

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИПСС

Т.В. Шепитько

03 февраля 2020 г.

Кафедра «Путь и путевое хозяйство»

Авторы Гринь Елена Николаевна, к.т.н., доцент
Быков Юрий Александрович, д.т.н., профессор

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Реконструкция и усиление железнодорожной инфраструктуры

Специальность: 23.05.06 – Строительство железных дорог,
мостов и транспортных тоннелей

Специализация: Управление техническим состоянием
железнодорожного пути

Квалификация выпускника: Инженер путей сообщения

Форма обучения: очная

Год начала подготовки 2019

Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 5 25 июня 2019 г. Председатель учебно-методической комиссии М.Ф. Гуськова	Одобрено на заседании кафедры Протокол № 19 24 июня 2019 г. Заведующий кафедрой Е.С. Ашпиз
---	--

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) в виде электронного документа выгружена из единой корпоративной информационной системы управления университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)
ID подписи: 6131
Подписал: Заведующий кафедрой Ашпиз Евгений
Самуилович
Дата: 24.06.2019

Москва 2020 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения учебной дисциплины «Реконструкция и усиление железнодорожной инфраструктуры» являются подготовка инженера путей сообщений по специальности «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей» в области проектирования реконструкции железных дорог как сложных технических систем, способного принимать решения, обеспечивающие высокое качество комплексных проектов реконструкции объектов инфраструктуры железной дороги, выполнять техническую и экологическую экспертизу проектов и авторский надзор за их реконструкцией для следующих видов деятельности:

- производственно-технологической;
- организационно-управленческой;
- проектно-изыскательской и проектно-конструкторской;
- научно-исследовательской.

Дисциплина предназначена для получения знаний для решения следующих профессиональных задач (в соответствии с видами деятельности):

производственно-технологическая деятельность:

- разработка технологических процессов реконструкции и эксплуатации железнодорожного пути, руководство этими процессами;
- выполнение инженерно-геодезических работ при изысканиях и проектировании новых железнодорожных дорог и реконструкции существующих линий;
- проектирование и реконструкция железных дорог и высокоскоростных магистралей с применением геоинформационных технологий;
- методами организации контроля за состоянием железнодорожной инфраструктуры в различных условиях эксплуатации железных дорог;
- выбор машин, механизмов, оборудования и их эффективное использование в разрабатываемых технологических процессах при выполнении работ по реконструкции и усилению железнодорожной инфраструктуры;

организационно-управленческая деятельность:

- руководство коллективом, осуществляющим реконструкцию, ремонт и постоянный технический надзор объектов железнодорожной инфраструктуры;
- планирование, организация и проведение ремонтных работ объектов железнодорожной инфраструктуры;
- разработка методических и нормативных материалов, технической документации по реконструкции, ремонту и текущему содержанию ж.д. инфраструктуры;
- обеспечение безопасности рабочих и служащих в период проведения инженерно-геодезических, проектно-изыскательских и ремонтно-путевых работ;

проектно-изыскательская и проектно-конструкторская деятельность:

- разработка проектов строительства, реконструкции, ремонта и текущего содержания железнодорожной инфраструктуры, осуществление авторского надзора за реализацией проектных решений;
 - применять автоматизированные методы проектирования плана и профиля при его реконструкции;
 - технико-экономическая оценка проектов строительства, реконструкции, усиления, ремонта и текущего содержания железнодорожного пути;
 - оценка влияния на окружающую среду и последствий строительства, реконструкции и эксплуатации железнодорожных линий, разработка мероприятий по устранению факторов, отрицательно влияющих на окружающую среду;
- научно-исследовательская деятельность:
- анализ и совершенствование норм и технических условий проектирования, строительства и технического обслуживания железнодорожной инфраструктуры;
 - анализ взаимодействия транспортных сооружений с окружающей средой и разработка рекомендаций по соблюдению экологических требований при проведении ремонта,

реконструкции и строительства новых транспортных объектов;

- исследования в области создания новых или совершенствования существующих конструкций и материалов для железнодорожного пути, анализ эффективности их работы;
- сбор научной информации, подготовка обзоров, аннотаций, составление рефератов и отчетов, библиографий, анализ информации по объектам исследования, участие в научных дискуссиях и процедурах защиты научных работ различного уровня, выступление с докладами и сообщениями по тематике проводимых исследований, анализ состояния и динамики объектов деятельности, разработка планов, программ и методик проведения исследований, анализ их результатов.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Учебная дисциплина "Реконструкция и усиление железнодорожной инфраструктуры" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его вариативную часть.

