

РОСЖЕЛДОР

**Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
"Ростовский государственный университет путей сообщения"
(ФГБОУ ВО РГУПС)
Филиал РГУПС в г. Воронеж**

УТВЕРЖДАЮ
Директор филиала А.А. Завьялов

24.06.2022 г.

"Для размещения в ЭИОС настоящая РПД подписана
с использованием простой электронной подписи"

Социально-гуманитарные, естественнонаучные и общепрофессиональные дисциплины

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

1Б.О "Изыскания и проектирование железных дорог"

по Учебному плану

подготовки специалистов по специальности
в соответствии с ФГОС ВО 3++ по научной специальности
23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей

специализация программы специалитета
Управление техническим состоянием железнодорожного пути

Квалификация выпускника "Инженер путей сообщения ", ФГОС ВО 3++

Воронеж
2022 г.

Автор-составитель Смоляницкий Леонид Анатольевич предлагает настоящую Рабочую программу дисциплины 1Б.О "Изыскания и проектирование железных дорог" в качестве материала для проектирования Образовательной программы РГУПС и осуществления учебно-воспитательного процесса по федеральному государственному образовательному стандарту высшего образования.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена на кафедре "Социально-гуманитарные, естественнонаучные и общепрофессиональные дисциплины".

Экспертизу Рабочей программы дисциплины провел(а):
к.т.н., доц. Еремин Андрей Владимирович, декан дорожно-транспортного факультета,
Воронежский государственный технический университет.

Рекомендуемое имя и тип файла документа:

1БО_Изыскания и п ж д_С_23.05.06_во_11121314_СГЕНиОД_п75074_и78931.doc

Наименование, цель и задача дисциплины

Дисциплина "Изыскания и проектирование железных дорог".

Учебный план по Образовательной программе утвержден на заседании Ученого совета университета от 25.03.2022 № 8.

Целью дисциплины "Изыскания и проектирование железных дорог" является подготовка в составе других дисциплин блока "Блок 1 - Дисциплины (модули)" Образовательной программы в соответствии с требованиями, установленными федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования для формирования у выпускника общепрофессиональных компетенций, способствующих решению профессиональных задач в соответствии с типом задач профессиональной деятельности, предусмотренным учебным планом и профильной направленностью "Управление техническим состоянием железнодорожного пути".

Для достижения цели поставлены задачи ведения дисциплины:
подготовка обучающегося по разработанной в университете Образовательной программе к успешной аттестации планируемых результатов освоения дисциплины;
подготовка обучающегося к освоению дисциплины "Мосты, тоннели и трубы на железных дорогах";
подготовка обучающегося к прохождению практики;
подготовка обучающегося к защите выпускной квалификационной работы;
развитие социально-воспитательного компонента учебного процесса.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения Образовательной программы

Планируемые результаты обучения по дисциплине	Установленные ОП компетенции и индикаторы их достижения
ОПК-4 - Способен выполнять проектирование и расчет транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов	
Знает: нормативные требования к проектированию плана и продольного участка железнодорожной линии; Основные нормативные документы, применяемые при проектировании плана и профиля мостового перехода; современные программные средства для разработки проектно-конструкторской документации Умеет: запроектировать план, профиль железнодорожного пути и сооружений при проектировании участка железнодорожной линии; обосновывать принимаемые инженерно-технологические решения при проектировании участка железнодорожной линии; разрабатывать проект участка новой железнодорожной линии Имеет навыки: владения методами проектирования плана и профиля пути; Проектирования плана и профиля мостового перехода; работы с проектно-сметной документацией	Индикатор: ОПК-4.1 - владеет навыками построения технических чертежей, двухмерных и трехмерных графических моделей конкретных инженерных объектов и сооружений

Планируемые результаты обучения по дисциплине	Установленные ОП компетенции и индикаторы их достижения
<p>Знает: нормативные требования к проектированию плана и продольного участка железнодорожной линии; Основные нормативные документы, применяемые при проектировании плана и профиля мостового перехода; современные программные средства для разработки проектно-конструкторской документации</p> <p>Умеет: запроектировать план, профиль железнодорожного пути и сооружений при проектировании участка железнодорожной линии; обосновывать принимаемые инженерно-технологические решения при проектировании участка железнодорожной линии; разрабатывать проект участка новой железнодорожной линии</p> <p>Имеет навыки: владения методами проектирования плана и профиля пути; Проектирования плана и профиля мостового перехода; работы с проектно-сметной документацией</p>	<p>Индикатор: ОПК-4.2 - применяет системы автоматизированного проектирования на базе отечественного и зарубежного программного обеспечения для проектирования транспортных объектов</p>

Место дисциплины 1Б.О "Изыскания и проектирование железных дорог" в структуре Образовательной программы

Дисциплина отнесена к Блоку 1 Б Образовательной программы. Дисциплина входит в состав обязательной части (О).

Требования к входным знаниям, умениям и компетенциям обучающегося, необходимым для изучения данной дисциплины, соответствуют требованиям по результатам освоения предшествующих дисциплин : "Инженерная геодезия", "Инженерная геология", "Общий курс железных дорог", практики.

