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

Мосты на железных дорогах (МЖД)

рабочая программа дисциплины (модуля)[1]

Закреплена за кафедрой **Логистика и транспортные технологии**

Учебный план 23.05.06-20-345-СЖДп-ОрИПС.pli.plx
Специальность 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей

Квалификация **специалист**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

Распределение часов дисциплины по семестрам

Вид занятий	Итого (7 семестр)			
	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	-	-
Лабораторные	-	-	-	-
Практические	18	18	-	-
Контактные часы на аттестацию	38,5	38,5	-	-
Итого ауд.	36	36	-	-
Контактная работа	74,5	74,5	-	-
Сам. работа	105,5	105,5	-	-
Итого	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	Задачей дисциплины является подготовка специалистов по специальности «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей», знающих основные виды мостов на железных дорогах, имеющих навыки работы со справочной, нормативной и научной литературой, владеющих современными методами расчетов и проектирования бетонных, железобетонных и металлических мостов, основами строительства и эксплуатации транспортных объектов
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-7 способностью применять методы расчета и оценки прочности сооружений и конструкций на основе знаний законов

Знать:	
Уровень 1	методы проверки несущей способности конструкций, терминологию дисциплины;
Уровень 2	типы конструкций фундаментов и различных инженерно-геологических условиях, принципы и методы их расчета, виды оборудования и механизмов, используемых при сооружении фундаментов;
Уровень 3	методы усиления грунтов основания и фундаментов сооружения, причины и виды аварий фундаментов различного типа и способы их ликвидации;
Уметь:	
Уровень 1	выполнять статические и прочностные расчеты транспортных сооружений;
Уровень 2	выполнять расчеты фундаментов различного типа по первом у и второму предельным состояниям;
Уровень 3	выбрать механизмы для возведения фундаментов, выбрать рациональный способ усиления грунтов основания и конструкции фундамента сооружения;
Владеть:	
Уровень 1	методами оценки прочности и надежности транспортных сооружений;
Уровень 2	методами оценки прочности и надёжности транспортных сооружений, конструирование и расчет фундаментов различного типа;
Уровень 3	типовыми методами анализа напряженного и деформированного состояния элементов конструкций при простейших видах нагружения;

ОПК-10 способностью применять современные программные средства для разработки проектно-конструкторской и технологической документации

Знать:	
Уровень 1	методы построения простейших геометрических объектов
Уровень 2	способы задания точки, прямой, плоскости, поверхности на комплексном чертеже Монжа
Уровень 3	способы преобразования чертежа, задания геометрических объектов на комплексном и аксонометрическом чертежах**:** теоретические основы начертательной геометрии
Уметь:	
Уровень 1	строить изображения на комплексном чертеже
Уровень 2	строить изображения геометрических поверхностей в ортогональном и аксонометрическом виде, строить развертки
Уровень 3	строить геометрические формы различных объектов в ортогональном и аксонометрическом изображениях, решать позиционные и метрические задачи различными методами
Владеть:	
Уровень 1	навыками построения простейших геометрических объектов
Уровень 2	навыками определения и построения геометрических форм различных объектов

Уровень 3	навыками построения графических изображений, создания плоских и трехмерных геометрических объектов
ПК-17 способностью разрабатывать проекты транспортных путей и сооружений с использованием средств автоматизированного проектирования	
Знать:	
Уровень 1	-средства автоматизированого 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
ПК-18 способностью выполнять статические и динамические расчеты транспортных сооружений с использованием современного математического обеспечения	
Знать:	
Уровень 1	содержание технического задания на выполнение проектно-конструкторских работ в области строительства мостов
Уровень 2	содержание технического задания на выполнение изыскательских работ в области строительства мостов
Уровень 3	содержание технического задания на выполнение проектно-изыскательских и проектно-конструкторских работ в области строительства железных дорог, мостов
Уметь:	
Уровень 1	описывать технические задания на выполнение проектно-конструкторских работ в области строительства мостов
Уровень 2	описывать технические задания на выполнение изыскательских работ в области строительства мостов
Уровень 3	описывать технические задания на выполнение проектно-изыскательских и проектно-конструкторских работ в области железных дорог, мостов
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-изыскательских и проектно-конструкторских работ в области строительства железных дорог, мостов