2.1. Наименования предшествующих дисциплин

2.2. Наименование последующих дисциплин

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины студент должен:

№ п/п	Код и название компетенции	Ожидаемые результаты
1	ПКС-8 Способен организовывать и выполнять инженерные изыскания, разрабатывать проекты реконструкции и ремонта железнодорожного пути и искусственных сооружений, осуществлять авторский контроль в том числе с использованием BIM/ТИМ технологий.	ПКС-8.1 Знает методы технико-экономического обоснования проектных решений в области реконструкции и ремонта железнодорожного пути и искусственных сооружений. ПКС-8.2 Умеет разработать проекты реконструкции и ремонта железнодорожного пути и искусственных сооружений и осуществлять авторский контроль. ПКС-8.3 Владеет методами проектирования и расчёта конструкций железнодорожного пути.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

4.1. Общая трудоемкость дисциплины составляет:

6 зачетных единиц (216 ак. ч.).

4.2. Распределение объема учебной дисциплины на контактную работу с преподавателем и самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Количество часов	
	Всего по учебному плану	Семестр 9
Контактная работа	84	84,15
Аудиторные занятия (всего):	84	84
В том числе:		
лекции (Л)	34	34
практические (ПЗ) и семинарские (С)	16	16
лабораторные работы (ЛР)(лабораторный практикум) (ЛП)	34	34
Самостоятельная работа (всего)	87	87
Экзамен (при наличии)	45	45
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, часы:	216	216
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, зач.ед.:	6.0	6.0
Текущий контроль успеваемости (количество и вид текущего контроля)	КР (1), ТК	КР (1), ТК
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	Экзамен	Экзамен

4.3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	9	Раздел 1 Инфраструктура железнодорожного транспорта и ее реконструкция	4				12	16	
2	9	Тема 1.1 Инфраструктура железнодорожного транспорта.	2					2	
3	9	Тема 1.1 Основные задачи реконструкции железнодорожной инфраструктуры	2					2	
4	9	Раздел 2 Проектирование реконструкции трассы железнодорожной линии	12	16			46	74	ТК, Защита лаб. № 1-6
5	9	Тема 2.1 Специальные задачи реконструкции плана (смещение оси пути).	2					2	
6	9	Тема 2.2 Общие положения проектирования реконструкции трассы существующей железнодорожной линии.	2					2	
7	9	Тема 2.2 Комплексное проектирование реконструкции плана, продольного и поперечных профилей.	2					2	Тестовый контроль №1
8	9	Тема 2.2 Проектирование реконструкции поперечных профилей.	2					2	
9	9	Тема 2.2 Проектирование реконструкции продольного профиля.	2					2	
10	9	Тема 2.2 Проектирование реконструкции плана.	2					2	
11	9	Раздел 3 Назначение и состав	4	2			4	10	Назначение и

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		путевых работ при выполнении реконструкции усиления							состав путевых работ при выполнении реконструкции усиления
12	9	Раздел 4 Организация работ путевых машинных станций в условиях бережливого производства		2				2	, Защиталаб. № 8
13	9	Раздел 5 Проектирование технологических процессов путевых работ по реконструкции и усилению железнодорожного пути	8	8			11	27	, Защиталаб. № 9-12
14	9	Раздел 6 Технологические комплексы путевых машин и показатели эффективности их применения при выполнении работ по реконструкции и усилению		2			6	8	, Защиталаб. № 13
15	9	Раздел 7 Технико-экономическая оценка вариантов технологического процесса по реконструкции усилению железнодорожного пути	4	4			6	14	, Защиталаб. № 14
16	9	Раздел 8 Реконструкция раздельных пунктов					2	2	
17	9	Раздел 9 Реконструкция объектов энергосбережения, СЦБ и связи	2					2	
18	9	Раздел 10 Дифференцированный зачет			16			61	КР
19	9	Экзамен						45	Экзамен
20		Тема 3.3 Основные задачи и проблемы							

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		реконструкции эксплуатируемых железных дорог.							
21		Тема 3.3 Состав работ при реконструкции и усилении железнодорожного пути.							
22		Тема 3.3 Нормативно-технические требования, предъявляемые к устройствам и сооружениям железнодорожного пути после реконструкции.							
23		Тема 3.3 Требования к разработке проектной и рабочей документации на реконструкцию и усиление железнодорожного пути.							
24		Тема 3.3 Требования к системе обеспечения качества работ при проведении реконструкции железнодорожного пути.							
25		Тема 3.3 Требования к приемке железнодорожного пути после проведения его реконструкции.							
26		Тема 4.4 Цели и задачи внедрения бережливого производства на предприятиях путевого хозяйства.							
27		Тема 4.4 Применение элементов бережливого производства при выполнении							