Нормативный срок освоения Образовательной программы по очной форме обучения – 5 лет. Наименование формы и срока обучения из базы данных РГУПС (вид обучения): 5 лет очное, 5.8 лет заочное.

Обозначения-аббревиатуры учебных групп, для которых данная дисциплина актуальна: ЗУС, СУВ, СУС, СУСС

Дисциплина реализуется в 6, 7 семестрах.

Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Вид обучения: 5 лет очное

Общая трудоемкость данной дисциплины 7 зачетных единиц (252 часа), в том числе контактная работа обучающегося с преподавателем (КРОП) 96 часов.

Виды учебной работы	Всего часов	КРОП, часов	Число часов в семестре	
			6	7
Аудиторные занятия всего и в т.ч.	96	96	48	48
Лекции (Лек)	56	56	24	32
Лабораторные работы (Лаб)				
Практические, семинары (Пр)	40	40	24	16

Виды учебной работы	Всего часов	КРОП, часов	Число часов в семестре	
			6	7
Самостоятельная работа (СРС), всего и в т.ч.	111		51	60
Контрольная работа (К)				
Реферат (Р)				
Расчетно-графическая работа (РГР)	15		15	
Курсовая работа (КР)				
Курсовой проект (КП)	40			40
Самоподготовка	56		36	20
Контроль, всего и в т.ч.	45		9	36
Экзамен (Экз)	36			36
Зачет (За)	9		9	
Общая трудоемкость, часы	252	96	108	144
Зачетные единицы (ЗЕТ)	7		3	4

Вид обучения: 5.8 лет заочное

Общая трудоемкость данной дисциплины 7 зачетных единиц (252 часа), в том числе контактная работа обучающегося с преподавателем (КРОП) 22 часа.

Виды учебной работы	Всего часов	КРОП, часов	Число часов в заезде			
			11	12	13	14
Аудиторные занятия всего и в т.ч.	22	22	4	8	4	6
Лекции (Лек)	16	16	4	4	4	4
Лабораторные работы (Лаб)						
Практические, семинары (Пр)	6	6		4		2
Самостоятельная работа (СРС), всего и в т.ч.	217		32	60	32	93
Контрольная работа (К)						
Реферат (Р)						
Расчетно-графическая работа (РГР)	15			15		
Курсовая работа (КР)						
Курсовой проект (КП)	40					40
Самоподготовка	162		32	45	32	53
Контроль, всего и в т.ч.	13			4		9
Экзамен (Экз)	9					9
Зачет (За)	4			4		
Общая трудоемкость, часы	252	22	36	72	36	108
Зачетные единицы (ЗЕТ)	7					

Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Содержание дисциплины

№	Раздел дисциплины	Изучаемые компетенции
1	Общие положения реконструкции существующих железных дорог.	ОПК-4
2	Проектирование реконструкции плана и продольного профиля железных дорог.	ОПК-4
3	Элементы проекта реконструкции железных дорог	ОПК-4

№	Раздел дисциплины	Изучаемые компетенции
4	Основы реконструкции и модернизации существующих железных дорог.	ОПК-4
5	Общие положения изысканий и проектирования железных дорог	ОПК-4
6	Трассирование железных дорог	ОПК-4
7	Проектирование плана и продольного профиля железных дорог	ОПК-4
8	Размещение, определение типов и отверстий малых водопропускных сооружений.	ОПК-4

Отведенное количество часов по видам учебных занятий и работы

Вид обучения: 5 лет очное

Номер раздела данной дисциплины	Трудоемкость в часах по видам занятий			
	Лекции	Практические занятия, семинары	Лабораторные работы	Самоподготовка
1	6	6		9
2	6	6		9
3	6	6		9
4	6	6		9
5	8	4		5
6	8	4		5
7	8	4		5
8	8	4		5
Итого	56	40		56

Вид обучения: 5.8 лет заочное

Номер раздела данной дисциплины	Трудоемкость в часах по видам занятий			
	Лекции	Практические занятия, семинары	Лабораторные работы	Самоподготовка
1	2	2		19
2	2	2		19
3	2			20
4	2			19
5	2	2		21
6	2			21
7	2			22
8	2			21
Итого	16	6		162

Лекционные занятия

Вид обучения: 5 лет очное

Семестр № 6

Наименование лекционных занятий	Трудоемкость аудиторной работы, часы
<i>Раздел № 1</i>	

