Путеец», шаблон путевой ЦУП-3
4	Читальный зал библиотеки для самостоятельной работы	Специализированная мебель; компьютерная техника, подключенная к сети «Интернет», имеющая доступ в электронную информационно-образовательную среду

## 6.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

№	Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
1.	Microsoft Windows 10 Корпоративная	Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633. Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2023). Договор поставки ПО 0326100004117000038-0003147-01 от 06.10.2017
2.	Microsoft Office Professional Plus 2016	Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633. Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2023
3.	Kaspersky Endpoint Security «Стандартный Russian Edition»	Сублицензионный договор № 102 от 24.05.2018. Срок действия лицензии до 19.08.2020 Гражданско-правовой Договор (Контракт) № 27782 «Поставка продления права пользования (лицензии) Kaspersky Endpoint Security от 03.06.2020. Срок действия лицензии 19.08.2022г.
4.	Google Chrome	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения
5.	Mozilla Firefox	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения

## 6.3. Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

1. Медведева И.И. Общий курс железных дорог: учеб. пособие. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. — 206 с. - Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/40/232063>.

2. Варгунин, В.И. Взаимодействие видов транспорта: учебное пособие / В. И. Варгунин, С. Н. Шишкина. - Самара: СамГУПС, 2019. - 102 с.- Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/130461>.

3. Коркина, С.В. Подвижной состав железных дорог (нетяговый подвижной состав): конспект лекций / С.В. Коркина, А.В. Клюканов, Г.Г. Киселев. - Самара: СамГУПС, 2017. - 180 с. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/130446>.

4. Подвижной состав железных дорог (нетяговый подвижной состав): иллюстрированное учебное пособие / составитель С. В. Коркина. - Самара: СамГУПС, 2018. - 85 с.- Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/130445>.

5. Ракчеев, С. В. Устройства контроля нарушения габарита подвижного состава / С. В. Ракчеев. - Санкт-Петербург: ПГУПС, 2016. - 16 с. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/93824>.

## 6.4. Перечень интернет ресурсов, профессиональных баз данных, информационно-справочных систем

1. <http://umczdt.ru> сайт электронной библиотеки Учебно-методического центра по образованию на железнодорожном транспорте (ЭБ УМЦ ЖДТ).

2. <http://e.lanbook.com/> сайт электронно-библиотечной системы издательства Лань

3. <http://elib.bstu.ru/> сайт научно-технической библиотеки БГТУ им. В.Г. Шухова.