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		реконструкции и усиления железнодорожного пути.							
28		Тема 5.5 Критерии выбора участков, подлежащих реконструкции пути с учетом показателей надежности и уровней риска путевой инфраструктуры.							
29		Тема 5.5 Методика разработки технологического процесса на комплекс работ по реконструкции и усилению пути. Определение оптимальной продолжительности «окна».							
30		Тема 5.5 Технология планирования производства работ по реконструкции пути с длительным закрытием перегонов.							
31		Тема 5.5 Организационно-технические меры по выполнению планов реконструкции и усиления пути.							
32		Тема 6.6 Определение потребности механизированных комплексов и путевых машин для выполнения нормативных объемов ремонтов пути.							
33		Тема 6.6 Расчет нормативной выработки механизированных комплексов с учетом региональных условий и индивидуальных							

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Всего	Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
		особенностей их конструкций и эксплуатации.								
34		Тема 7.7 Современные методы и критерии назначения, организации и проведения работ по реконструкции путевой инфраструктуры, с учетом оптимизации ресурсов.								
35		Тема 7.7 Методика составления ведомости затрат труда на отдельную путевую работу и комплекс работ по реконструкции пути.								
36		Тема 8.8 Реконструкция отдельных пунктов								
37		Тема 9.9 конструкция объектов энергосбережения, СЦБ и связи								
38		Всего:	34	34	16		87	216		

4.4. Лабораторные работы / практические занятия

Лабораторные работы предусмотрены в объеме 34 ак. ч.

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего часов/ из них часов в интерактивной форме
1	2	3	4	5
1	9	РАЗДЕЛ 2 Проектирование реконструкции трассы железнодорожной линии	Комплексное проектирование реконструкции плана продольного и поперечных профилей	4
2	9	РАЗДЕЛ 2 Проектирование реконструкции трассы железнодорожной линии	Общие положения проектирования реконструкции трассы существующей железной дороги	2
3	9	РАЗДЕЛ 2 Проектирование реконструкции трассы железнодорожной линии	Проектирование реконструкции плана железной дороги	2
4	9	РАЗДЕЛ 2 Проектирование реконструкции трассы железнодорожной линии	Проектирование реконструкции продольного профиля железной дороги	2
5	9	РАЗДЕЛ 2 Проектирование реконструкции трассы железнодорожной линии	Проектирование реконструкции поперечных профилей железной дороги	2
6	9	РАЗДЕЛ 2 Проектирование реконструкции трассы железнодорожной линии	Проектирование смещения оси проектируемого пути	4
7	9	РАЗДЕЛ 3 Назначение и состав путевых работ при выполнении реконструкции усиления	Среднесетевые нормы периодичности реконструкции железнодорожного пути и ремонтные схемы после проведения работ.	2
8	9	РАЗДЕЛ 4 Организация работ путевых машинных станций в условиях бережливого производства	Анализ основных причин потерь при существующем технологическом процессе производства работ.	2

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего часов/ из них часов в интерактивной форме
1	2	3	4	5
9	9	РАЗДЕЛ 5 Проектирование технологических процессов путевых работ по реконструкции и усилению железнодорожного пути	Разработка технологии производства работ по замене инвентарных рельсов на б/с плети. Схемы раскладки плетей б/с пути.	2
10	9	РАЗДЕЛ 5 Проектирование технологических процессов путевых работ по реконструкции и усилению железнодорожного пути	Технология производства работ по глубокой очистке балласта с применением различных типов щебнеочистительных машин.	2
11	9	РАЗДЕЛ 5 Проектирование технологических процессов путевых работ по реконструкции и усилению железнодорожного пути	Пример разработки технологии работ по реконструкции водоотводов.	2
12	9	РАЗДЕЛ 5 Проектирование технологических процессов путевых работ по реконструкции и усилению железнодорожного пути	Разработка технологического процесса шлифовки уложенных новых рельсовых плетей.	2
13	9	РАЗДЕЛ 6 Технологические комплексы путевых машин и показатели эффективности их применения при выполнении работ по реконструкции и усилению	Определение нормативной выработки механизированных комплексов (с учетом комплектации машин).	2
14	9	РАЗДЕЛ 7 Технико-экономическая оценка вариантов технологического процесса по реконструкции усилению железнодорожного пути	Пример составления ведомости затрат труда.	4

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего часов/ из них часов в интерактивной форме
1	2	3	4	5
ВСЕГО:				34/0

Практические занятия предусмотрены в объеме 16 ак. ч.