Наименование лекционных занятий	Трудоемкость аудиторной работы, часы
Усиление мощности эксплуатируемых дорог: 1) Задачи переустройства железнодорожных линий. 2) Мероприятия по усилению мощности железнодорожных линий. 3) Этапное усиление мощности эксплуатируемых железных дорог.	2
Реконструкция трассы эксплуатируемых железных дорог: 1) Основы проектирования реконструкции трассы эксплуатируемых дорог. 2) Повышение скоростей движения поездов. 3) Повышение массы грузовых поездов.	2
Основные задачи проектирования вторых главных путей: 1) Обоснование целесообразности сооружения вторых путей. 2) Выбор параметров проектирования вторых путей.	2
<i>Раздел № 2</i>	
Проектирование реконструкции плана: 1) Общие положения. 2) Проектирование реконструкции плана железных дорог. План дополнительного главного пути.	2
Проектирование реконструкции продольного и поперечного профиля: 1) Проектирование реконструкции продольного профиля железных дорог. Продольный профиль дополнительного главного пути. 2) Проектирование реконструкции поперечных профилей земляного полотна.	2
Автоматизация проектирования железных дорог: 1) Основные понятия и положения. 2) Автоматизированное проектирование реконструкции железных дорог.	2
<i>Раздел № 3</i>	
Общие сведения об инженерных изысканиях железных дорог: 1) Топографо-геодезические работы на изысканиях при реконструкции существующих железных дорог.	2
Основы проектирования организации строительства: 1) Общие положения. 2) Состав и содержание ПОС. Исходная информация для разработки. 3) Проектирование организации строительства 4) Контроль качества и надзор за строительством. 5) Временная эксплуатация железной дороги. Подготовка законченных строительством линий к сдаче в постоянную эксплуатацию.	2
Железнодорожный транспорт и окружающая среда: 1) Основные понятия. 2) Загрязнение прилегающих территорий. 3) Загрязнение атмосферного воздуха. 4) Негативное воздействие магнитных полей. 5) Шумовое загрязнение атмосферы. 6) Негативное воздействие на флору и фауну. 7) Изменение гидрологического режима прилегающей территории.	2
<i>Раздел № 4</i>	
Основные требования к составу и выполнению работ по реконструкции и модернизации пути: 1) Основные термины и определения. 2) Виды, назначение и состав работ по реконструкции и модернизации железнодорожного пути.	2
Требования к проведению обследовательских работ для составления проектной и рабочей документации: 1) Общие положения. 2) Обследовательские работы.	2

Наименование лекционных занятий	Трудоемкость аудиторной работы, часы
Требования к проведению изыскательских работ для составления проектной и рабочей документации: 1) Инженерно-геодезические работы. 2) Инженерно-геологические работы. 3) Формы документов, составляемых при обследовании и изыскательских работах.	2

Семестр № 7

Наименование лекционных занятий	Трудоемкость аудиторной работы, часы
<i>Раздел № 5</i>	
Нормативная база проектирования железных дорог: 1) Состав и содержание современных нормативных документов 2) Внутриведомственные нормативные документы.	2
Проектная документация на строительство: 1) Стадии проектирования 2) Состав и содержание проектной документации.	2
Основные показатели работы железных дорог: 1) Грузовые и пассажирские перевозки 2) Показатели работы железных дорог.	2
Топографо-геодезические работы при изысканиях новых и реконструкции существующих железных дорог: 1) Прокладка магистральных ходов 2) Съёмка полосы местности вдоль магистрального хода 3) Вынос и закрепление трассы на местности 4) Продольное нивелирование 5) Съёмка плана линии и поперечных профилей.	2
<i>Раздел № 6</i>	
Основы выбора направления проектируемой дороги: 1) Трассирование на вольных ходах. 2) Трассирование на напряженных ходах.	2
Трассирование железных дорог в различных топографических условиях: 1) Трассирование в различных топографических условиях 2) Трасса на пересечении больших водотоков 3) Трассирование обходов барьерных мест 4) Особенности трассирования в сложных физико-географических условиях.	2
Особенности трассирования высокоскоростных магистралей: 1) Этапы развития высокоскоростного движения в России 2) Основные требования, предъявляемые к трассированию высокоскоростных магистралей.	2
Камеральное трассирование железных дорог. Показатели трассы: 1) Камеральное трассирование железных дорог. 2) Показатели трассы.	2
<i>Раздел № 7</i>	
План трассы: 1) Элементы трасс железных дорог 2) Круговые кривые в плане 3) Переходные кривые 4) Смежные кривые.	2
Продольный профиль путей: 1) Уклоны продольного профиля 2) Длина элементов профиля и их сопряжение 3) План и продольный профиль путей на отдельных пунктах 4) План и продольный профиль высокоскоростных магистралей 5) План и продольный профиль трассы в пределах искусственных сооружений.	2
Обеспечение безопасности, плавности и бесперебойности движения поездов: 1) Обеспечение безопасности и плавности движения поездов 2) Обеспечение бесперебойности движения поездов.	2

Наименование лекционных занятий	Трудоемкость аудиторной работы, часы
План и продольный профиль трассы в проектной документации. Показатели плана и профиля железных дорог: 1) План и продольный профиль трассы в проектной документации 2) Показатели плана и профиля железных дорог.	2
Раздел № 8	
Классификация малых водопропускных сооружений: 1) Малые мосты 2) Трубы 3) Лотки 4) Фильтрующие насыпи 5) Дюкеры и акведуки.	2
Расчет стока с малых водопропускных сооружений: 1) Размещение водопропускных сооружений 2) Расчет стока поверхностных вод 3) Расчет стока весеннего половодья.	2
Водопропускная способность малых водопропускных сооружений: 1) Водопропускная способность труб 2) Водопропускная способность мостов.	2
Определение отверстий и выбор типа малых водопропускных сооружений: 1) Обеспечение сохранности труб 2) Обеспечение сохранности мостов 3) Выбор типа водопропускных сооружений.	2

