

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Попов Анатолий Николаевич
Должность: директор
Дата подписания: 18.05.2021 09:30:55
Уникальный программный ключ:
1e0c38dcc0aee73cee1e5c09c1d5873fc7497bc8

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ
САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ

Изыскания и проектирование железных дорог(ИПЖД) рабочая программа дисциплины (модуля)¹

Закреплена за кафедрой **Логистика и транспортные технологии**

Учебный план 23.05.06-20-56-СЖДп-ОрИПС.plz.plx
Специальность 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей

Квалификация **специалист**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **8 ЗЕТ**

Распределение часов дисциплины по семестрам

Вид занятий	Итого (4, 5 курс)			
	уп	рп	уп	рп
Лекции	4	4	6	6
Лабораторные	-	-	-	-
Практические	6	6	6	6
Контактные часы на аттестацию	5,5	5,5	11,5	11,5
Итого ауд.	10	10	12	12
Контактная работа	15,5	15,5	23,5	23,5
Сам. работа	92,5	92,5	156,5	156,5
Итого	108	108	180	180

Программу составил(и):

д.т.н. Иванова А.П. _____



Оренбург

¹ Рабочая программа подлежит ежегодной актуализации в составе основной профессиональной образовательной программы (ОПОП). Сведения об актуализации ОПОП вносятся в лист актуализации ОПОП.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Целью является формирование компетенций, указанных в данной рабочей программе
1.2	Задача освоения - подготовка инженера по специальности «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей» в области изыскания и проектирования железных дорог, способного принимать решения, обеспечивающие высокое качество изыскания и проектирования железных дорог и комплексных проектов.
1.3	При наличии обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, которым необходим особый порядок освоения дисциплины (модуля), по их желанию разрабатывается адаптированная к ограничениям их здоровья рабочая программа дисциплины (модуля).

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-10 способностью применять современные программные средства для разработки проектно-конструкторской и технологической документации	
Знать:	
Уровень 1	современные программные средства для разработки технологической документации
Уровень 2	современные программные средства для разработки проектно-конструкторской документации
Уровень 3	современные программные средства для разработки проектно-конструкторской и технологической документации
Уметь:	
Уровень 1	работать с современными программными средствами для разработки технологической документации
Уровень 2	работать с современными программными средствами для разработки проектно-конструкторской документации
Уровень 3	работать с современными программными средствами для разработки проектно-конструкторской и технологической документации
Владеть:	
Уровень 1	информацией о современных программных средствах для разработки проектно-конструкторской и технологической документации на уровне задач, решаемых в рамках курсовых и дипломных проектов
Уровень 2	навыками в работе с современными программными средствами для разработки проектно-конструкторской и технологической документации на уровне задач, решаемых в рамках курсовых и дипломных проектов
Уровень 3	умением самостоятельно применять современные программные средства для разработки проектно-конструкторской и технологической документации на уровне задач, решаемых в рамках курсовых и дипломных проектов
ПК-10 способностью оценить технико-экономическую эффективность проектов строительства, капитального ремонта и реконструкции пути, искусственных сооружений и метрополитенов	
Знать:	
Уровень 1	базовые положения экономической теории и экономических систем
Уровень 2	основные понятия и методы математического анализа
Уровень 3	геодезические приборы и правила работы с ними, способы обработки материалов геодезических съемок;
Уметь:	
Уровень 1	применять математические методы
Уровень 2	применять физические законы и вычислительную технику для решения практических задач;
Уровень 3	особенности статической и динамической работы конструкции железнодорожного пути в целом и отдельных его элементов;
Владеть:	
Уровень 1	основными методами работы на персональной электронно-вычислительной машине

