

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Иркутский государственный университет путей сообщения»

ЗАБАЙКАЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
- филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Иркутский государственный университет путей сообщения»
(ЗабИЖТ ИрГУПС)

УТВЕРЖДЕНА
приказом ректора
от «28» мая 2018 г. № 418-2

Б1.Б.1.ДС.04 Реконструкция и усиление железнодорожной инфраструктуры Рабочая программа дисциплины

Специальность 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей
Специализация Управление техническим состоянием железнодорожного пути

Квалификация выпускника - инженер путей сообщения

Нормативный срок обучения - 6 лет

Форма обучения - заочная

Кафедра разработчик программы - Строительство железных дорог

Общая трудоемкость в з.е. – 3
Часов по учебному плану – 108

Формы промежуточной аттестации по курсам:
зачёт – 6 курс
курсовая работа – 6 курс

Распределение часов дисциплины по семестрам

Курс	6	Итого
Вид занятий	Часов по учебному плану	Часов по учебному плану
Аудиторная контактная работа по видам учебных занятий	12	12
– лекции	8	8
– практические (семинарские)	4	4
- лабораторные	-	-
Самостоятельная работа	92	92
Зачет	4	4
Итого	108	108

ЧИТА

Электронный документ выгружен из ЕИС ФГБОУ ВО ИрГУПС и соответствует оригиналу

Подписант ФГБОУ ВО ИрГУПС Трофимов Ю.А.

00a73c5b7b623a969ccad43a81ab346d50 с 08.12.2022 14:32 по 02.03.2024 14:32 GMT+03:00

Подпись соответствует файлу документа



Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – специалитет по специальности 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей утвержденным Приказом Минобрнауки России от 27 марта 2018 г. № 218

Программу составил

к.т.н. доцент, доцент кафедры СЖД Благоразумов И.В. _____

Рабочая программа рассмотрена и одобрена для использования в учебном процессе на заседании кафедры «Строительство железных дорог», протокол от «14» мая 2019 г. № 32

Зав. кафедрой, к.т.н. доцент

К.А. Кирпичников

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1 Цель освоения дисциплины	
1	Приобретение теоретических знаний и практических навыков профессиональной деятельности в проектно-изыскательской и проектно-конструкторской области, а также научно-исследовательской деятельности в области проектирования и реконструкции железных дорог и ВСМ с применением геоинформационных технологий.
1.2 Задачи освоения дисциплины	
1	Изучение новых технологий проектно-изыскательских работ, норм и технических условий проектирования транспортных сооружений;
2	Изучение методов расчета конструкций транспортных сооружений, оценка влияния строительно-монтажных работ на окружающую среду и последующую эксплуатацию транспортных сооружений;
3	Приобретение навыков, необходимых для принятия решений в области проектирования реконструкции и усиления, железных дорог, используя современный математический аппарат и элементы САПР.

2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося	
1	Дисциплина Б1.Б.1.ДС.04 «Реконструкция и усиление железнодорожной инфраструктуры» относится к части дисциплин специализации Блока 1. Изучение дисциплины «Реконструкция и усиление железнодорожной инфраструктуры» основывается на знаниях обучающихся, полученных при изучении дисциплин: Б1.Б.1.20 «Инженерная геодезия и геоинформатика», Б1.Б.1.31 «Изыскания и проектирование железных дорог»,
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее	
1	Б1.Б.1.36 «Технология, механизация и автоматизация работ по техническому обслуживанию железнодорожного пути», Б1.В.04 «Путевые машины и организация ремонтов пути». Б1.В.ДВ.03.01 «Основы технической диагностики», Б1.В.ДВ.03.02 «Динамика транспортных сооружений», Б2.Б.04 П) «Производственная - по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (строительная); Б2.Б.05(Н) «Производственная - научно-исследовательская работа», Б3.Б.01 «Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты»

3 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
ПК-17: способностью разрабатывать проекты транспортных путей и сооружений с использованием средств автоматизированного проектирования	
Минимальный уровень	
Знать	Элементы технических решений по проектированию плана, продольного профиля и поперечных профилей с использованием программных комплексов
Уметь	Рассчитывать простые типовые задачи по реконструкции плана и продольного профиля с использованием ПВК
Владеть	Технологией выполнения несложных задач по проектированию реконструкции плана и продольного профиля в программных комплексах
Базовый уровень	
Знать	Элементы технических решений по проектированию плана, продольного профиля и поперечных профилей с использованием программных комплексов и методы обработки для них исходной
Уметь	Рассчитывать сложные задачи по реконструкции плана и продольного профиля с использованием программных комплексов
Владеть	Технологией выполнения сложных задач по проектированию реконструкции плана и продольного профиля в программных комплексах
Высокий уровень	
Знать	Элементы технических решений по проектированию плана, продольного профиля и поперечных профилей с использованием программных комплексов, методы обработки для них исходной информации и методы проведения основных расчетов.

Уметь	Рассчитывать сложные задачи с элементами индивидуального проектирования по реконструкции плана и продольного профиля с использованием программных комплексов
Владеть	Технологией выполнения сложных задач элементами индивидуального проектирования по реконструкции плана и продольного профиля в программных комплексах

ПК-19: способностью оценить проектное решение с учетом требований безопасности движения поездов, экологической защиты окружающей среды, правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда	
Минимальный уровень	
Знать	факторы влияние проектных решений по возведению объектов транспортного строительства на окружающую среду
Уметь	запроектировать реконструкцию и ремонты железнодорожных путей с учётом основных требований с учетом экологической безопасности в районе сооружения транспортного объекта
Владеть	методами оценки влияние строительных работ на окружающую среду и разрабатывать мероприятия, обеспечивающие экологическую безопасность в районе сооружения транспортного объекта
Базовый уровень	
Знать	способы оценки степени влияние факторов строительных работ по возведению объектов транспортного строительства на окружающую среду устанавливать взаимосвязи
Уметь	разрабатывать мероприятия, обеспечивающие экологическую безопасность в районе сооружения транспортного объекта
Владеть	автоматизированными методами оценки влияние строительных работ на окружающую среду и разрабатывать мероприятия, обеспечивающие экологическую безопасность в районе сооружения транспортного объект
Высокий уровень	
Знать	взаимосвязи между отдельными факторами влияние строительных работ по возведению объектов транспортного строительства на окружающую среду
Уметь	разрабатывать нетиповые проекты реконструкции и ремонтов железнодорожной инфраструктуры с учетом экологической безопасности в районе сооружения транспортного объекта
Владеть	способностью оценить влияние строительных работ по возведению объектов транспортного строительства на окружающую среду и разрабатывать мероприятия, обеспечивающие экологическую безопасность в районе сооружения транспортного объекта