Вид обучения: 5.8 лет заочное

Заезд № 11

Наименование лекционных занятий	Трудоемкость аудиторной работы, часы
Раздел № 1	
Усиление мощности эксплуатируемых дорог: 1) Задачи переустройства железнодорожных линий. 2) Мероприятия по усилению мощности железнодорожных линий. 3) Этапное усиление мощности эксплуатируемых железных дорог.	2
Раздел № 2	
Проектирование реконструкции плана: 1) Общие положения. 2) Проектирование реконструкции плана железных дорог. План дополнительного главного пути.	2

Заезд № 12

Наименование лекционных занятий	Трудоемкость аудиторной работы, часы
Раздел № 3	
Общие сведения об инженерных изысканиях железных дорог: 1) Топографо-геодезические работы на изысканиях при реконструкции существующих железных дорог.	2
Раздел № 4	
Основные требования к составу и выполнению работ по реконструкции и модернизации пути: 1) Основные термины и определения. 2) Виды, назначение и состав работ по реконструкции и модернизации железнодорожного пути.	2

Заезд № 13

Наименование лекционных занятий	Трудоемкость аудиторной работы, часы
<i>Раздел № 5</i>	
Нормативная база проектирования железных дорог: 1) Состав и содержание современных нормативных документов 2) Внутриведомственные нормативные документы.	2
<i>Раздел № 6</i>	
Основы выбора направления проектируемой дороги: 1) Трассирование на вольных ходах. 2) Трассирование на напряженных ходах.	2

Заезд № 14

Наименование лекционных занятий	Трудоемкость аудиторной работы, часы
<i>Раздел № 7</i>	
План трассы: 1) Элементы трасс железных дорог 2) Круговые кривые в плане 3) Переходные кривые 4) Смежные кривые.	2
<i>Раздел № 8</i>	
Классификация малых водопропускных сооружений: 1) Малые мосты 2) Трубы 3) Лотки 4) Фильтрующие насыпи 5) Дюкеры и акведуки.	2

Лабораторный практикум

Вид обучения: 5 лет очное

Не предусмотрено.

Вид обучения: 5.8 лет заочное

Не предусмотрено.

Практические занятия (семинары)

Вид обучения: 5 лет очное

Семестр № 6

Наименование (тематика) практических работ, семинаров	Трудоемкость аудиторной работы, часы
<i>Раздел № 1</i>	
Определение параметров ограничивающего перегона.	2
Обоснование необходимости переустройства железнодорожной линии.	2
Обоснование необходимости переустройства предлагаемых мероприятий.	2
<i>Раздел № 2</i>	
Проектирование реконструкции продольного профиля на перегонах участка однопутной железнодорожной линии.	2
Нанесение проектной линии.	2
Определение проектных уклонов, расчет отметок проектной линии.	2
<i>Раздел № 3</i>	
Максимальные пропускные способности участка железной дороги при выбранных технических состояниях.	2
Максимальные провозные способности участка железной дороги при выбранных технических состояниях.	2
Анализ выбранных технических состояний.	2

Наименование (тематика) практических работ, семинаров	Трудоемкость аудиторной работы, часы
<i>Раздел № 4</i>	
Определение пропускной способности участка железнодорожной линии при различных технических состояниях.	2
Определение провозной способности участка железнодорожной линии при различных технических состояниях.	2
Построение графика этапного наращивания мощности.	2

Семестр № 7

Наименование (тематика) практических работ, семинаров	Трудоемкость аудиторной работы, часы
<i>Раздел № 5</i>	
Трассирование участков.	2
Определение технико-экономических показателей железнодорожной линии.	2
<i>Раздел № 6</i>	
Трассирование участков.	2
Трассирование в сложных геологических условиях.	2
<i>Раздел № 7</i>	
Расчет времени хода поезда при проектировании продольного профиля.	2
Расчет поэлементного времени хода поезда.	2
<i>Раздел № 8</i>	
Размещение на продольном профиле искусственных сооружений.	2
Выбор их типов и определение отверстий.	2

Вид обучения: 5.8 лет заочное

Курс № 4

Наименование (тематика) практических работ, семинаров	Трудоемкость аудиторной работы, часы
<i>Раздел № 1</i>	
Определение параметров ограничивающего перегона.	2
<i>Раздел № 2</i>	
Проектирование реконструкции продольного профиля на перегонах участка однопутной железнодорожной линии.	2

Курс № 5

Наименование (тематика) практических работ, семинаров	Трудоемкость аудиторной работы, часы
<i>Раздел № 5</i>	
Трассирование участков.	2

Самостоятельное изучение учебного материала (самоподготовка)