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
Код занятия	**Наименование разделов и тем /вид занятия/**	**Семестр / Курс**	**Часов**	**В форме ПП**
	Раздел 1. Общие сведения о мостах			
1.1	Виды искусственных сооружений. Классификация мостов. Требования к ИССО. Нагрузки и воздействия. /Л/	7	2	0
1.2	Элементы моста и мостового перехода. Основные размеры. Габариты приближения строений и подмостовые габариты. Временная нагрузка от подвижного состава и правила загружения ее линий влияния. /Пз/	7	2	0
	Раздел 2. Железобетонные мосты			
2.1	Материалы железобетонных мостов. Системы железобетонных мостов. Классификация балочных мостов. Конструкция пролетных строений с ненапрягаемой арматурой. Предварительно напряженные разрезные пролетные строения. Неразрезные пролетные строения. Опоры мостов./Л/	7	4	0
2.2	Конструкция плитных и ребристых разрезных балочных пролетных строений. Конструкция предварительно напряженных разрезных балочных пролетных строений. Мостовое полотно железобетонных мостов. Конструкция промежуточных опор и устоев./Пз/	7	4	0
	Раздел 3. Металлические мосты.			
3.1	Особенности и область применения металлических мостов. Материалы и типы соединений. Системы металлических пролетных строений. Мостовое полотно. /Л/	7	4	0
3.2	Конструкции металлических пролетных строений со сплошными стенками, сталежелезобетонных, коробчатых, сквозных ферм. /Пз/	7	4	0
	Раздел 4. Опорные части			
4.1	Опорные части. Требования к опорным частям. Расположение опорных частей. /Л/	7	4	0
4.2	Конструкция опорных частей. /Пз/	7	4	0
	Раздел 5. Расчеты железобетонных пролетных строений			
5.1	Расчеты по методам предельных состояний. Определение внутренних усилий в балках пролетных строений. Расчеты изгибаемых элементов из ненапряженного железобетона на прочность, выносливость. Построение эпюры материалов. Расчеты балок по наклонным сечениям. Расчеты по второму предельному состоянию на трещиностойкость./Л/	7	4	0
5.2	Составление вариантов моста. Разбивка на пролеты. Технико-экономическое сравнение вариантов. Определение усилий в плите балластного корыта. Расчет плиты балластного корыта. Армирование плиты балластного корыта. Армирование главной балки. Составление спецификации и выборки арматуры. /Пз/	7	4	0
	Раздел 6.			
6.1	Подготовка к экзамену, курсовому проекту	7	105,5	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	Саламахин П.М.	Проектирование мостовых и строительных конструкций : учебное пособие	Москва : КноРус, 2013	1 Электронное издание	https://book.ru/book/919297

Л1.2	Быкова Н. М., Донец А. Н., Зайнагабдинов Д. А.	Железнодорожные мосты. Проектирование металлических пролетных строений со сквозными главными фермами : учебное пособие	Иркутск : ИрГУПС, 2018. — 132 с.	1 Электронное издание	https://e.lanbook.com/book/157895

5.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во	Эл. адрес
Л2.1	Казаков С.И.	Проектирование решетчатых мостов	Москва : Русайнс , 2020	1 Электронное издание	https://book.ru/book/939190
Л2.2	Карапетов, Э. С.	Проектирование и расчет балочных пролетных строений железобетонных мостов : учебное пособие	Санкт-Петербург : ПГУПС, 2013.	1 Электронное издание	https://e.lanbook.com/book/41112

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 декстопная версии или же веб-клиент).