ПСК-2.3 способностью разрабатывать и выполнять проекты реконструкции и ремонтов железнодорожного пути с учетом топографических, инженерно-геологических и экологических требований	
Минимальный уровень	
Знать	основы проектирования реконструкции и ремонтов железнодорожных путей с учётом основных требований
Уметь	запроектировать реконструкцию и ремонты железнодорожных путей с учётом основных требований
Владеть	методами проектирования реконструкции и ремонтов железнодорожных путей с учётом основных требований
Базовый уровень	
Знать	условия проектирования реконструкции и ремонтов железнодорожной инфраструктуры с учётом топографических, инженерно-геологических условий и экологических требований; систему мероприятий по обеспечению ресурсосбережения и снижения эксплуатационных расходов
Уметь	выполнять проект реконструкции и ремонта железнодорожной инфраструктуры с учётом топографических, инженерно-геологических условий и экологических требований
Владеть	автоматизированными методами проектирования плана и профиля пути при его реконструкции с учётом топографических, инженерно-геологических условий и экологических требований
Высокий уровень	
Знать	особенности проектирования реконструкции и ремонтов железнодорожной инфраструктуры (включая железнодорожный путь) с учётом всех требований, нетиповых решений и возможностью применения методик моделирования
Уметь	разрабатывать нетиповые проекты реконструкции и ремонтов железнодорожной инфраструктуры (включая железнодорожный путь) с учётом топографических, инженерно-геологических условий и экологических требований, применять методы автоматизированного проектирования и расчетов
Владеть	методами индивидуального проектирования реконструкции и ремонтов железнодорожной инфраструктуры (включая железнодорожный путь) с учётом всех требований, методиками расчета показателей надежности и оценки безопасности движения поездов

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать	
1	нормативы, требования и особенности проектирования реконструкции и ремонтов железнодорожной инфраструктуры (включая железнодорожный путь) с учётом топографических, инженерно-геологических условий и экологических требований; систему мероприятий по обеспечению ресурсосбережения и снижения эксплуатационных расходов.
Уметь	
1	разрабатывать проект реконструкции и ремонта железнодорожной инфраструктуры с учётом топографических, инженерно-геологических условий и экологических требований; применять методы автоматизированного проектирования и расчетов;
Владеть	
1	автоматизированными методами проектирования плана и профиля пути при его реконструкции; методиками расчета показателей надежности и оценки безопасности движения поездов

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ					
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Курс	Часы	Код компетенции	Учебная литература, ресурсы сети «Интернет»
Раздел 1. Техническое состояние инфраструктура железных дорог РФ, задачи усиление и реконструкция					
1.1	Инфраструктура железных дорог. Цели и задачи усиления и реконструкции инфраструктуры /Ср/	6	2	ПК-17, ПК-19, ПСК-2.3	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.2, Л2.4, Л2.5, Л2.6, Л2.7, Л2.8. Л3.1, Л3.2Э Л3.3, Л3.4, Л3.5, Л3.6, Э1, Э2.
Раздел 2. Задача овладения перевозками на железных дорогах					
2.1	Овладение перевозками на существующих железных дорогах. Анализ мероприятий по увеличению пропускной и провозной способности железных дорог /Лек/	6	2	ПК-17, ПК-19, ПСК-2.3	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.2, Л2.4, Л2.5, Л2.6, Л2.7, Л2.8. Л3.1, Л3.2Э Л3.3, Л3.4, Л3.5, Л3.6, Э1, Э2.
2.2	Расчет пропускной способности по индивидуальному заданию к курсовому проекту. Выявление лимитирующего перегона./Ср/	6	10	ПК-17, ПК-19, ПСК-2.3	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.2, Л2.4, Л2.5, Л2.6, Л2.7, Л2.8. Л3.1, Л3.2Э Л3.3, Л3.4, Л3.5, Л3.6, Э1, Э2. Л1.1, Л2.1, Л2.2. Э1, Э2
2.3	График овладения перевозками. Назначение и сравнение вариантов схем этапного усиления мощности железных дорог. Метод кафедры «Изыскания и проектирование железных дорог» /Ср/	6	10	ПК-17, ПК-19, ПСК-2.3	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.2, Л2.4, Л2.5, Л2.6, Л2.7, Л2.8. Л3.1, Л3.2Э Л3.3, Л3.4, Л3.5, Л3.6, Э1, Э2.
2.4	Назначение возможных технических состояний для увеличения провозной способности. /Пр/.	6	2	ПК-17, ПК-19, ПСК-2.3	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.2, Л2.4, Л2.5, Л2.6, Л2.7, Л2.8. Л3.1, Л3.2Э Л3.3, Л3.4, Л3.5, Л3.6, Э1, Э2. Л1.1, Л2.1, Л2.2. Э1, Э2
2.5	Расчет унифицированного веса поезда по индивидуальному заданию к курсовому проекту. Расчет веса поезда с учётом запасов кинетической энергии. Расчет провозной способности железной дороги для назначенных технических состояний. /Ср/	6	10	ПК-17, ПК-19, ПСК-2.3	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.2, Л2.4, Л2.5, Л2.6, Л2.7, Л2.8. Л3.1, Л3.2Э Л3.3, Л3.4, Л3.5, Л3.6, Э1, Э2.
2.6	Выбор комплекса параметров	6	10	ПК-17, ПК-19,	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.2,