Вид обучения: 5 лет очное

Номер раздела данной дисциплины	Наименование тем, вопросов, вынесенных для самостоятельного изучения	Трудоемкость внеаудиторной работы, часы
Семестр № 6		
1	Общие положения реконструкции существующих железных дорог. Выполнение заданий по практическим занятиям. Выполнение разделов расчетно-графической работы. Подготовка к текущей и промежуточной аттестации.	9
2	Проектирование реконструкции плана и продольного профиля железных дорог. Выполнение заданий по практическим занятиям. Выполнение разделов расчетно-графической работы. Подготовка к текущей и промежуточной аттестации.	9
3	Элементы проекта реконструкции железных дорог. Выполнение заданий по практическим занятиям. Выполнение разделов расчетно-графической работы. Подготовка к текущей и промежуточной аттестации.	9
4	Основы реконструкции и модернизации существующих железных дорог. Выполнение заданий по практическим занятиям. Выполнение разделов расчетно-графической работы. Подготовка к текущей и промежуточной аттестации.	9
Семестр № 7		
5	Общие положения изысканий и проектирования железных дорог. Выполнение заданий по практическим занятиям. Выполнение разделов курсового проекта. Подготовка к текущей и промежуточной аттестации.	5
6	Трассирование железных дорог. Выполнение заданий по практическим занятиям. Выполнение разделов курсового проекта. Подготовка к текущей и промежуточной аттестации.	5

Номер раздела данной дисциплины	Наименование тем, вопросов, вынесенных для самостоятельного изучения	Трудоемкость внеаудиторной работы, часы
7	Проектирование плана и продольного профиля железных дорог. Выполнение заданий по практическим занятиям. Выполнение разделов курсового проекта. Подготовка к текущей и промежуточной аттестации.	5
8	Размещение, определение типов и отверстий малых водопропускных сооружений. Выполнение заданий по практическим занятиям. Выполнение разделов курсового проекта. Подготовка к текущей и промежуточной аттестации.	5

Вид обучения: 5.8 лет заочное

Номер раздела данной дисциплины	Наименование тем, вопросов, вынесенных для самостоятельного изучения	Трудоемкость внеаудиторной работы, часы
Курс № 4		
1	Общие положения реконструкции существующих железных дорог. Выполнение заданий по практическим занятиям. Выполнение разделов расчетно-графической работы. Подготовка к текущей и промежуточной аттестации.	19
2	Проектирование реконструкции плана и продольного профиля железных дорог. Выполнение заданий по практическим занятиям. Выполнение разделов расчетно-графической работы. Подготовка к текущей и промежуточной аттестации.	19
3	Элементы проекта реконструкции железных дорог. Выполнение заданий по практическим занятиям. Выполнение разделов расчетно-графической работы. Подготовка к текущей и промежуточной аттестации.	20

Номер раздела данной дисциплины	Наименование тем, вопросов, вынесенных для самостоятельного изучения	Трудоемкость внеаудиторной работы, часы
4	Основы реконструкции и модернизации существующих железных дорог. Выполнение заданий по практическим занятиям. Выполнение разделов расчетно-графической работы. Подготовка к текущей и промежуточной аттестации.	19
Курс № 5		
5	Общие положения изысканий и проектирования железных дорог. Выполнение заданий по практическим занятиям. Выполнение разделов курсового проекта. Подготовка к текущей и промежуточной аттестации.	21
6	Трассирование железных дорог. Выполнение заданий по практическим занятиям. Выполнение разделов курсового проекта. Подготовка к текущей и промежуточной аттестации.	21
7	Проектирование плана и продольного профиля железных дорог. Выполнение заданий по практическим занятиям. Выполнение разделов курсового проекта. Подготовка к текущей и промежуточной аттестации.	22
8	Размещение, определение типов и отверстий малых водопропускных сооружений. Выполнение заданий по практическим занятиям. Выполнение разделов курсового проекта. Подготовка к текущей и промежуточной аттестации.	21

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения Образовательной программы

Компетенция	Указание (+) этапа формирования в процессе освоения ОП (семестр)	
	6	7
ОПК-4	+	+

Описание показателей и критериев оценивания компетенций на

различных этапах их формирования

Компетенция	Этап формирования ОП (семестр)	Показатель оценивания	Критерий оценивания
ОПК-4	6	Дуальная оценка на зачете	- полнота усвоения материала, - качество изложения материала, - правильность выполнения заданий, - аргументированность решений.
ОПК-4	6	Процент верных на тестировании	- правильность выполнения заданий.
ОПК-4	6	Выполненное практическое задание	- правильность выполнения заданий.
ОПК-4	6	Дуальная оценка за расчетно-графическую работу	- качество изложения материала, - правильность выполнения заданий.
ОПК-4	7	Балльная оценка на экзамене	- полнота усвоения материала, - качество изложения материала, - правильность выполнения заданий, - аргументированность решений.
ОПК-4	7	Процент верных на тестировании	- правильность выполнения заданий.
ОПК-4	7	Выполненное практическое задание	- правильность выполнения заданий.
ОПК-4	7	Балльная оценка за курсовой проект	- качество изложения материала, - правильность выполнения заданий, - аргументированность решений.