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего часов/ из них часов в интерактивной форме
1	2	3	4	5
1	9		Дифференцированный зачет	16
ВСЕГО:				16/0

4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

В соответствии с учебным планом по данной дисциплине предусмотрена курсовая работа по темам:

1. Проектирование реконструкции трассы однопутной линии.
2. Проектирование реконструкции трассы двухпутной линии.
3. Проектирование реконструкции трассы существующей линии в связи с увеличением ее мощности.
4. Проектирование реконструкции трассы существующей линии при повышении скоростей движения пассажирских поездов ($V_{max} = 120$ км/ч).
5. Проектирование реконструкции трассы существующей линии при ее электрификации.
6. Проектирование реконструкции трассы существующей линии при повышении скоростей движения пассажирских поездов ($V_{max} = 140$ км/ч).
7. Проектирование реконструкции трассы грузонапряженной линии.
8. Проектирование реконструкции трассы существующей линии при повышении скоростей движения пассажирских поездов ($V_{max} = 160$ км/ч).
9. Проектирование реконструкции трассы существующей линии со спрямлением отдельных участков.
10. Проектирование реконструкции трассы существующей линии в зоне пригородного движения (многопутная линия).

Цель курсовой работы - закрепить теоретические знания и получить практические навыки по проектированию реконструкции плана, продольного профиля и поперечных профилей на участке железной дороги.

Графические материалы: утрированный продольный профиль, чертежи поперечных профилей, чертежи реконструкции плана. Пояснительная записка с чертежами.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Преподавание дисциплины «Реконструкция и усиление железнодорожной инфраструктуры» осуществляется в форме лекций, практических и лабораторных занятий. Лекции проводятся в традиционной классно-урочной организационной форме. По типу управления познавательной деятельностью являются традиционными классическими лекционными (объяснительно-иллюстративными). В рамках учебного курса предусмотрены встречи с ведущими специалистами структурных подразделений Центральной дирекции инфраструктуры и Центральной дирекции по ремонту пути по изучению вопросов текущего содержания и ремонта железнодорожного пути на участках скоростного и тяжеловесного движения.

Лабораторные занятия проводятся по групповой организационной форме. По типу управления познавательной деятельностью относятся к обучению с помощью технических средств обучения. Преобладающим методом является развивающее обучение.

Самостоятельная работа студента организована с использованием традиционных видов работы: отработка лекционного материала и отдельных тем по учебным пособиям.

Оценка полученных знаний, умений и навыков основана на модульно-рейтинговой технологии. Весь курс разбит на 9 разделов, представляющих собой логически завершённый объём учебной информации. Фонды оценочных средств освоенных компетенций включают как вопросы теоретического характера для оценки знаний, так и задания практического содержания (решение ситуационных задач, анализ конкретных ситуаций, работа с данными) для оценки умений и навыков. Теоретические знания проверяются путём применения таких организационных форм, как индивидуальные и групповые опросы, решение тестов с использованием компьютеров или на бумажных носителях.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Вид самостоятельной работы студента. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы	Всего часов
1	2	3	4	5
1	9	РАЗДЕЛ 1 Инфраструктура железнодорожного транспорта и ее реконструкция	Роль трассы железной дороги (план, продольный профиль) в инфраструктуре железной дороги	6
2	9	РАЗДЕЛ 1 Инфраструктура железнодорожного транспорта и ее реконструкция	Нормативные требования к продольному профилю и плану при реконструкции железнодорожной линии.	6
3	9	РАЗДЕЛ 2 Проектирование реконструкции трассы железнодорожной линии	Задачи реконструкции трассы связанные:	6
4	9	РАЗДЕЛ 2 Проектирование реконструкции трассы железнодорожной линии	с увеличением скорости движения грузовых и пассажирских поездов, выявление объектов инфраструктуры ограничивающих увеличение скоростей движения.	8
5	9	РАЗДЕЛ 2 Проектирование реконструкции трассы железнодорожной линии	Проектирование реконструкции плана (увеличение радиусов, круговых кривых, длины прямых вставок и переходных кривых) современные методы проектирования реконструкции плана линии и их анализ.	4
6	9	РАЗДЕЛ 2 Проектирование реконструкции трассы железнодорожной линии	Проектирование реконструкции плана (увеличение радиусов, круговых кривых, длины прямых вставок и переходных кривых) современные методы проектирования реконструкции плана линии и их анализ.	4
7	9	РАЗДЕЛ 2 Проектирование реконструкции трассы железнодорожной линии	Решение задач смещения оси пути (уширения междупутья) на прямых и в пределах круговых кривых	8
8	9	РАЗДЕЛ 2 Проектирование реконструкции трассы железнодорожной линии	Взаимосвязка проектных решений по плану, продольному и поперечным профилям. Построение объемлющей кривой смещения оси пути.	8
9	9	РАЗДЕЛ 2 Проектирование реконструкции трассы железнодорожной линии	Изучение литературы из приведенных источников:	8