	усиления инфраструктуры. Графики овладения перевозками /Ср/			ПСК-2.3	Л2.4, Л2.5, Л2.6, Л2.7, Л2.8. Л3.1, Л3.2Э Л3.3, Л3.4, Л3.5, Л3.6, Э1, Э2.Л1.1, Л2.1,Л2.2. Э1, Э2
2.7	Определение капитальных затрат по переходу железной дороги из одного технического состояния в другое. Определение эксплуатационных расходов на отдельных технических состояниях. /Ср/	6	10	ПК-17, ПК-19, ПСК-2.3	Л1.1, Л2.1,Л2.2, Л2.2, Л2.4, Л2.5, Л2.6, Л2.7, Л2.8. Л3.1, Л3.2Э Л3.3, Л3.4, Л3.5, Л3.6, Э1, Э2.Л1.1, Л2.1,Л2.2. Э1, Э2
2.8	Формирование оптимальной схемы овладения перевозками методом кафедры «Изыскания и проектирование железных дорог» МИИТа./Ср/	6	10	ПК-17, ПК-19, ПСК-2.3	Л1.1, Л2.1,Л2.2, Л2.2, Л2.4, Л2.5, Л2.6, Л2.7, Л2.8. Л3.1, Л3.2Э Л3.3, Л3.4, Л3.5, Л3.6, Э1, Э2.Л1.1, Л2.1,Л2.2. Э1, Э2
Раздел 3. Реконструкция трассы железных дорог					
3.1	Проектирования реконструкции существующей железной дороги. Причины, вызывающие необходимость реконструкции. Нормы проектирования. . Проектирование реконструкции плана. Методы съёмки. Модели плана: - угловая диаграмма; - кривая в прямоугольной системе координат. Определение сдвигов /Лек/	6	2	ПК-17, ПК-19, ПСК-2.3	Л1.1, Л2.1,Л2.2, Л2.2, Л2.4, Л2.5, Л2.6, Л2.7, Л2.8. Л3.1, Л3.2Э Л3.3, Л3.4, Л3.5, Л3.6, Э1, Э2.Л1.1, Л2.1,Л2.2. Э1, Э2
3.2	Расчет и построение угловой диаграммы по индивидуальному заданию к курсовому проекту./Ср/.	6	10	ПК-17, ПК-19, ПСК-2.3	Л1.1, Л2.1,Л2.2, Л2.2, Л2.4, Л2.5, Л2.6, Л2.7, Л2.8. Л3.1, Л3.2Э Л3.3, Л3.4, Л3.5, Л3.6, Э1, Э2.Л1.1, Л2.1,Л2.2. Э1, Э2
3.3	Проектирование реконструкции продольного профиля. Ограничения ППР. Требования условий безопасности и плавности движения поездов. Реконструкция поперечных профилей /Лек/	6	2	ПК-17, ПК-19, ПСК-2.3	Л1.1, Л2.1,Л2.2, Л2.2, Л2.4, Л2.5, Л2.6, Л2.7, Л2.8. Л3.1, Л3.2Э Л3.3, Л3.4, Л3.5, Л3.6, Э1, Э2.Л1.1, Л2.1,Л2.2. Э1, Э2
3.4	Расчет и проектирование продольного профиля по индивидуальному заданию к курсовому проекту /Пр/	6	2	ПК-17, ПК-19, ПСК-2.3	Л1.1, Л2.1,Л2.2, Л2.2, Л2.4, Л2.5, Л2.6, Л2.7, Л2.8. Л3.1, Л3.2Э Л3.3, Л3.4, Л3.5, Л3.6, Э1, Э2.Л1.1, Л2.1,Л2.2. Э1, Э2
3.5	Расчет параметров плана на участках смещения оси пути. Расчет параметров план а 1-го пути. Понятие о реконструкции отдельных пунктов, ИССО, устройств энергоснабжения депо и вагонного хозяйства, СЦБ./Ср/	6	10	ПК-17, ПК-19, ПСК-2.3	Л1.1, Л2.1,Л2.2, Л2.2, Л2.4, Л2.5, Л2.6, Л2.7, Л2.8. Л3.1, Л3.2Э Л3.3, Л3.4, Л3.5, Л3.6, Э1, Э2.Л1.1, Л2.1,Л2.2. Э1, Э2
Раздел 4. Строительство вторых главных путей					
4.1	Лекция 9. Проектирование второго пути /Лек/	6	2	ПК-17, ПК-19, ПСК-2.3	Л1.1, Л2.1,Л2.2, Л2.2, Л2.4, Л2.5, Л2.6, Л2.7, Л2.8. Л3.1, Л3.2Э Л3.3, Л3.4, Л3.5, Л3.6, Э1, Э2.Л1.1, Л2.1,Л2.2. Э1, Э2
4.2	Проектирование плана 2-го пути на общем и отдельном земляном полотне/Пр/	6	4	ПК-17, ПК-19, ПСК-2.3	Л1.1, Л2.1,Л2.2, Л2.2, Л2.4, Л2.5, Л2.6, Л2.7, Л2.8. Л3.1, Л3.2Э

					ЛЗ.3, ЛЗ.4, ЛЗ.5, ЛЗ.6, Э1, Э2.Л1.1, Л2.1,Л2.2. Э1, Э2
4.3	Проектирование плана 2-го пути. Построение поперечных профилей на участках сооружения 2-го пути./Ср/	6	6	ПК-17, ПК-19, ПСК-2.3	Л1.1, Л2.1,Л2.2, Л2.2, Л2.4, Л2.5, Л2.6, Л2.7, Л2.8. Л.3.1, Л3.2Э ЛЗ.3, ЛЗ.4, ЛЗ.5, ЛЗ.6, Э1, Э2.Л1.1, Л2.1,Л2.2. Э1, Э2

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

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

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

6 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1 Учебная литература

6.1.1 Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год издания	Кол-во экз. в библиотеке/ 100% онлайн
Л.1.1	Турбин И.В., Гавриленков А.В., Кантор И.И. и др.	<u>Изыскания и проектирования железных дорог</u>	Транспорт-г.Москва, 1989 г.	97

6.1.2 Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год издания	Кол-во экз. в библиотеке/ 100% онлайн
Л.2.1	Кантор И.И.	<u>Высокоскоростные железнодорожные магистрали: трасса, подвижной состав, магнитный подвес</u>	Маршрут-г.Москва, 2004 г.	10
Л.2.2	Турбин И.В.	<u>Здесь помчатся поезда. Мы - изыскатели</u>	Транспорт-г.Москва, 1987 г.	4
Л.2.3	Горинов А.В., Кантор И.И., Кондратченко А.П., Турбин И.В.	<u>Изыскание и проектирование железных дорог. Том 1</u>	Транспорт-г.Москва, 1979 г.	36
Л.2.4	Горинов А.В., Кантор И.И., Кондратченко А.П., Турбин И.В.	<u>Изыскания и проектирование железных дорог. Том 2</u>	Транспорт-г.Москва, 1979 г.	15
Л.2.5	Кантор И.И.	<u>Изыскания и проектирование железных дорог</u>	ИКЦ "Академкнига"-г.Москва, 2003 г.	20
Л.2.6	Кантор И.И.	<u>Основы изысканий и проектирования железных дорог</u>	Альянс-г.Москва, 2014 г.	30