Описание шкал оценивания компетенций

Значение оценки	Уровень освоения компетенции	Шкала оценивания (для аттестационной ведомости, зачетной книжки, документа об образовании)	Шкала оценивания (процент верных при проведении тестирования)

Значение оценки	Уровень освоения компетенции	Шкала оценивания (для аттестационной ведомости, зачетной книжки, документа об образовании)	Шкала оценивания (процент верных при проведении тестирования)
Балльная оценка - "удовлетворительно".	Пороговый	Оценка « удовлетворительно » выставляется обучающемуся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения последовательности изложения программного материала и испытывает трудности в выполнении практических навыков.	От 40% до 59%
Балльная оценка - "хорошо".	Базовый	Оценка « хорошо » выставляется обучающемуся, твердо знающему программный материал, грамотно и по существу его излагающему, который не допускает существенных неточностей в ответе, правильно применяет теоретические положения при решении практических работ и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.	От 60% до 84%
Балльная оценка - "отлично".	Высокий	Оценка « отлично » выставляется обучающемуся, глубоко и прочно усвоившему программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагающему, в ответе которого тесно увязываются теория с практикой. При этом обучающийся не затрудняется с ответом при видоизменении задания, показывает знакомство с литературой, правильно обосновывает ответ, владеет разносторонними навыками и приемами практического выполнения практических работ.	От 85% до 100%
Дуальная оценка - "зачтено".	Пороговый, Базовый, Высокий	Оценка « зачтено » выставляется обучающемуся, который имеет знания, умения и навыки, не ниже знания только основного материала, может не освоить его детали, допускать неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения последовательности изложения программного материала и испытывает трудности в выполнении практических навыков.	От 40% до 100%
Балльная оценка - "неудовлетворительно", Дуальная оценка - "не зачтено".	Не достигнут	Оценка « неудовлетворительно, не зачтено » выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает ошибки, неуверенно выполняет или не выполняет практические работы.	От 0% до 39%

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной

программы

Типовые контрольные задания

Курсовые проекты (работы)

"Проект участка новой железнодорожной линии"(по индивидуальному заданию).

Контрольные работы, расчетно-графические работы, рефераты

"Проект реконструкции участка однопутной железнодорожной линии" (по индивидуальному заданию).

Перечни сопоставленных с ожидаемыми результатами освоения дисциплины вопросов (задач):

Зачет. Семестр № 6

Вопросы для оценки результата освоения "Знать":

- 1) Нормативные требования к проектированию плана и продольного участка железнодорожной линии.
- 2) Основные параметры ограничивающего перегона.
- 3) Обоснование реконструкции однопутной железнодорожной линии.
- 4) Мероприятия по усилению мощности железных дорог.
- 5) Непакетный парный график.
- 6) Пакетный график.
- 7) Частично-пакетный график.
- 8) Безостановочное скрещение поездов на отдельных пунктах.
- 9) Безостановочное скрещение поездов на перегонах.
- 10) Частично-безостановочное скрещение.
- 11) Однопутно-двухпутная линия.
- 12) Двухпутный график.
- 13) Определение пропускной способности участка железнодорожной линии при различных технических состояниях.
- 14) Определение провозной способности участка железнодорожной линии при различных технических состояниях.
- 15) Проектирование реконструкции продольного профиля на перегонах участка однопутной железнодорожной линии.
- 16) Порядок составления утрированного продольного профиля.
- 17) Порядок определения отметок расчетной головки рельса.
- 18) Порядок нанесения проектной линии.
- 19) Расчет подъёмов и срезок.
- 20) Расчёт капитальных вложений.
- 21) Расчёт суммарных годовых эксплуатационных расходов.

Вопросы для оценки результата освоения "Уметь":

- 1) Запроектировать план, профиль железнодорожного пути и сооружений при проектировании участка железнодорожной линии.
- 2) Обосновать необходимость переустройства железнодорожной линии.
- 3) Обосновать необходимость реконструкции однопутной железнодорожной линии.
- 4) Производить мероприятия по усилению мощности железных дорог.
- 5) Определить непакетный парный график.
- 6) Определить пакетный график.
- 7) Определить частично-пакетный график.
- 8) Определить безостановочное скрещение поездов на отдельных пунктах.
- 9) Определить безостановочное скрещение поездов на перегонах.
- 10) Определить частично-безостановочное скрещение.
- 11) Определить однопутно-двухпутную линию.
- 12) Определить двухпутный график.

- 13) Определить пропускные способности участка железнодорожной линии при различных технических состояниях.
- 14) Определить провозные способности участка железнодорожной линии при различных технических состояниях.
- 15) Проектировать реконструкцию продольного профиля на перегонах участка однопутной железнодорожной линии.
- 16) Составить утрированный продольный профиль.
- 17) Определять отметки расчетной головки рельса.
- 18) Наносить проектную линию.
- 19) Рассчитать подъёмки и срезки.
- 20) Рассчитать капитальные вложения.
- 21) Рассчитать суммарные годовые эксплуатационные расходы.

Вопросы для оценки результата освоения "Иметь навыки":

- 1) Владения методами проектирования плана и профиля пути.
- 2) Владения методикой определения ограничивающего перегона.
- 3) Владения методикой обоснования реконструкции однопутной железнодорожной линии.
- 4) Владения методикой определения непакетного парного графика.
- 5) Владения методикой определения пакетного графика.
- 6) Владения методикой определения частично-пакетного графика.
- 7) Владения методикой определения безостановочного скрещения поездов на отдельных пунктах.
- 8) Владения методикой определения безостановочного скрещения поездов на перегонах.
- 9) Владения методикой определения частично-безостановочного скрещения.
- 10) Владения методикой определения однопутно-двухпутной линии.
- 11) Владения методикой определения двухпутного графика.
- 12) Владения методикой определения пропускной способности участка железнодорожной линии при различных технических состояниях.
- 13) Владения методикой определения провозной способности участка железнодорожной линии при различных технических состояниях.
- 14) Владения методикой проектирования реконструкции продольного профиля на перегонах участка однопутной железнодорожной линии.
- 15) Владения методикой составления утрированного продольного профиля.
- 16) Владения методикой определения отметок расчетной головки рельса.
- 17) Владения методикой построения проектной линии.
- 18) Владения методикой расчета подъёмов и срезок.
- 19) Владения методикой расчёта капитальных вложений.
- 20) Владения методикой расчёта суммарных годовых эксплуатационных расходов.