10	9	РАЗДЕЛ 3 Назначение и состав путевых работ при выполнении реконструкции усиления	Изучение литературы из приведенных источников: [2, стр. 15-29, 38-42, 58] [3, стр. 1-10] [10, стр. 282-319]	4
11	9	РАЗДЕЛ 5 Проектирование технологических процессов путевых работ по реконструкции и усилению железнодорожного пути	Планирование и организация производства работ по реконструкции пути с длительным закрытием перегонов.	11
12	9	РАЗДЕЛ 6 Технологические комплексы путевых машин и показатели эффективности их применения при выполнении работ по реконструкции и усилению	Изучение литературы из приведенных источников:	6
13	9	РАЗДЕЛ 7 Технико- экономическая оценка вариантов технологического процесса по реконструкции усилению железнодорожного пути	Изучение литературы из приведенных источников	6
14	9	РАЗДЕЛ 8 Реконструкция раздельных пунктов	Определение числа раздельных пунктов требующих реконструкции.	2
ВСЕГО:				87

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Основная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
1	Положение о системе ведения путевого хозяйства ОАО «Российские железные дороги»	А.А.Горелов	Распоряжение ОАО «РЖД», 2012	все разделы
2	Технические условия на работы по реконструкции (модернизации) и ремонту железнодорожного пути		Распоряжение ОАО «РЖД» от 18.01.2013 г. № 75р Электронная версия Кафедральная библиотека, 7107., 2013	3[15-29, 38-42, 58]
3	Положение о гарантийном сроке эксплуатации отремонтированного (реконструированного) участка железнодорожного пути		Распоряжение ОАО «РЖД» от 03.04.2009г № 707р Электронная версия Кафедральная библиотека, 7107., 2009	3,7 [1-10]
4	Правила приемки в эксплуатацию законченных строительством, усилением, реконструкцией объектов Федерального железнодорожного транспорта	Минстрой путей сообщения РФ от 25.12.2000 г.ЦУКС №799 Электронная версия Кафедральная библиотека, 7107.	2000	1
5	О мерах по выполнению планов реконструкции (модернизации), ремонта железнодорожного пути в 2012 году и обеспечению пропуска поездов в период предоставления «окон»		Распоряжение ОАО «РЖД» от 14.03.2012г № 530р Электронная версия Кафедральная библиотека, 7107. , 0	5 [2-20]
6	Инструкция по устройству, укладке, содержанию и ремонту бесстыкового пути		Распоряжение ОАО «РЖД» от 29.12.2012 г. № 2788р Электронная версия Кафедральная библиотека, 7107., 2012	5 [4-23, 70-91]
7	Железные дороги колеи 1520 мм. СНиП 32-01-95 (актуализирован)		М.: Минстрой РФ, 2013. – 20 с. Электронная версия Кафедральная библиотека, 7107., 2013	1-4
8	Железные дороги колеи 1520 мм. СТН Ц-01-95 МПС РФ.	М.: Минстрой РФ, 2013. – 86 с. Электронная	2013	1-4