Л.2.7	Турбин И.В.	<u>Практические расчеты при проектировании трассы железных дорог</u>	Транспорт-г.Москва, 1987 г.	30
Л.2.8	Кантор И.И.	<u>Продольный профиль пути и тяга поездов</u>	Транспорт-г.Москва, 1984 г.	2
6.1.3 Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год издания/ Личный кабинет обучающегося	Кол-во экз. в библиотеке/ 100% онлайн
ЛЗ.1	Благодарумов И.В., Кирпичников К.А.	Изыскания и проектирование железных дорог	ЗаБИЖТ- г.Чита, 2011 г.	129
ЛЗ.2	Ворончихин К.Ю.	Изыскания и проектирование железных дорог:Методические указания по выполнению самостоятельных работ [Электронный ресурс]: http://lib.zab.megalink.ru/viewer.pl?book_id=23006.pdf	ЗаБИЖТ- г.Чита, 2017 г.	1 экз. в библиотеке 100% online
ЛЗ.3	Благодарумов И.В.	Проектирование и реконструкция железных дорог и ВСМ с применением геоинформационных технологий:Методические указания по выполнению самостоятельных работ [Электронный ресурс]: http://lib.zab.megalink.ru/viewer.pl?book_id=22996.pdf	ЗаБИЖТ- г.Чита, 2017 г.	1 экз. в библиотеке 100% online
ЛЗ.4	Благодарумов И.В.	Проектирование реконструкции железных дорог	ЗаБИЖТ- г.Чита, 2011 г.	111
ЛЗ.5	Благодарумов И.В.	Проектирование реконструкции железных дорог. Реконструкция продольного и поперечных профилей:Методические указания по выполнению курсовой работы,Методические указания на практические занятия [Электронный ресурс]: http://lib.zab.megalink.ru/viewer.pl?book_id=22425.pdf	ЗаБИЖТ- г.Чита, 2016 г.	1 экз. в библиотеке 100% online
ЛЗ.6	Благодарумов И.В., Ворончихин К.Ю.	Технико-экономическое сравнение вариантов при проектировании железных дорог:Методические указания по выполнению курсового проекта [Электронный ресурс]: http://lib.zab.megalink.ru/viewer.pl?book_id=20491.pdf	ЗаБИЖТ- г.Чита, 2016 г.	15 экз. в библиотеке 100% online
6.1.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год издания/ Личный кабинет обучающегося	Кол-во экз. в библиотеке/ 100% онлайн
Л4.1	Благодарумов И.В.	Проектирование и реконструкция железных дорог и ВСМ. Методические указания по выполнению самостоятельной работы для студентов очной и заочной форм обучения [Электронный ресурс]	ЗаБИЖТ- г. Чита, 2016 г. / Личный кабинет обучающегося	100% online
Л4.2	Кантор И.И.	<u>Изыскания и проектирование железных дорог</u>	ИКЦ "Академкнига"- г.Москва, 2003 г.	20
Л4.3	Белых В.И.	<u>Основы изысканий и проектирования железных дорог</u>	Маршрут- г.Москва, 2003 г.	3
Л4.4	Кантор И.И.	<u>Основы изысканий и проектирования железных дорог</u>	Альянс- г.Москва, 2014 г.	30
Л4.5	Кантор И.И., Гулецкий В.В.	<u>Основы проектирования и строительства железных дорог</u>	Транспорт- г.Москва, 1990 г.	41
Л4.1	Свинцов Е.С.	<u>Регионально-транспортные исследования в современных</u>	Маршрут-	4

		<u>условиях</u>	г.Москва, 2005 г.	
6.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»				
Э.1	Нострой «Национальное объединение строителей» - нормативная база строительства		http://nostroy.ru/	
Э.2	Строительная лига - государственные и ведомственные нормативные акты строительного производства		www.stliga.ru	
6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)				
6.3.1 Перечень базового программного обеспечения				
6.3.1.1	ОС Microsoft Windows XP Professional, количество – 200, лицензия № 44718393; ОС Microsoft Windows XP Professional, количество – 225, лицензия № 45777622; ОС Microsoft Windows 7 Professional, количество – 137, лицензия № 49156201.			
6.3.1.2	Microsoft Office 2007 Standard, количество – 200, Лицензия № 44718393; Microsoft Office 2007 Standard, количество – 225, Лицензия № 45777622; Microsoft Office 2010 Standard, количество – 137, Лицензия № 49156201; Libre Office v. 5.2, свободно распространяемое ПО, https://ru.libreoffice.org			
6.3.2 Перечень специализированного программного обеспечения				
6.3.2.1	Autodesk Autocad Education Master Suite 2013. Количество - 125.			
6.3.2.2	Топоматик Robur 3.2 Железные дороги. Количество - 2.			
6.3.3 Перечень информационных справочных систем				
6.3.3.1	Информационно-справочная система «КонсультантПлюс» URL:http://www.consultant.ru/ Федеральный закон "Устав железнодорожного транспорта Российской Федерации" от 10.01.2003 N 18-ФЗ (последняя редакция) http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_40444/ , Обзор изменений Федерального закона от 10.01.2003 N 18-ФЗ "Устав железнодорожного транспорта Российской Федерации" http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_79082/fae1ae9b244f3cc12dbbb64944fa5a69962d7055/#dst100014			
6.3.3.2	Информационно-справочная система «КонсультантПлюс» URL:http://www.consultant.ru/ Федеральный закон "Устав железнодорожного транспорта Российской Федерации" от 10.01.2003 N 18-ФЗ (последняя редакция) http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_40444/ , Обзор изменений Федерального закона от 10.01.2003 N 18-ФЗ "Устав железнодорожного транспорта Российской Федерации" http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_79082/fae1ae9b244f3cc12dbbb64944fa5a69962d7055/#dst100014			

7 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	
1	Учебный корпус ЗаБИЖТ ИрГУПС находится по адресу г. Чита, Магистральная ул., 11, корп. 1. Учебно-лабораторное здание ЗаБИЖТ ИрГУПС находится по адресу г. Чита, ул. Магистральная, д. 11, корп. 1.
2	Учебная аудитория 2.20 для проведения занятий лекционного, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, лабораторных работ, курсового проектирования, текущего контроля и промежуточной аттестации, находящаяся по адресу: 672040 Забайкальский край, г. Чита, ул. Магистральная, д. 11, корп. 1, укомплектованная ЖК телевизором, ноутбуком (переносной), учебно-наглядными пособиями, учебной мебелью. Программное обеспечение Microsoft Windows 7 Professional, лицензия №49156201, контракт ГК 139/53-ОАЭ-11 от 3 октября 2011 г. (срок действия - бессрочно); Microsoft Office 2007 Standard, лицензия №45777622, контракт ГК 64/17-ОА-09 от 10 августа 2009 г. (срок действия - бессрочно); Microsoft Office 2007 Standard, лицензия №44718393, контракт ГК 92/32А-08 от 18 октября 2008 г. (срок действия - бессрочно)
3	Учебная аудитория 2.19 для проведения занятий семинарского типа, лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, находящаяся по адресу: 672040 Забайкальский край, г. Чита, ул. Магистральная, д. 11, корп. 1, укомплектованная 15 компьютерами с выходом в интернет, учебно-наглядными пособиями, мультимедиапроектором, экраном, учебной мебелью. Microsoft Windows 7 Professional, лицензия №49156201, контракт ГК 139/53-ОАЭ-11 от 3 октября 2011 г. (срок действия - бессрочно); Microsoft Office 2007 Standard, лицензия №45777622, контракт ГК 64/17-ОА-09 от 10 августа 2009 г. (срок действия - бессрочно); Microsoft Office 2007 Standard, лицензия №44718393, контракт ГК 92/32А-08 от 18 октября 2008 г. (срок действия - бессрочно); КОМПАС-3D V15 обновление, лицензия № КАД-14-0038 Договор ГПД 46402/ИРК3863 от 15 апреля 2014 г. (срок действия - бессрочно); Autodesk Autocad Education Master Suite версия 2016 ,количество - 3000, лицензия №560-35086495 (срок действия - бессрочно)
4	Помещение 2.17 для самостоятельной работы, находящееся по адресу: 672040 Забайкальский край, г. Чита, ул. Магистральная, д. 11, корп. 1. Оснащенность: компьютеры с подключением к сети интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ЗаБИЖТ ИрГУПС, учебная мебель.
5	Помещение 2.11 для самостоятельной работы, находящееся по адресу: 672040 Забайкальский край, г. Чита,

	ул. Магистральная, д. 11, корп 1. Оснащенность: компьютеры с подключением к сети интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ЗаБИЖТ ИрГУПС, учебная мебель.
6	Читальный зал, находящийся по адресу: 672040 Забайкальский край, г. Чита, Магистральная ул., 11, корп. 1. Оснащенность: учебная мебель, компьютеры с выходом в сеть интернет.
7	Помещение 3.25 для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, находящееся по адресу: 672040 Забайкальский край, г. Чита, ул. Магистральная, д. 11, корп. 1. Оснащенность: компьютеры, ручной слесарный инструмент, электротехнический инструмент, принадлежности для пайки, мебель, учебно-наглядные пособия.