Уровень 2	прикладными программными средствами; современной компьютерной техникой
Уровень 3	методами работы с современной испытательной и измерительной аппаратурой и геодезическими приборами.
ПК-15 способностью формулировать технические задания на выполнение проектно-исследовательских и проектно-конструкторских работ в области строительства железных дорог, мостов, транспортных тоннелей и других сооружений на транспортных магистралях, метрополитенов	
Знать:	
Уровень 1	принципы и методы изысканий, форму и содержание технического задания
Уровень 2	состав и форму технического задания отдельных объектов, систему мероприятий по обеспечению ресурсосбережения и снижения эксплуатационных расходов
Уровень 3	форму и содержание технического задания отдельных объектов на их комплексное проектирование
Уметь:	
Уровень 1	составлять техническое задание на проектирование плана, профиля и поперечных профилей
Уровень 2	разрабатывать техническое задание на проектирование отдельных объектов путевой инфраструктуры
Уровень 3	составлять техническое задание на комплексное проектирование участка железной дороги, выполнять инженерные изыскания и проектирование железных дорог, включая искусственные сооружения
Владеть:	
Уровень 1	навыками самостоятельно составлять технические задания на выполнение проектно-конструкторских работ в области строительства мостов
Уровень 2	навыками самостоятельно составлять технические задания на выполнение изыскательских работ мостов
Уровень 3	навыками самостоятельно составлять технические задания на выполнение проектно-исследовательских и проектно-конструкторских работ в области строительства железных дорог, мостов
ПК-16 способностью выполнять инженерные изыскания транспортных путей и сооружений, включая геодезические, гидро-метрические и инженерно-геологические работы	
Знать:	
Уровень 1	форму и содержание технического задания на геодезические работы
Уровень 2	мероприятий по обеспечению гидрометрические и инженерно-геологических работ
Уровень 3	назначение и общее содержание СНиП 32-01-95; СТН-Ц-01-95; СНиП 01.02.07-87.
Уметь:	
Уровень 1	Разрабатывать задание на проектирование плана, профиля и поперечных профилей
Уровень 2	разрабатывать задание на проектирование отдельных объектов путевой инфраструктуры
Уровень 3	составлять схематические продольные профили принятого варианта трассы с расчетным размещением искусственных сооружений.
Владеть:	
Уровень 1	Навыками проведения геодезических работ
Уровень 2	Навыками проведения гидрометрических работ
Уровень 3	Навыками применения передовых методов и технологий инженерно-геологических работ
ПК-17 способностью разрабатывать проекты транспортных путей и сооружений с использованием средств автоматизированного проектирования	
Знать:	
Уровень 1	-средства автоматизированного проектирования
Уровень 2	-нормы проектирования железных дорог
Уровень 3	-методы расчетов для создания возможностей разработки проектов
Уметь:	

Уровень 1	выполнять проекты трассы плана и профиля линейных сооружений
Уровень 2	применять методы автоматизированного проектирования и расчетов
Уровень 3	анализировать полученные результаты
Владеть:	
Уровень 1	способностью проектирования транспортных путей и сооружений с использованием средств автоматизированного проектирования при помощи преподавателя; современными методами расчета, проектирования и технологиями строительства и технического обслуживания железнодорожного пути и искусственных сооружений
Уровень 2	способностью самостоятельно разрабатывать проекты железнодорожных путей и сооружений с помощью компьютерных программ автоматизированного проектирования; автоматизированными методами проектирования трассы, плана, профиля и других линейных сооружений
Уровень 3	способностью проектирования линейных объектов железнодорожной инфраструктуры с применением средств автоматизированного проектирования нетиповых объектов; методиками расчета показателей надежности и оценки безопасности движения поездов при проектировании железных дорог

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	В форме ПП
1	Раздел 1. Основы проектирования железных дорог Основы проектирования железных дорог. Принципы и методы изысканий, нормы и правила проектирования железных дорог, в том числе мостов, тоннелей и других искусственных сооружений. /Л/Пз/	4	1/2	0
2	Раздел 2. Тяговые расчёты Назначение тяговых расчётов при проектировании новых и реконструкции эксплуатируемых железных дорог. Назначение тяговых расчётов при проектировании новой линии и ее реконструкции. Модель поезда Силы, действующие на поезд Тяговые характеристики локомотивов Силы сопротивления движению Силы торможения. Определение тормозных сил поезда по индивидуальному заданию Графическое интегрирование уравнения движения поезда Определение ограничения скорости по тормозам Влияние величины уклона на ограничение скорости по тормозам Расчёты массы состава Компьютерное определение параметров движения поезда /Л/Пз/	4	2/2	0
3	Раздел 3. Трасса, план, профиль Элементы трассы, плана, профиля. Нормативы и требования по изысканиям и проектированию железных дорог и мостовых переходов Продольный профиль и план железных дорог. Трассирование железных дорог Проектирование трассы, плана, профиля линейных сооружений. Выявление и оценки возможных вариантов трассы /Л/Пз/	4	1/1	0
4	Раздел 4. Раздельные пункты Раздельные пункты и их назначение Выбор схем раздельных пунктов и их размещение Схема путевого развития станции /Л/Пз/	4	1/1	0
5	Раздел 5. Расчёт стока и малые водопропускные сооружения Расчёт стока поверхностных вод Определение отверстия водопропускных сооружений /Л/Пз/	5	1/1	0
6	Раздел 6. Мостовые переходы и тоннельные пересечения водных препятствий Изыскания мостовых переходов и определение отверстий мостов /Л/Пз/	5	1/1	0
7	Раздел 7. Экономические изыскания Расчёт грузовых и пассажирских перевозок. Системы мероприятий по обеспечению ресурсосбережения и снижения эксплуатационных расходов. Сравнение вариантов трассы по экономическим показателям. Изучение методик расчета показателей надежности и оценки безопасности движения поездов при проектировании железных дорог. /Л/Пз/	5	1/1	0
8	Раздел 8. Инфраструктура железных дорог Устройство локомотивного хозяйства Устройство вагонного хозяйства Устройство энергоснабжения /Л/Пз/	5	1/1	0
9	Раздел 9. Технология изыскания железных дорог Полевые и камеральные работы при изысканиях железных дорог. Моделирование сканирования земной поверхности. Применение методов автоматизированного проектирования и расчетов. Знакомство с методами съёмки земной поверхности и инфраструктуры железных дорог при их изысканиях. Применение методов автоматизированного проектирования трассы, плана, профиля и других линейных сооружений. /Л/Пз/	5	1/1	0
	Раздел 10.			
10.1	Подготовка к зачету, курсовой работе	4	92,5	0
10.1	Подготовка к экзамену, курсовому проекту	5	156,5	0