Экзамен. Семестр № 7

Вопросы для оценки результата освоения "Знать":

- 1) Состав и содержание основных нормативных документов.
- 2) Внутриведомственные нормативные документы.
- 3) Стадии проектирования.
- 4) Состав проектной документации.
- 5) Основные показатели работы железных дорог.
- 6) Элементы трассы железных дорог.
- 7) Виды уклонов продольного профиля.
- 8) Показатели плана и профиля железных дорог.
- 9) Основы выбора направления проектируемой дороги.
- 10) Этапы развития высокоскоростного движения в России.
- 11) Основные требования, предъявляемые к высокоскоростным магистралям.
- 12) Основные показатели трассы.

- 13) Классификацию малых водопропускных сооружений.
- 14) Задачи реконструкции железных дорог.
- 15) Этапность сооружения второго пути.
- 16) Классификацию смет.

Вопросы для оценки результата освоения "Уметь":

- 1) Проектировать план трассы.
- 2) Сопрягать смежные кривые в плане.
- 3) Проектировать план и профиль пути.
- 4) Трассировать железные дороги на вольных ходах.
- 5) Трассировать железные дороги на напряженных ходах.
- 6) Проектировать малые водопропускные сооружения.
- 7) Определять объем притекаемой дождевой воды к искусственному сооружению.
- 8) Определять оси искусственных сооружений.
- 9) Определять отверстие малых водопропускных сооружений.
- 10) Определять мощность железных дорог.
- 11) Проектировать реконструкцию плана пути.
- 12) Проектировать реконструкцию продольного профиля пути.
- 13) Определять строительную стоимость вариантов новой железнодорожной линии.
- 14) Определять эксплуатационные расходы.
- 15) Определять капитальные вложения на реконструкцию участка железнодорожной линии.

Вопросы для оценки результата освоения "Иметь навыки":

- 1) Прокладки магистральных ходов.
- 2) Проектирования плана трассы.
- 3) Проектирования продольного профиля пути.
- 4) Проектирования плана и профиля высокоскоростных магистралей.
- 5) Проектирования плана и профиля путей на отдельных пунктах.
- 6) Проектирования плана и профиля пути в пределах искусственных сооружений.
- 7) Трассирования.
- 8) Трассирования высокоскоростных магистралей.
- 9) Проектирования малых водопропускных сооружений.
- 10) Реконструкции существующих железных дорог.
- 11) Сравнения вариантов новой железнодорожной линии.
- 12) Составлении проектно-сметной документации.
- 13) Иметь навыки работы в компьютерных программах проектирования и разработке чертежей.

Иные контрольные материалы для автоматизированной технологии оценки имеются в Центре мониторинга качества образования

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

№ п/п	Библиографическое описание
1	Методические указания, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций: учебно-методическое пособие / М.С. Тимофеева; ФГБОУ ВО РГУПС. - 3-е изд., перераб. и доп. - Ростов н/Д, 2021. - 60 с.: ил. - Библиогр.: с. 44 (ЭБС РГУПС)

**Для каждого результата обучения по дисциплине определены
Показатели и критерии оценивания сформированности
компетенций на различных этапах их формирования**

Результат обучения	Компетенция	Этап формирования в процессе освоения ОП (семестр)	Этапы формирования компетенции при изучении дисциплины (раздел дисциплины)	Показатель сформированности компетенции	Критерий оценивания
Знает, Умеет, Имеет навыки	ОПК-4	6	1, 2, 3, 4	Дуальная оценка на зачете	- полнота усвоения материала, - качество изложения материала, - правильность выполнения заданий, - аргументированность решений.
Знает, Умеет, Имеет навыки	ОПК-4	6	1, 2, 3, 4	Процент верных на тестировании	- правильность выполнения заданий.
Знает, Умеет, Имеет навыки	ОПК-4	6	1, 2, 3, 4	Выполненное практическое задание	- правильность выполнения заданий.
Знает, Умеет, Имеет навыки	ОПК-4	6	1, 2, 3, 4	Дуальная оценка за расчетно-графическую работу	- качество изложения материала, - правильность выполнения заданий.
Знает, Умеет, Имеет навыки	ОПК-4	7	5, 6, 7, 8	Балльная оценка на экзамене	- полнота усвоения материала, - качество изложения материала, - правильность выполнения заданий, - аргументированность решений.
Знает, Умеет, Имеет навыки	ОПК-4	7	5, 6, 7, 8	Процент верных на тестировании	- правильность выполнения заданий.
Знает, Умеет, Имеет навыки	ОПК-4	7	5, 6, 7, 8	Выполненное практическое задание	- правильность выполнения заданий.
Знает, Умеет, Имеет навыки	ОПК-4	7	5, 6, 7, 8	Балльная оценка за курсовой проект	- качество изложения материала, - правильность выполнения заданий, - аргументированность решений.