8 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Вид учебной деятельности	Организация учебной деятельности обучающегося
Лекция	<p>Изучение дисциплины «Реконструкция и усиление железнодорожной инфраструктуры» направлено на понимание сути функционирования современных организаций, управление которыми осуществляется в сложной динамично изменяющейся среде. Ресурсный подход, позволяющий воспроизводить и развивать трудовой ресурс организации с заранее заданными характеристиками, необходимыми для достижения стратегических целей организации, неразрывно связан с кадровой политикой, с маркетингом персонала как философией бизнеса, так и инструментом исследования внутреннего и внешнего рынка труда.</p> <p>Обучающиеся получают знания в области теории кадровой политики и кадрового планирования, теории маркетинга персонала. В рамках курса рассматриваются вопросы формирования и использования трудового и интеллектуального потенциала, основы стратегического управления персоналом, основы планирования персонала.</p> <p>В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации на практические занятия и указания на самостоятельную работу.</p> <p>В ходе лекционных занятий обучающемуся необходимо вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.</p> <p>Дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой.</p>
Практическое (семинарское) занятие	<p>Практические занятия завершают изучение наиболее важных тем учебной дисциплины. Они служат для закрепления изученного материала, а также для контроля преподавателем степени подготовленности студентов по изучаемой дисциплине.</p> <p>Обучающийся должен готовиться к семинарским занятиям: прорабатывать лекционный материал, готовить доклады и выступления по темам семинарских занятий в соответствии с тематическим планом. При изучении дисциплины нельзя ограничиваться лекционным материалом и только одним учебником. Ряд тем курса может быть вынесен преподавателем на самостоятельное изучение, с обсуждением соответствующих вопросов на семинарских занятиях.</p> <p>Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает в конце практического занятия, выставляя в рабочий журнал текущие оценки. Студент имеет право ознакомиться с ними. Оценка работы студента на практических занятиях осуществляется по следующим признакам:</p> <p>1. Зачтено – активное участие в обсуждении проблем каждого практического занятия, самостоятельность ответов, свободное владение материалом, полные и аргументированные ответы на вопросы, участие в дискуссиях, твердое знание лекционного материала,</p> <p>4. Не зачтено – пассивность на практических занятиях, частая неготовность при ответах на вопросы, отсутствие качеств, указанных выше, для получения более высоких оценок.</p>
Самостоятельная работа студентов	<p>Подготовка к сдаче зачета и групповой работе на практических занятиях подразумевает самостоятельную работу обучающихся в течение всего семестра по материалам рекомендуемых источников (раздел учебно-методического и информационного обеспечения и ресурсов информационно-телекоммуникационной сети). Основной задачей при изучении курса является не столько приобретение профессиональных навыков, сколько обучение определённому типу мышления, формирование определённых установок – профессиональных принципов, ценностей и норм - моделей мышления и организационного поведения. Для самопроверки и подготовки к практическим работам и зачету рекомендуется самостоятельное описание и характеристика обучающимися доступных для них организаций-объектов с помощью изучаемых аналитических методов и схем. Список ключевых понятий (словарь терминов) по дисциплине с их разъяснением</p>

	<p>прилагается.</p> <p>Важно заинтересоваться проблемами изучаемой дисциплины, попытаться стать активным участником управленческого процесса, что предполагает самостоятельную, активную, творческую работу студентов.</p> <p>Усиление роли самостоятельной работы студентов означает развитие умения учиться, формирование у студента способности к саморазвитию, творческому применению полученных знаний, способам адаптации к профессиональной деятельности в современном мире. Самостоятельная работа реализуется:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) непосредственно в процессе аудиторных занятий – на лекциях, практических и семинарских занятиях, при выполнении контрольных работ; 2) в контакте с преподавателем вне рамок расписания – на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.; 3) в библиотеке, дома, в общежитии, на кафедре при выполнении студентом учебных и творческих задач. <p>Активная самостоятельная работа студентов возможна только при наличии серьезной и устойчивой мотивации. Самый сильный мотивирующий фактор – подготовка к дальнейшей эффективной профессиональной деятельности.</p> <p>Факторы, способствующие активизации самостоятельной работы следующие.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Полезность выполняемой работы означает возможность ее использования в профессиональной подготовке. Так, например, при подготовке задания на дипломную (квалификационную) работу на одном из младших курсов, студент может выполнять самостоятельные задания по ряду дисциплин гуманитарного и социально-экономического, естественнонаучного и общепрофессионального циклов дисциплин, которые затем войдут как разделы в его квалификационную работу. 2. Участие студентов в творческой деятельности. Это может быть участие в научно-исследовательской, опытно-конструкторской или методической работе, проводимой на той или иной кафедре. 3. Важным мотивационным фактором является введение в учебный процесс активных методов, прежде всего игрового тренинга, в основе которого лежат инновационные и организационно-деятельностные игры. 4. Участие в олимпиадах по учебным дисциплинам, конкурсах научно-исследовательских или прикладных работ и т.д. 5. Использование мотивирующих факторов контроля знаний (накопительные оценки, рейтинг, тесты, нестандартные экзаменационные процедуры). Эти факторы при определенных условиях могут вызвать стремление к состязательности, что само по себе является сильным мотивационным фактором самосовершенствования студента. 6. Поощрение студентов за успехи в учебе и творческой деятельности (стипендии, премирование, поощрительные баллы) и санкции за плохую учебу. Например, за работу, сданную раньше срока, можно проставлять повышенную оценку, а в противном случае ее снижать. 7. Индивидуализация заданий, выполняемых как в аудитории, так и вне ее, постоянное их обновление. <p>Виды внеаудиторной СРС разнообразны: подготовка и написание индивидуальных творческих работ докладов и других письменных работ на заданные темы. Студенту предоставляется право выбора темы и даже руководителя работы; выполнение домашних заданий разнообразного характера. Это – подбор и изучение литературных источников; разработка и составление различных схем; проведение расчетов и др.; выполнение индивидуальных заданий, направленных на развитие у студентов самостоятельности и инициативы.</p>
	<p>Комплекс учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой дисциплины (модуля), размещен в электронной информационно-образовательной среде ЗаБИЖТ, доступной обучающемуся через его личный кабинет.</p>