4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
4.1. Фонд оценочных средств по текущему контролю
Подготовка отчетов к практическим работам
4.2. Фонд оценочных средств по промежуточной аттестации
Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся оформлен как Приложение №1 к рабочей программе дисциплины

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Рекомендуемая литература

5.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во	Эл. адрес
Л1.1	Подвербная О. В., Четвертнова В. В., Гнездилова О. А.,	Проектирование реконструкции железных дорог : учебное пособие	Иркутск : ИрГУПС, 2019. — 340	1 Электронное	https://e.lanbook.com/book/157875
Л1.2	Саламахин, П.М.	Проектирование мостовых и строительных конструкций : учебное пособие	Москва : КноРус, 2013	1 Электронное издание	https://book.ru/book/919297

5.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во	Эл. адрес
Л2.1	Бушуев, Н. С.	Проектирование трассы новой железной дороги : учебное пособие	Санкт-Петербург : ПГУПС, 2010	1 Электронное издание	https://e.lanbook.com/book/93801
Л2.2	Рыкова Л.А., Ситников С.А., Бугров Я.А.	Проектирование сортировочных станций : учебное пособие	Екатеринбург : , 2018. — 50 с.	1 Электронное издание	https://e.lanbook.com/book/121347

5.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

5.2.1 Перечень лицензионного программного обеспечения

5.3.1.1	Microsoft Office 2010 Professional Plus (Пакет программ Word, Excel, Access, PowerPoint, Outlook, OneNote, Publisher)
5.3.1.2	Microsoft Office 2007 Professional (Пакет программ Word, Excel, Access, PowerPoint, Outlook, OneNote, Publisher)
5.3.1.3	Microsoft Windows 10 Professional 64-bit Russian DSP OEI
5.3.1.4	Microsoft Windows 7/8.1 Professional
5.3.1.5	Сервисы ЭИОС ОрИПС
5.3.1.6	AutoCAD
5.3.1.7	WinMashine 2010” (v 10.1),
5.3.1.8	КОМПАС-3D

5.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

5.3.2.1	СПС «Консультант Плюс»
5.3.2.2	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
5.3.2.3	ЭБС Учебно-методического центра по образованию на железнодорожном транспорте (ЭБ УМЦ ЖДТ)
5.3.2.4	ЭБС издательства "Лань"
5.3.2.5	ЭБС BOOK.RU
5.3.2.6	ЭБС «Юрайт»

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1 При изучении дисциплины в формате непосредственного взаимодействия с преподавателями

6.1.1	Наименование специального помещения: помещение для самостоятельной работы, Читальный зал. Оснащенность: рабочее место, компьютер (ноутбук) с доступом к сети «Интернет» и ЭИОС.
6.1.2	Наименование специального помещения: учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых консультаций, индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, Учебная аудитория. Оснащенность: Комплект учебной мебели, ноутбук, проекционное оборудование (мультимедийный проектор и экран).
6.2 При изучении дисциплины в формате электронного обучения с использованием ДОТ	
6.2.1	Неограниченная возможность доступа обучающегося к ЭИОС из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), как на территории организации, так и вне ее.
6.2.2	Доступ к системам видеоконференцсвязи ЭИОС (мобильная и десктопная версии или же веб-клиент).