		версия Кафедральная библиотека, 7107.		
9	Правила тяговых расчетов для поездной работы.		М.: Транспорт, 1985. – 287 с. Кафедральная библиотека 1 экз, 7107, 1985	2
10	Железнодорожный путь	Е.С. Ашпиза	М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2013	3 [282-319]6 [448-463, 511-514]
11	Пособие бригадиру пути: Учебное пособие для образовательных учреждений ж.д транспорта, осуществляющих профессиональную подготовку	Под ред. Э.В. Воробьева	Москва, издательство «Маршрут», 2005	3
12	Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения	Э.В. Воробьев, А.М. Никонов, А.А. Сеньковский и др.; Ред. Э.В. Воробьев, А.М. Никонов; Под Ред. Э.В. Воробьев	Маршрут, 2005 Библиотека МКТ (Люблино); НТБ (БР.); НТБ (уч.1); НТБ (фб.); НТБ (чз.4)	все разделы
13	Проектирование реконструкции железной дороги	В.С. Миронов, Б.И. Гороховцев, И.В. Турбин; Ред. В.С. Миронов; МИИТ. Каф. "Изыскания и проектирование железных дорог"	МИИТ, 2007 НТБ (ЭЭ); НТБ (фб.); НТБ (чз.4)	1-3

7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
14	Стратегия развития ж.-д. транспорта в РФ до 2030 г.		Утв.расп. Правительства РФ от 17.6.2108 №877-Р, 2007	1
15	Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию.		Утв. postan. Правительства РФ от 16.2.2008 г. , 0	1
16	Основы проектирования , строительства и реконструкции ж. д.:	Под общ. ред. Ю.А. Быкова и Е.С. Свинцова	М.: ГОУ «УМЦ» ж.д. транспорт», , 2009	5
17	Направления совершенствования системы ведения путевого хозяйства	Каменский В.Б.	Путь-Арт, 2009	3-8
18	Как оценить бережливость вашей компании	Майкл Вэйдер	АНО «Институт «Оргпром», г. Екатеринбург, 2011	4 [2-20]

19	Управление механизированными и автоматизированными путеремонтными комплексами, Ч.2	Е.Н. Гринь	Учебное пособие. – М.: МИИТ, , 2013	6 [23-41, 54-57]
20	Управление механизированными и автоматизированными путеремонтными комплексами, Ч.2	Е.Н. Гринь	Учебное пособие. – М.: МИИТ, 2013	6 [6-17, 44-77, 96-118]7 [118-141]
21	Экономика путевого хозяйства	З.Л. Крейнис	Маршрут, 2006	4 [84, 129-133]

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. <http://library.miiit.ru/> - электронно-библиотечная система Научно-технической библиотеки МИИТ.
2. <http://rzd.ru/> - сайт ОАО «РЖД».
3. <http://elibrary.ru/> - научно-электронная библиотека.
4. Поисковые системы: Yandex, Google, Mail.

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Для проведения лекционных занятий необходима специализированная лекционная аудитория с мультимедиа аппаратурой и интерактивной доской.

Для проведения лабораторных работ необходимы компьютеры с рабочими местами в компьютерном классе. Компьютеры должны быть обеспечены стандартными лицензионными программными продуктами и обязательно программным продуктом Microsoft Office не ниже Microsoft Office 2007 (2013).

10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Для проведения аудиторных занятий и самостоятельной работы требуется:

1. Рабочее место преподавателя с персональным компьютером, подключённым к сетям INTERNET и INTRANET.
2. Специализированная лекционная аудитория с мультимедиа аппаратурой и интерактивной доской.
3. Компьютерный класс с кондиционером. Рабочие места студентов в компьютерном классе, подключённые к сетям INTERNET и INTRANET
4. Для проведения практических занятий: компьютерный класс; кондиционер; компьютеры с минимальными требованиями – Pentium 4, ОЗУ 4 ГБ, HDD 100 ГБ, USB 2.0.

Требования к программному обеспечению при прохождении учебной дисциплины:

Состав программного обеспечения для проведения учебного процесса включает в себя:
 - учебные программы (разработаны преподавателями кафедры «Изыскания и проектирование ж.д.» МИИТа – находятся в компьютерах кафедры и беспрепятственно предоставляются студентам, преподавателями, ведущими лабораторные работы и практические занятия):

расчет диаграмм удельных равнодействующих сил;
определение скоростей движения поездов, допускаемых по условиям торможения;
комплексная программа тяговых расчетов;
предварительный выбор руководящего уклона проектируемой линии;
проектирование продольного профиля новой железной дороги в диалоговом режиме;
выбор малых водопропускных сооружений с учетом аккумуляции;
расчет эксплуатационных расходов;
определение объемов земляных работ по сооружению земляного полотна железной работы;
расчет пропускной и провозной способностей перегона;
формирование оптимальной схемы этапного наращивания мощности железных дорог.
- стандартные пакеты программ для инженерной и графической работы – Excel, MahtCad, AutoCad, Стройконсультант и др.

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)