Шкалы и процедуры оценивания

Значение оценки	Уровень освоения компетенции	Шкала оценивания (для аттестационной ведомости, зачетной книжки, документа об образовании)	Процедура оценивания
Балльная оценка - "отлично", "хорошо", "удовлетворительно". Дуальная оценка - "зачтено".	Пороговый, Базовый, Высокий	В соответствии со шкалой оценивания в разделе РПД "Описание шкал оценивания компетенций"	Экзамен (письменно-устный). Зачет (письменно-устный). Автоматизированное тестирование.
Балльная оценка - "неудовлетворительно". Дуальная оценка - "не зачтено".	Не достигнут		Выполнение практического задания в аудитории. Защита расчетно-графической работы. Защита курсового проекта.

Ресурсы электронной информационно-образовательной среды, электронной библиотечной системы и иные ресурсы, необходимые для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Перечень учебной литературы для освоения дисциплины

№ п/п	Библиографическое описание	Ресурс
1	Ревякин, А.А. Изыскания и проектирование железных дорог: учеб. пособие / А. А. Ревякин, А. Н. Опадких; ФГБОУ ВО РГУПС. - Ростов н/Д: [б. и.], 2017. - 159 с.: ил. - Библиогр.: 8 назв.- Текст : электронный	ЭБС РГУПС

Перечень учебно-методического обеспечения

№ п/п	Библиографическое описание	Ресурс
1	Ревякин, А.А. Изыскания и проектирование железных дорог: учеб.-метод. пособие для курсового проектир. / А. А. Ревякин, А. Н. Гармони́на; ФГБОУ ВО РГУПС. - Ростов н/Д: [б. и.], 2017. - 36 с.: ил., табл., прил. - Библиогр. : 8 назв.- Текст : электронный	ЭБС РГУПС
2	Ревякин, А.А. Изыскания и проектирование железных дорог: учеб.-метод. пособие к практ. работам / А. А. Ревякин, А. Н. Гармони́на; ФГБОУ ВО РГУПС. - Ростов н/Д: [б. и.], 2017. - 71 с. - Библиогр.: 23 назв.- Текст : электронный	ЭБС РГУПС
3	Изыскания и проектирования железных дорог: учеб.-метод. пособие для расчет.-граф. работы / А. Н. Опадких, А. А. Ревякин, А. А. Кругликов, М. В. Польшин; ФГБОУ ВО РГУПС. - Ростов н/Д: [б. и.], 2020. - 42 с.: ил., прил. - Библиогр.- Текст : электронный	ЭБС РГУПС
4	Ревякин, А.А. Изыскания и проектирование железных дорог: учеб.-метод. пособие для самостоят. работы / А. А. Ревякин, А. Н. Гармони́на; ФГБОУ ВО РГУПС. - Ростов н/Д: [б. и.], 2017. - 64 с.: ил. - Библиогр.: 8 назв.- Текст : электронный	ЭБС РГУПС

Электронные образовательные ресурсы в сети "Интернет"

№ п/п	Адрес в Интернете, наименование
1	http://rgups.ru/ . Официальный сайт РГУПС
2	http://www.iprbookshop.ru/ . Электронно-библиотечная система "IPR SMART"
3	https://urait.ru/ . Электронно-библиотечная система "Юрайт"
4	http://cmko.rgups.ru/ . Центр мониторинга качества образования РГУПС
5	https://portal.rgups.ru/ . Система личных кабинетов НПР и обучающихся в ЭИОС
6	http://www.umczdt.ru/ . Электронная библиотека "УМЦ ЖДТ"
7	https://webirbis.rgups.ru/ . Электронно-библиотечная система РГУПС
8	https://rgups.public.ru/ . Электронная библиотека периодических изданий "public.ru"
9	https://e.lanbook.com/ . Электронно-библиотечная система "Лань"

Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы

№ п/п	Адрес в Интернете, наименование
1	http://www.glossary.ru/ . Глоссарий.ру (служба тематических толковых словарей)
2	http://www.consultant.ru/ . КонсультантПлюс

Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

№ п/п	Наименование	Произ-во
1	Microsoft Windows. Операционная система.	И
2	Microsoft Office / Open Office. Программное обеспечение для работы с различными типами документов: текстами, электронными таблицами, базами данных и др.	И
3	AutoCad. Двух- и трёхмерная система автоматизированного проектирования и черчения, разработанная компанией Autodesk.	И

О - программное обеспечение отечественного производства

И - импортное программное обеспечение

Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Помещения(аудитории):

учебные аудитории для проведения учебных занятий;

помещения для самостоятельной работы.

Для изучения настоящей дисциплины в зависимости от видов занятий используется:

Учебная мебель;

Технические средства обучения (включая стационарный либо переносной набор демонстрационного оборудования);

Офисная оргтехника и компьютеры.

Самостоятельная работа обучающихся обеспечивается компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и ЭИОС.