

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

И.А. Новиков

2021 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины

Правила технической эксплуатации

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» марта 2018 г. № 218 (ред. от 08.02.2021)
- учебного плана, утвержденного ученым советом БГТУ им. В.Г. Шухова в 2021 году.

Составители: ст. преп.



(К.А. Ягодин)

ст. преп.



(С.Н. Бондаренко)

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры АЖД

« 17 » мая 2021 г., протокол № 10

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

Рабочая программа одобрена методической комиссией института

« 20 » мая 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
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-6 Способен организовывать проведение мероприятий по обеспечению безопасности движения поездов, повышению эффективности использования материально-технических, топливно-энергетических, финансовых ресурсов, применению инструментов бережливого производства, соблюдению охраны труда и техники безопасности	ОПК-6.3 Соблюдает требования охраны труда и технику безопасности при организации и проведении работ	В результате освоения дисциплины обучающийся должен Знать: основные требования правил технической эксплуатации железных дорог, применяемые для организации и проведении работ Уметь: применять правила технической эксплуатации при организации и проведении работ по текущему содержанию пути Владеть: навыками организации безопасности проведения работ, применяя различные виды сигналов
		ОПК-6.4 Планирует и организует мероприятия с учетом требований по обеспечению безопасности движения поездов	В результате освоения дисциплины обучающийся должен Знать: основные требования правил технической эксплуатации железных дорог в области организации движения поездов, функционирования сооружений и устройств инфраструктуры железнодорожного транспорта, железнодорожного подвижного состава Уметь: применять правила технической эксплуатации железных дорог для обеспечения безопасности движения поездов Владеть: навыками применения путевых шаблонов при контроле состояния пути и стрелочных переводов

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1. Компетенция ОПК-6 Способен организовывать проведение мероприятий по обеспечению безопасности движения поездов, повышению эффективности использования материально-технических, топливно-энергетических, финансовых ресурсов, применению инструментов бережливого производства, соблюдению охраны труда и техники безопасности

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименования дисциплины
1	Правила технической эксплуатации
2	Транспортная безопасность
3	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

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 7
Общая трудоемкость дисциплины, час	108	72
Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:	38	38
лекции	17	17
лабораторные	-	-
практические	17	17
групповые консультации в период теоретического обучения и промежуточной аттестации	4	4
Самостоятельная работа студентов, включая индивидуальные и групповые консультации, в том числе:	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 4 Семестр 7

№ 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. Назначение ПТЭ. Основные понятия. Общие обязанности работников железнодорожного транспорта					
	Основные положения и порядок работы железных дорог и работников железнодорожного транспорта.	2			3
2. Техническая эксплуатация сооружений и устройств путевого хозяйства					
	Назначение, основные размеры, нормы содержания важнейших устройств, сооружений и подвижного состава, требования, предъявляемые к ним. Осмотр сооружений и их ремонт.	2			3
3. Техническая эксплуатация железнодорожного подвижного состава					
	Техническая эксплуатация сооружений и устройств путевого хозяйства: 1) Организация технической эксплуатации ж.д. транспорта на скоростных участках движения поездов 2) План и профиль пути. 3) Рельсы и стрелочные переводы. 4) Нормы содержания пути и сооружений. Техническая эксплуатация устройств СЦБ и электросвязи ж.д. транспорта: 1) Поездная диспетчерская и межстанционная электросвязь. 2) Автоматическая и полуавтоматическая системы блокировки. 3) Устройства электрической централизации. 4) Сигналы. Техническая эксплуатация устройств электроснабжения и подвижного состава: 1) Нормы содержания устройств электроснабжения. 2) Расположение опор контактной сети. 3) Нормы содержания подвижного состава.	4	9		13
4. Организация движения поездов на железнодорожном транспорте					
	Основа организации движения поездов. План формирования поездов. Масса и длина поезда. Понятие о маршрутизации перевозок. Значение графика и требования, предъявляемые к нему. Расписание движения поездов. Классификация графиков. Элементы графика. Организация работы и использование локомотивов. Структура службы перевозок. Диспетчерская система руководства движением поездов.	4	2		6
5. Сооружения и устройства сигнализации и связи					
	Сигналы на железнодорожном транспорте. Светофоры на железнодорожном транспорте. Сигналы ограждения на железнодорожном транспорте. Ручные сигналы на	5	6		9