**Приложение 1 к рабочей программе по
Б1.Б.1.ДС.04 Реконструкция и усиление
железнодорожной инфраструктуры**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения текущего контроля успеваемости
и промежуточной аттестации по дисциплине
Б1.Б.1.ДС.04 Реконструкция и усиление
железнодорожной инфраструктуры**

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

Дисциплина Б1.Б.1.ДС.03 Проектирование и реконструкция железных дорог и ВСМ с применением геоинформационных технологий участвует в формировании компетенции:

ПК-17: способность разрабатывать проекты транспортных путей и сооружений с использованием средств автоматизированного проектирования;

ПК-19: способность оценить проектное решение с учетом требований безопасности движения поездов, экологической защиты окружающей среды, правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда;

ПСК-2.3: способность разрабатывать и выполнять проекты реконструкции и ремонтов железнодорожного пути с учетом топографических, инженерно-геологических и экологических требований

Таблица траекторий формирования у обучающихся компетенций ПК-17, ПК-19, ПСК-2.3 при освоении образовательной программы

Код компетенции	Наименование компетенции	Индекс и наименование дисциплин, практик, участвующих в формировании компетенции	Семестр изучения дисциплины	Этапы формирования компетенции
ПК-17	способность разрабатывать проекты транспортных путей и сооружений с использованием средств автоматизированного проектирования;	Б1.Б.1.ДС.08 Реконструкция и усиление железнодорожной инфраструктуры	9	9
		Б3.Б.02 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	А	А
ПСК-2.3	способностью разрабатывать и выполнять проекты реконструкции и ремонтов железнодорожного пути с учетом топографических, инженерно-геологических условий и экологических требований	Б1.Б.1.ДС.08 Реконструкция и усиление железнодорожной инфраструктуры	9	9
		Б1.В.04 Путьевые машины и организация ремонтов пути	9	9
		Б2.Б.06(П) Производственная - по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (строительная)	А	А
		Б3.Б.02 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	А	А
ПК-19	способностью оценить проектное решение с учетом требований безопасности движения поездов, экологической защиты окружающей среды, правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности	Б1.Б.1.31 Изыскания и проектирование железных дорог		
		Б1.Б.1.ДС.08 Реконструкция и усиление железнодорожной инфраструктуры	9	9
		Б1.В.ДВ.03.01 Основы технической диагностики	7	7
		Б1.В.ДВ.03.02 Динамика транспортных сооружений	7	7

	опасности и норм охраны труда	Б3.Б.02 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	А	А
--	-------------------------------	--	---	---

**Таблица соответствия уровней освоения компетенций ПК-17, ПК-19, ПСК-2.3
планируемым результатам обучения**

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименования разделов/тем	Уровни освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции)
ПК-17	способность разрабатывать проекты транспортных путей и сооружений с использованием средств автоматизированного проектирования;	Раздел 1. Техническое состояние инфраструктура железных дорог РФ, задачи усиление и реконструкция; Раздел 2. Задача овладения перевозками на железных дорогах; Раздел 3. Реконструкция трассы железных дорог; Раздел 4. Строительство вторых главных путей.	Минимальный уровень	Знать Элементы технических решений по проектированию плана, продольного профиля и поперечных профилей с использованием программных комплексов
				Уметь Рассчитывать простые типовые задачи по реконструкции плана и продольного профиля с использованием ПВК
				Владеть Технологией выполнения несложных задач по проектированию реконструкции плана и продольного профиля в программных комплексах
			Базовый уровень	Знать Элементы технических решений по проектированию плана, продольного профиля и поперечных профилей с использованием программных комплексов и методы обработки для них исходной
				Уметь Рассчитывать сложные задачи по реконструкции плана и продольного профиля с использованием программных комплексов
				Владеть Технологией выполнения сложных задач по проектированию реконструкции плана и продольного профиля в программных комплексах
			Высокий уровень	Знать Элементы технических решений по проектированию плана, продольного профиля и поперечных профилей с использованием программных комплексов, методы обработки для них исходной информации и методы проведения основных расчетов.
				Уметь Рассчитывать сложные задачи с элементами индивидуального проектирования по реконструкции плана и продольного профиля с использованием программных комплексов
				Владеть Технологией выполнения сложных задач элементами индивидуального проектирования по реконструкции плана и продольного профиля в программных комплексах
ПК-19	способностью оценить проектное решение с учетом требований	Раздел 1. Техническое состояние инфраструктура железных дорог РФ, задачи усиление и реконструкция;	Минимальный уровень	Знать факторы влияние проектных решений по возведению объектов транспортного строительства на окружающую
				Уметь среду запроектировать реконструкцию и ремонты железнодорожных путей с учётом основных требований с учетом экологической безопас

	безопасности движения поездов, экологической защиты окружающей среды, правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда	Раздел 2. Задача овладения перевозками на железных дорогах; Раздел 3. Реконструкция трассы железных дорог; Раздел 4. Строительство вторых главных путей.	Базовый уровень	ность в районе сооружения транспортного объекта Владеть методами оценки влияния строительных работ на окружающую среду и разрабатывать мероприятия, обеспечивающие экологическую безопасность в районе сооружения транспортного объекта
				Знать способы оценки степени влияния факторов строительных работ по возведению объектов транспортного строительства на окружающую среду устанавливая взаимосвязи
				Уметь разрабатывать мероприятия, обеспечивающие экологическую безопасность в районе сооружения транспортного объекта
				Владеть автоматизированными методами оценки влияния строительных работ на окружающую среду и разрабатывать мероприятия, обеспечивающие экологическую безопасность в районе сооружения транспортного объекта
			Высокий уровень	Знать взаимосвязи между отдельными факторами влияния строительных работ по возведению объектов транспортного строительства на окружающую среду
				Уметь разрабатывать нетиповые проекты реконструкции и ремонтов железнодорожной инфраструктуры с учетом экологической безопасности в районе сооружения транспортного объекта
				Владеть способностью оценить влияние строительных работ по возведению объектов транспортного строительства на окружающую среду и разрабатывать мероприятия, обеспечивающие экологическую безопасность в районе сооружения транспортного объекта
ПСК-2.3	способностью разрабатывать и выполнять проекты реконструкции и ремонтов железнодорожного пути с учетом топографических, инженерно-геологических и экологических требований	Раздел 1. Техническое состояние инфраструктуры железных дорог РФ, задачи усиления и реконструкция; Раздел 2. Задача овладения перевозками на железных дорогах; Раздел 3. Реконструкция трассы железных дорог; Раздел 4. Строительство вторых главных путей.	Минимальный уровень	Знать основы проектирования реконструкции и ремонтов железнодорожных путей с учётом основных требований
				Уметь запроектировать реконструкцию и ремонты железнодорожных путей с учётом основных требований
				Владеть методами проектирования реконструкции и ремонтов железнодорожных путей с учётом основных требований
			Базовый уровень	Знать условия проектирования реконструкции и ремонтов железнодорожной инфраструктуры с учётом топографических, инженерно-геологических условий и экологических требований; систему мероприятий по обеспечению ресурсосбережения и снижения эксплуатационных расходов
				Уметь выполнять проект реконструкции и ремонта железнодорожной инфраструктуры с учётом топографических, инженерно-геологических условий и экологических требований
				Владеть автоматизированными методами проектирования плана и профиля пути при его реконструкции с учётом топографических, инженерно-геологических условий и экологических требований
			Высокий уровень	Знать особенности проектирования реконструкции и ремонтов железнодорожной инфраструктуры (включая железнодорожный путь) с учётом всех требований, нетиповых решений и возможностью применения методик моделирования
				Уметь разрабатывать нетиповые проекты реконструкции и ремонтов железнодорожной инфра-