	железнодорожном транспорте. Звуковые сигналы на железнодорожном транспорте				
	ВСЕГО	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 № 7				
1	Техническая эксплуатация сооружений и устройств путевого хозяйства	План и профиль пути, земляное полотно, верхнее строение пути и искусственные сооружения	2	2
		Рельсы и стрелочные переводы, пересечения, переезды и примыкания железных дорог	3	3
2	Техническая эксплуатация железнодорожного подвижного состава	Локомотивное, вагонное и станционное хозяйства	4	4
3	Организация движения поездов на железнодорожном транспорте	Организация технической работы станции и порядок движения поездов	4	4
4	Сооружения и устройства сигнализации и связи	Сигналы, связь на железнодорожном транспорте	4	4
ИТОГО:			17	17
ВСЕГО:				38

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

1 Компетенция ОПК-6 Способен организовывать проведение мероприятий по обеспечению безопасности движения поездов, повышению эффективности использования материально-технических, топливно-энергетических, финансовых ресурсов, применению инструментов бережливого производства, соблюдению охраны труда и техники безопасности

(код и формулировка компетенции)

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ОПК-6.3 Соблюдает требования охраны труда и технику безопасности при организации и проведении работ	<i>Зачет, собеседование</i>
ОПК 6.4 Планирует и организует мероприятия с учетом требований по обеспечению безопасности движения поездов	

5.2. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации

5.2.1. Перечень контрольных вопросов (типовых заданий) для экзамена

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме экзамена.

Контрольные вопросы/задания для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины приведены в таблице

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Наименование вопросов
1	Назначение ПТЭ. Основные понятия. Общие обязанности работников железнодорожного транспорта	1. Прием и отправление поездов. 2. Движение поездов. Прием поездов. 3. Отправление поездов. 4. Порядок действий при неисправностях устройств диспетчерской централизации 5. Порядок действий при неисправностях автоблокировки. 6. Порядок действий при неисправностях устройств диспетчерской централизации. 7. Прием поездов на станцию при запрещающем показании входного светофора. 8. Организация технической работы станции. Эксплуатация стрелочных переводов. 9. Работа поездного диспетчера.

2	Техническая эксплуатация сооружений и устройств путевого хозяйства	<ol style="list-style-type: none"> 1. Габариты. 2. Какова должна быть высота подвески контактного провода на перегонах и станциях? 3. Дефекты пути. 4. Железнодорожный переезд. Виды железнодорожных переездов? 5. Ширина земляного полотна в зависимости от вида грунтов. Ширина колеи в кривых. 6. Сооружения и устройства путевого хозяйства. Рельсы и стрелочные переводы. Места проверки и их значения. 7. Сооружения и устройства станционного хозяйства. 8. Сооружения и устройства электроснабжения железной дороги.
3	Техническая эксплуатация железнодорожного подвижного состава	<ol style="list-style-type: none"> 1. Формирование поездов. 2. При каких условиях не допускается эксплуатация колесной пары? 3. Какие неисправности проверяются при техническом обслуживании вагонов? 4. Какие составы не допускаются к пропуску через сортировочные горки? 5. Какими устройствами безопасности должны быть оснащены поездные локомотивы? 6. Каково расстояние между внутренними гранями колесной пары? Допуски. 7. Сооружения и устройства локомотивного и вагонного хозяйств, для обслуживания и ремонта пассажирских вагонов, специального состава, водоснабжения и канализации. Восстановительные средства 8. Какие виды тормозов существуют на подвижных составах, пассажирских поездах, моторвагонах, локомотивах.
4	Сооружения и устройства сигнализации и связи	<ol style="list-style-type: none"> 1. Сооружения и устройства путевого хозяйства. Путевые и сигнальные знаки. 2. Связь на железнодорожном транспорте. 3. Какие существуют устройства сигнализации, централизации и блокировки? 4. Светофоры локомотивные Основные значения сигналов. 5. Светофоры. Выходные светофоры. 6. Светофоры. Маршрутные и проходные светофоры. 7. Горочные светофоры. 8. Маневровые светофоры 9. Временные сигнальные знаки. 10. Когда сигналисты и дежурные стрелочных постов встречают поезда? 11. Маршрутные и стрелочные указатели. 12. Звуковые сигналы. 13. Где и как устанавливаются путевые и сигнальные знаки? 14. Постоянные сигнальные знаки. 15. Ручные сигналы. 16. Сигналы на железнодорожном транспорте. 17. Сигналы ограждения. Ограждение мест препятствий для движения поездов и производства работ на перегонах. 18. Сигналы тревоги и специальные указатели. 19. Сигналы, применяемые при маневровой работе. 20. Сигнальные указатели и знаки. Стрелочные указатели. 21. Сигнальные указатели и знаки. Указатели путевого ограждения.

		<p>22. Схема ограждения места производства работ при длине более 200м.</p> <p>23. Ограждение мест препятствий для движения поездов и производства работ на станциях.</p> <p>24. Ограждение подвижного состава на станционных путях.</p> <p>25. Ограждение поезда при вынужденной остановке на перегоне.</p>
5	Организация движения поездов на железнодорожном транспорте	<p>1. Порядок движения поездов на двухпутных перегонах.</p> <p>2. Порядок движения поездов при перерыве действия всех средств сигнализации и связи.</p> <p>3. Движение восстановительных, пожарных поездов, специального самоходного подвижного состава и вспомогательных локомотивов?</p> <p>4. Движение поездов на участках, оборудованных диспетчерской централизацией.</p> <p>5. Движение поездов при наличии примыканий на перегоне.</p> <p>6. Движение поездов при полуавтоматической блокировке. Прием и отправление поездов.</p> <p>7. Движение поездов при телефонных средствах связи.</p> <p>8. Движение хозяйственных поездов, специального самоходного подвижного состава при производстве работ на железнодорожных путях и сооружениях.</p> <p>9. Следование поездов по перегонам, имеющим путевые посты (блокпосты).</p>

**5.2.2. Перечень контрольных материалов
для защиты курсового проекта/ курсовой работы**

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

Текущий контроль осуществляется в течение семестра на практических занятиях, на которых студентам представляются задачи, посвященные одной из тем правил технической эксплуатации. Студенты должны не только разобраться в предложенной ситуации, но и принять правильное решение. Вспомогательным материалом являются плакаты, макеты, пособия по изучению правил технической эксплуатации железнодорожного транспорта в том числе и на промышленных предприятиях и инструкции по безопасности движения поездов и маневровой работы, а также лекции по данной дисциплине.

Тема занятия	Типовые задачи
<p>Тема №1. <i>Техническая эксплуатация сооружений и устройств путевого хозяйства</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Чтобы обеспечить проектный продольный профиль железнодорожного пути, строители, из-за сложного рельефа местности, по трассе как отсыпают, так и срезают грунт. Совокупность насыпей и выемок составляет земляное полотно. Назначение земляного полотна. Какие предусмотрены основные требования к земляному полотну? Какая должна быть ширина земляного полотна по верху на прямых участках пути? 2. При движении миксеровозов с жидким чугуном от доменной печи в отделение перелива конвертерного цеха по кривым участкам пути возникает дополнительное сопротивление. Какие требования предъявляются к верхнему строению пути в районах с перевозками горячих грузов: от каких величин зависит его мощность и какие применяются радиусы кривых в плане? 3. Во время весенних осмотров, служба пути наметила ряд мероприятий по очистке на перегоне резервов, водоотводных канав, кюветов, забанкетных и нагорных канав, кавальеров. Что это за сооружения и для чего они предназначены? 4. Во время обхода станционных путей, начальник района визуально обнаружил неисправность в крестовине стрелочного перевода. Что это за неисправность и какие его дальнейшие действия? 5. При замере путевым шаблоном, мастер пути обнаружил, что расстояние между рабочими гранями контррельса и усовика составляет 1437 мм. Каким должен быть этот размер? Что может стать причиной схода подвижного состава?
<p>Тема №2. <i>Локомотивное, вагонное и станционное хозяйства</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. На перегоне произошёл сход подвижного состава. Какие действия предпримет дежурный по станции? Кто и какими средствами будет устранять этот сход? 2. В маневровом районе, в работе должны использоваться два локомотива. Один из них был отправлен на экипировку. Из каких операций состоит технологический процесс экипировки локомотивов и кто отвечает за качество экипировочных материалов? Какие типы экипировочных устройств вы знаете? 3. На станции, в центральном парке, в ночное время, из-за плохого освещения ухудшились условия видимости для выполнения маневровой работы. Какие используются осветительные станционные устройства? Какие из них нашли широкое применение? Кто отвечает за освещение станций? 4. После роспуска вагонов с горки и выгрузки сырья на ваго-