				<p>структуры (включая железнодорожный путь) с учётом топографических, инженерно-геологических условий и экологических требований, применять методы автоматизированного проектирования и расчетов</p> <p>Владеть методами индивидуального проектирования реконструкции и ремонтов железнодорожной инфраструктуры (включая железнодорожный путь) с учётом всех требований, методиками расчета показателей надежности и оценки безопасности движения поездов</p>
--	--	--	--	--

Программа контрольно-оценочных мероприятий за период изучения дисциплины

№	Курс	Наименование контрольно-оценочного материала	Объект контроля (понятие, тема / раздел дисциплины, компетенция)		Наименование оценочного средства (форма проведения)
1	2	3	4		5
1	6 курс	Текущий контроль	Раздел 1. Техническое состояние инфраструктура железных дорог РФ, задачи усиление и реконструкция; Раздел 2. Задача овладения перевозками на железных дорогах; Раздел 3. Реконструкция трассы железных дорог; Раздел 4. Строительство вторых главных путей.	ПК-17, ПК-19, ПСК-2.3	Собеседование (устно), тестирование (компьютерные технологии)
2	6 курс	Промежуточный контроль	Раздел 1. Техническое состояние инфраструктура железных дорог РФ, задачи усиление и реконструкция; Раздел 2. Задача овладения перевозками на железных дорогах; Раздел 3. Реконструкция трассы железных дорог; Раздел 4. Строительство вторых главных путей.	ПК-17, ПК-19, ПСК-2.3	Защита курсовой работы (устно)
3	6 курс	Промежуточный контроль	Раздел 1. Усиление мощности железных дорог Раздел 2. Проектирование ВСМ Раздел 3. Геоинформационные технологии в проектировании и реконструкции железных дорог и ВСМ	ПК-17, ПК-19, ПСК-2.3	Зачет (устно)

2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Контроль качества освоения дисциплины включает в себя текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся проводятся в целях установления соответствия достижений обучающихся поэтапным требованиям образовательной программы к результатам обучения и формирования компетенций.

Текущий контроль успеваемости – основной вид систематической проверки знаний, умений, навыков обучающихся. Задача текущего контроля – оперативное и регулярное управление учебной деятельностью обучающихся на основе обратной связи и корректировки. Результаты оценивания заносятся преподавателем в журнал и учитываются в виде средней оценки при проведении промежуточной аттестации

Для оценивания результатов обучения используется четырехбалльная шкала: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и/или двухбалльная шкала: «зачтено», «не зачтено».

Перечень оценочных средств сформированности компетенций представлен в нижеследующей таблице

№	Наименование	Краткая характеристика	Представление
---	--------------	------------------------	---------------

	оценочного средства	оценочного средства	оценочного средства в ФОС
Текущий контроль успеваемости			
1	Учет посещения (УП)	Средство для контроля посещения занятий.	Журнал преподавателя
2	Устное собеседование (УС)	Средство для проверки подготовленности студента вопросы организационные, технические, и по технике безопасности.	Вопросы по устному собеседованию
Промежуточная аттестация			
4	Защита курсовой работы	Средство, позволяющее оценить знания, умения и владения обучающегося по дисциплине	Вопросы к защите проекта
5	Зачет	Средство, позволяющее оценить знания, умения и владения обучающегося по дисциплине	Вопросы к зачету

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

Критерии и шкалы оценивания результатов обучения при проведении зачета.

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

Критерии и шкалы оценивания результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости.

Критерии и шкалы оценивания результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости.

Учет посещения занятия

Оценка	Критерий оценки
Аттестован	Посещение организационного собрания по подготовке к практике
Аттестован условно	Отсутствие на организационном собрании по уважительной причине с последующим текущим контролем.
Не аттестован	Отсутствие на организационном собрании. К практике не допускается без разрешения Деканата.

Собеседование

Оценка	Критерий оценки
«зачтено»	Обучающийся владеет всеми организационными вопросами в части подготовки, прибытия, оформления на работу и выполнения основных задач по месту работы на предприятии по производственной практике. Показал отличные знания по технике безопасности, умения и владения навыками оказания первой помощи пострадавшим на производстве, принятия организационных мер при чрезвычайных ситуациях.
«незачтено»	Обучающийся не владеет всеми организационными вопросами в части подготовки, прибытия, оформления на работу и выполнения основных задач по месту работы на предприятии по производственной практике. Затрудняется ответить на вопросы, связанные с техникой безопасности, с правильным поведением при чрезвычайных ситуациях, оказанием первой помощи пострадавшим на производстве.

Тестирование

20 тестовых заданий, за каждый правильный ответ 10 баллов. Перевод в четырехбалльную систему происходит следующим образом:

% правильных ответов	Оценка	
Обучающийся при тестировании набрал 170-200 баллов	«отлично»	«зачтено»
Обучающийся при тестировании набрал 150-170 баллов	«хорошо»	
Обучающийся при тестировании набрал 80-150баллов	«удовлетворительно»	
Обучающийся при тестировании набрал менее 80 баллов	«неудовлетворительно»	«не зачтено»

Проверяемый уровень освоения компетенции компетенций (части компетенций, элементов компетенций)	Минимальное количество тестовых заданий на один раздел программы	Рекомендуемые формы тестовых заданий
Минимальный уровень освоения компетенции	8	Тестовые задания с выбором одного правильного ответа из нескольких
		Тестовые задания с выбором нескольких правильных ответов из множества ответов
		Тестовые задания на установление соответствия
		Тестовые задания на установление правильной последовательности
Базовый уровень освоения компетенции	6	Тестовые задания с закрытым конструируемым ответом (ввод одного или нескольких слов, цифры)
Высокий уровень освоения компетенции	4	Тестовые задания со свободно конструируемым ответом (интервью, эссе) Структурированный тест Кейсы