	<p>ноопрокидывателе, несколько вагонов получили повреждения. Какие могут быть повреждения? Какая служба займётся ремонтом вагонов и как она должна быть оснащена для этой цели? Назвать возможные места ремонта вагонов.</p> <p>5. Ревизор по безопасности движения после осмотра стрелочного поста, выявил ряд нарушений по содержанию помещения и наличия инвентаря. Кто и за что будет привлечен к ответственности, и какой?</p>
<p>Тема №3. Организация движения поездов и маневровой работы</p>	<p>1. В горловинах станции, для выполнения маневровой работы, имеются вытяжные пути. Из каких элементов состоят маневровые передвижения? В соответствии с каким документом выполняется маневровая работа? Кто руководит манёврами на вытяжных и станционных путях, на горке?</p> <p>2. При подаче вагонов под выгрузку в цех, был травмирован человек, который переходил через железнодорожные пути. При работе комиссии по выяснению обстоятельства случившегося, было установлено, что виновниками ЧП являются работники службы движения. Каким образом комиссия смогла это определить? Назовите основную причину этого происшествия. В каком документе регламентируется безопасность перевозок, выполнения маневровой работы и соблюдение норм и правил безопасности труда работниками железнодорожного транспорта?</p> <p>3. К приёмо-отправочным путям, со значительными размерами движения, примыкает погрузо-выгрузочный путь. С грузовых путей произошёл самопроизвольный выход вагонов на приёмо-отправочные пути, где уже был приготовлен маршрут следования поезду. Что предусматривается на станциях для предотвращения таких случаев?</p> <p>4. Из сортировочного парка станции необходимо переставить двадцать вагонов в парк отправления. Какими сигналами будет руководствоваться машинист локомотива при движении маневрового состава вперёд вагонами и вперёд локомотивом по централизованным стрелкам и по стрелкам с ручным управлением. Перечислить установленные скорости движения составов при манёврах.</p> <p>5. При приёме смены диспетчер по местным перевозкам по графику определил первоочередные задачи: подать думпкар под погрузку мусора в литейный цех и две платформы под погрузку металлолома в прокатный цех. Далее эти же платформы отправить для разгрузки в копровый цех. Что это за график и как он называется? Из каких частей состоит и что устанавливает? Кем разрабатывается и в какой срок?</p>
<p>Тема №4. Сооружения устройства сигнализации и связи</p>	<p>1. На промышленную станцию, в приёмо-отправочный парк, прибывает поезд. Рация на локомотиве настроена на соседнюю станцию. Как узнает машинист локомотива, на какой путь станции его принимают?</p> <p>2. На схеме путевого развития, представленной на рис. 2, расставить входные, выходные и маневровые светофоры с литерами, а также указать минимальные расстояния от оси пути и предельных столбиков до светофоров, в зависимости от заданного преподавателем четного или нечетного направления движения и нумерации путей.</p>

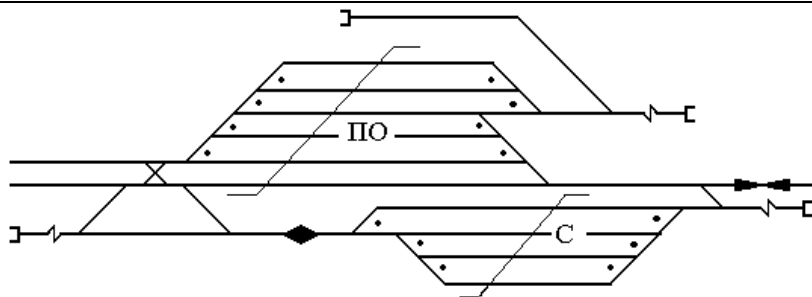


Рис. 2. Схема путевого развития станции «Б»

3. Расстояние между станциями меньше длины поезда. Ка-кой существует в этом случае порядок отправления поездов и какие могут быть ещё аналогичные ситуации? Какие виды связи используются дежурными для переговоров по этим станциям?
4. На роторный вагоноопрокидыватель подаётся группа вагонов под выгрузку. Перечислить всех работников, отвечающих за безопасность перевозок и безопасность труда, а также за порядок подачи вагонов.
5. Средством сигнализации и связи при движении поездов на перегоне является автоматическая блокировка. На пульте, один из блок-участков показывает «ложную занятость». К каким последствиям может привести появление этого показания? Какой порядок следования поезда через этот блок-участок?