Защита курсового проекта

Оценка	Критерий оценки
«отлично»	Выполнен расчет объемов земляных работ, рассчитана и начерчена кривая распределения земляных масс, назначены границы рабочих участков по результатам сравнения вариантов, подобраны комплекты землеройной техники, определены технико-экономические показатели работы, определена продолжительность работы на участках, построен календарный график производства работ, пояснительная записка не содержит ошибок, чертежи выполнены в соответствии с требованиями СП.
«хорошо»	Выполнен расчет объемов земляных работ, рассчитана и начерчена кривая распределения земляных масс, назначены границы рабочих участков по результатам сравнения вариантов, подобраны комплекты землеройной техники, определены технико-экономические показатели работы, определена продолжительность работы на участках, построен календарный график производства работ, пояснительная записка содержит исправленные ошибки, чертежи содержат правку отклонений от требований СП.
«удовлетворительно»	Выполнен расчет объемов земляных работ, рассчитана и начерчена кривая распределения земляных масс, назначены границы рабочих участков по результатам сравнения вариантов, подобраны комплекты землеройной техники, определены технико-

	экономические показатели работы, определена продолжительность работы на участках, построен календарный график производства работ, пояснительная записка содержит ошибки, чертежи выполнены с отклонениями от требований
--	---

3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

3.1 Индивидуальные задания на курсовой проект

включают в себя:

1. Подробный продольный профиль участка железнодорожной линии (индивидуальный вариант);
2. Данные о перспективных объемах перевозок на расчетные сроки эксплуатации;
3. Данные съемки существующего пути (3 индивидуальные кривые)
4. Существующая и перспективная категория железной дороги

3.2 Примеры тестового задания

ВОПРОС: Что не является принципом проектирования дополнительных главных путей и реконструкции существующих путей?

ОТВЕТ:

1. Комплексность проектных решений и обеспечение наименьших помех для движения поездов.
2. Соответствие современным нормам проектирования.
3. Экономичность принимаемых решений.
4. Увеличение скорости движения поездов.
5. Увеличение мощности железнодорожной линии.
6. Стремление к сохранению существующих радиусов и длин переходных кривых

ВОПРОС: Входят ли в состав работ по сооружению второго пути работы по лечению земляного полотна, улучшение водоотвода, а так же водопропускных сооружений?

ОТВЕТ:

1. Да
2. Нет

ВОПРОС: В каких случаях не допускается применение льготных норм проектирования при сооружении вторых путей?

ОТВЕТ:

1. Если применение льготных норм не ставит под сомнение безопасность движения поездов.
2. При переводе железнодорожной линии в перспективе на электровозную тягу.
3. При проектировании второго пути на общем земляном полотне.

ВОПРОС: Допускается ли совпадение вертикальных кривых в плане и продольном профиле при реконструкции существующих железнодорожных линий и сооружении вторых путей?

ОТВЕТ:

1. Да
2. Нет

3.5 Перечень вопросов к зачету по дисциплине

1. Основные положения проектирования реконструкции и усиления железнодорожной инфраструктуры.
2. Цели и задачи реконструкции железнодорожной инфраструктуры.
3. Нормы и технические требования проектирования реконструкции железнодорожной инфраструктуры.
4. Технические параметры и средства оснащения железных дорог
5. Расчеты провозной и пропускной способностей железных дорог. Возможная и потребная провозная способность железных дорог.
6. Пути увеличения провозной способности железных дорог. Мероприятия для увеличения массы поезда и пропускной способности железных дорог.
7. Технически и экономически рациональные сроки смены технических состояний железной дороги. Формирование оптимальных схем этапного усиления мощности железных дорог.
8. Влияние на пропускную и провозную способность железных дорог введения сдвоенных и тяжёловесных поездов.
9. Обследование железных дорог для выбора мероприятий по усилению их мощности.
10. Природо-техническая система железных дорог. Назначение и виды мониторинга технического состояния железнодорожных природо-технических систем (ПТС).
11. Прогнозирование аварийных ситуаций в состоянии ПТС под воздействием опасных природных и техногенных процессов.
12. Полевые работы при реконструкции трассы существующей железной дороги и проектировании главных дополнительных путей.
13. Технологии и методы проектирования реконструкции плана железнодорожной линии.
14. Приведение параметров плана выправленного пути в соответствие с действующими нормами проектирования
15. Основные типы задач реконструкции плана однопутных железнодорожных линий.
16. Проектирование плана второго пути.
17. Исходные данные и модели существующей кривой. Метод угловых диаграмм. Определение параметров выправленного пути.
18. Увеличение радиуса круговой кривой Увеличение прямой вставки между кривыми, направленными в разные стороны.
19. Смещение оси пути на прямой. Смещение оси пути на кривой.
20. Замена многорадиусных кривых одного направления одной кривой.
21. План второго пути на прямых и кривых.
22. Устройство и расчет габаритного уширения на кривых участках пути.
23. Изменение ширины междупутья на прямой и на круговой кривой. Переключение сторонности на прямых и кривых участках пути.
24. Схема устройства второго пути. Типы поперечных профилей.
25. Определение возвышения наружного рельса в кривых на участках смешанного движения грузовых и пассажирских поездов.
26. Определение максимально допустимых скоростей подвижного состава по кривым и сопряжениям кривых в плане.
27. Продольный профиль реконструируемой железнодорожной линии.
28. Исходные данные для реконструкции продольного профиля. Проектирование утрированного продольного профиля.
29. Поперечные профили реконструкции однопутных и двухпутных железнодорожных линий.
30. Выбор ведущего элемента проектирования реконструкции. Построение алгоритма комплексного проектирования реконструкции.
31. Проектирование утрированного продольного профиля. Вычерчивание существующего продольного профиля. Выбор норм проектирования. Определение толщины существующего балласта, расчетной головки рельса и проектной головки рельса.
32. Расчет сопрягающих кривых в вертикальной плоскости. Расчет срезок и досыпок для исправления профиля.

33. Комплексная реконструкция плана, продольного профиля и поперечных профилей.
34. Определение параметров плана выправленного пути. Расчет параметров плана на ЭВМ. Изображение рассчитанных параметров плана на продольном профиле.
35. Программные комплексы Aquila, ЭРА, Капрем, САПР КРП для проектирования реконструкции.
36. Влияние технического состояния земляного полотна и искусственных сооружений на скорости движения поездов.
37. Комплексная реконструкция и усиление железнодорожной инфраструктуры.

Составитель _____ И.В. Благоразумов

Лист регистрации дополнений и изменений рабочей программы дисциплины

№ п/п	Часть текста, подлежавшего изменению в документе			Общее количество страниц		Основание для внесения изменения, № документа	Подпись отв. исп.	Дата
	№ раздела	№ пункта	№ подпункта	до внесения изменений	после внесения изменений			