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:

Оценка преподавателем выставляется интегрально с учётом всех показателей и критериев оценивания.

Оценка сформированности компетенций по показателю Знания.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Знание терминов, определений, понятий дисциплины	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок	Знает термины и определения	Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно
Знание основных требований правил технической эксплуатации	Не знает основных требований правил технической эксплуатации железных дорог	Знает основные требования правил технической эксплуатации железных дорог, но путается в них	Знает основные требования правил технической эксплуатации железных дорог, но требуется подсказка преподавателя	Знает основные требования правил технической эксплуатации железных дорог
Знание путевых измерительных инструментов	Не знает основных путевых	Знает основные путевые измерительные	Знает основные и дополнительные путевые	Знает основные и дополнительные путевые

	измерительных инструментов	инструменты	измерительные инструменты	измерительные инструменты, владеет дополнительными знаниями
Объем освоенного материала	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей	Знает материал дисциплины в достаточном объеме	Обладает твердым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
Полнота ответов на вопросы	Не дает ответы на большинство вопросов	Дает неполные ответы на все вопросы	Дает ответы на вопросы, но не все - полные	Дает полные, развернутые ответы на поставленные вопросы

Оценка сформированности компетенций по показателю Умения.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Умение применять правила технической эксплуатации при организации и проведении работ по текущему содержанию пути	Не умеет пользоваться правилами технической эксплуатации при организации и проведении работ по текущему содержанию пути	Умеет пользоваться правилами технической эксплуатации при организации и проведении работ по текущему содержанию пути, но путается при расстановке сигнальных знаков	Умеет пользоваться правилами технической эксплуатации при организации и проведении работ по текущему содержанию пути	Умеет пользоваться правилами технической эксплуатации при организации и проведении работ по текущему содержанию пути с легкостью ориентируется в ситуациях, знает тонкости и нюансы
Умение применять правила технической эксплуатации железных дорог для обеспечения безопасности движения поездов	Не умеет применять правила технической эксплуатации железных дорог для обеспечения безопасности движения поездов	Умеет применять правила технической эксплуатации железных дорог для обеспечения безопасности движения поездов, но путается в разделах ПТЭ	Умеет применять правила технической эксплуатации железных дорог для обеспечения безопасности движения поездов в достаточном объеме	Умеет применять правила технической эксплуатации железных дорог для обеспечения безопасности движения поездов знает тонкости и нюансы
Умение пользоваться путевыми шаблонами	Не умеет пользоваться путевыми шаблонами	Умеет пользоваться путевыми шаблонами, но требуется помощь	Умеет самостоятельно пользоваться путевыми шаблонами в их основных	Умеет самостоятельно пользоваться путевыми шаблонами, с легкостью меняет

		преподавателя	положениях	их все положения
--	--	---------------	------------	------------------

Оценка сформированности компетенций по показателю Навыки.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Навыками применения сигнальных знаков при производстве путевых работ при различных схемах ограждения	Не владеет навыками применения сигнальных знаков при производстве путевых работ при различных схемах ограждения	Владеет навыками применения сигнальных знаков при производстве путевых работ при различных схемах ограждения, но путается какие сигнальные знаки соответствуют конкретной схеме ограждения	Владеет навыками применения сигнальных знаков при производстве путевых работ при различных схемах ограждения, но допускает незначительные неточности	Свободно владеет навыками применения сигнальных знаков при производстве путевых работ при различных схемах ограждения
Навыками промера геометрии рельсовой колеи путевым шаблоном и стрелочного перевода шаблоном ПШВ	Не владеет навыками промера геометрии рельсовой колеи путевым шаблоном и стрелочного перевода шаблоном ПШВ	Владеет навыками промера геометрии рельсовой колеи путевым шаблоном и стрелочного перевода шаблоном ПШВ, но допускает неточности в снятии показателей	Владеет навыками промера геометрии рельсовой колеи путевым шаблоном и стрелочного перевода шаблоном ПШВ, но допускает незначительные неточности	Владеет навыками промера геометрии рельсовой колеи путевым шаблоном и стрелочного перевода шаблоном ПШВ

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.	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 щебнеочистительной машины СЧ-600, Штангенциркуль путевой ПШВ "Путеец"
2.	Специализированная аудитория для проведения лабораторных занятий, практических занятий, УК№3, №06	Специализированная мебель, макеты по безопасности движения на железнодорожном транспорте, информационные стенды
3.	Специализированная аудитория «Лаборатория контроль качества строительства автомобильных и железных дорог» для проведения лабораторных занятий, практических занятий, УК№4, №109	Специализированная мебель, плотномер-влажномер Н.П. Ковалева; трехметровая рейка; прибор ППК-МАДИ; длиннобазовый прогибомер; комплексная передвижная лаборатория; динамический плотномер ДПУ «Кондор»; статический плотномер СПГ– 1; адгезиметр цифровой ПСО-10-МГ4; прибор для определения когезионной прочности битумно-эмульсионной смеси CONTROLS; Мультимедийный стенд «Неисправности стрелочных переводов, требующих неотложного устранения»
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. Селицкая Н.В., Золотых С.Н. Правила технической эксплуатации железных дорог : методические указания для подготовки к практическим занятиям и к выполнению расчетно-графического задания для студентов специальности 23.05.06 - Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей / БГТУ им. В. Г. Шухова, каф. автомобил. и желез. дорог ; сост.: Н. В. Селицкая, С. Н. Золотых. - Белгород : Издательство БГТУ им. В. Г. Шухова, 2017. - 21 с
2. Пашкевич, М.Н. Изучение правил технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения : учеб. пособие [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2017. — 108 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/99644>. — Загл. с экрана.
3. Леоненко, Е. Г. Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения : учебное пособие для образовательных учреждений, реализующих программы по специальности 23.02.06 "Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог" / Е. Г. Леоненко. - Москва : ФГБУ ДПО Учебно - методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2017. - 222 с.
4. Техническая эксплуатация железнодорожного транспорта и безопасность движения : учебное пособие / В. П. Федоров, Р. Р. Ахмедов, А. В. Сугоровский, Д. И. Хомич. — Санкт-Петербург : ПГУПС, [б. г.]. — Часть 1 — 2017. — 61 с. — ISBN 978-5-7641-0985-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/93818> (дата обращения: 11.04.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Киселев, Г. Г. Правила технической эксплуатации и инструкции по безопасности движения : учебное пособие / Г. Г. Киселев, С. В. Коркина. — Самара : СамГУПС, 2018. — 102 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/130444> (дата обращения: 11.04.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
6. В.Е. Чекулаев, А.Ю. Абдурашитов, А.М. Симоненко, Н.Г. Клеменьтева, С.П. Астанин, В.Ю. Бекренев. Организация снегоборьбы на железных дорогах, в филиалах и структурных подразделениях ОАО «РЖД». Подготовка и работа в зимний период: учеб. пособие / Чекулаев В.Е. и др. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. — 228 с. - Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/352/234337/>
7. Крейнис З.Л. Пособие монтеру пути. Профессиональная подготовка монтеров пути 2—6-го разрядов. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. — 685 с. Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/352/227473/>
8. Крейнис З.Л. Справочник дорожного мастера и бригадира пути: в 2 ч. Часть 2. Реконструкция, ремонт и техническое обслуживание железнодорожного пути. Обеспечение безопасности движения поездов. Охрана труда и техника безопасности. — 880 с. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/352/227472/>

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

1. <http://docs.cntd.ru/search/gostmain> - электронный фонд правовой и нормативно-технической документации.
2. <http://www.iprbookshop.ru/> - электронно-библиотечная система IPR BOOKS.
3. <https://elib.bstu.ru/> - электронно-библиотечная система БГТУ им. В.Г. Шухова.
4. https://biblioclub.ru/index.php?page=book_blocks&view=main_ub - Университетская библиотека ONLINE.
5. <https://www.elibrary.ru/> - Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.
6. <http://www.consultant.ru/> - справочно-поисковая система «КонсультантПлюс»
7. <http://e.lanbook.com> - Электронно-библиотечная система издательства «Лань»
8. <https://umczdt.ru/service/token/?token=K7aux5gYFjGT4NOC4blf2w==> - Ссылка для дистанционной регистрации/авторизации ФГБОУ ВО "БГТУ им. В.Г. Шухова" в электронной библиотеке Учебно-методического центра по образованию на железнодорожном транспорте