

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о документе

ФИО: Клочков Юрий Сергеевич

Должность: и.о. ректора

Дата подписания: 02.04.2024 14:37:13

Уникальный программный ключ:

4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное

образовательное учреждение высшего образования

«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

И.о. заведующего базовой
кафедрой АО «Мостострой-11»

_____ Н.Л. Бреус

« _____ » _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: Ремонт и реконструкция транспортных сооружений

направление подготовки: 08.03.01 Строительство

направленность (профиль): Объекты транспортной инфраструктуры

форма обучения: очная

Рабочая программа рассмотрена
на заседании базовой кафедры АО «Мостострой-11».

Протокол № 9 от 27.04.2023 г.

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины - изучение методов контроля состояния и оценки поврежденности инженерных сооружений на транспортных магистралях, методов их расчета согласно действующих нормативно-технических документов, а также способов реконструкции и методов расчета усиления несущих элементов мостов и труб.

Задачи дисциплины:

- усвоить комплекс знаний, отражающих современный уровень теории и практики, а также перспектив развития мостостроения в области диагностики и контроля состояния, проектирования усиления и реконструкции существующих и строящихся мостов, путепроводов и труб.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений.

Обучающийся должен:

знать: технологию и организацию работ по ремонту и реконструкции транспортных сооружений, основные положения нормативно-технических документов, касающихся ремонта и реконструкции автомобильных дорог.

уметь: применять полученные знания для проектирования технологии производства всех видов работ при ремонте и реконструкции транспортных сооружений, организовать контроль качества работ по ремонту и реконструкции автомобильных дорог, оценивать дефекты, возникающие при эксплуатации транспортных сооружений и назначать виды ремонтных работ.

владеть: основными приборами для диагностики и контроля качества выполненных работ ремонту и реконструкции транспортных сооружений, навыками работы с нормативными документами и справочной литературой, навыками составления технологических карт по ремонту и реконструкции транспортных сооружений.

3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
ПКС-5 Способен осуществлять работы в рамках обеспечения процесса строительного производства с использованием цифровых технологий	ПКС 5.1 Разрабатывает, оформляет и согласовывает организационно-технологическую и исполнительную документацию на всех этапах строительного производства с использованием цифровых технологий	Знать: (З1) правила разработки, оформления и этапы согласования организационно-технологической и исполнительной документации на всех этапах строительного производства с использованием цифровых технологий
		Уметь: (У1) разрабатывать, оформлять и согласовывать организационно-технологическую и исполнительную документацию на всех этапах строительного производства с использованием цифровых технологий
	ПКС 5.2 Контролирует работы подрядных организаций на всех этапах строительного производства с использованием цифровых технологий	Владеть: (В1) навыками разработки, оформления и согласования организационно-технологической и исполнительной документации на всех этапах строительного производства с использованием цифровых технологий
		Знать: (З2) методы контроля работы подрядных организаций на всех этапах строительного производства с использованием цифровых технологий

	<p>технологий</p>	<p>технологий</p> <p>Уметь: (У2) контролировать работы подрядных организаций на всех этапах строительного производства с использованием цифровых технологий</p> <p>Владеть: (В2) навыками контроля работы подрядных организаций на всех этапах строительного производства с использованием цифровых технологий</p>
<p>ПКС-6</p> <p>Способен планировать и организовывать производство работ по строительству, реконструкции, ремонту и содержанию объектов транспортной инфраструктуры с использованием цифровых технологий</p>	<p>ПКС 5.3 Готовит организационно-технологическую, техническую и исполнительную документацию для сдачи объекта капитального строительства с использованием цифровых технологий</p>	<p>Знать: (З3) механизм подготовки организационно-технологической, технической и исполнительной документации для сдачи объекта капитального строительства с использованием цифровых технологий</p> <p>Уметь: (У3) подготавливать организационно-технологическую, техническую и исполнительную документацию для сдачи объекта капитального строительства с использованием цифровых технологий</p> <p>Владеть: (В3) навыками подготовки организационно-технологической, технической и исполнительной документации для сдачи объекта капитального строительства с использованием цифровых технологий</p>
	<p>ПКС 6.1 Имеет представление об алгоритме проведения работ на всех этапах строительства, реконструкции, ремонта и содержания объектов транспортной инфраструктуры с использованием цифровых технологий</p>	<p>Знать: (З4) алгоритм проведения работ на всех этапах строительства, реконструкции, ремонта и содержания объектов транспортной инфраструктуры с использованием цифровых технологий</p> <p>Уметь: (У4) проводить работы на всех этапах строительства, реконструкции, ремонта и содержания объектов транспортной инфраструктуры с использованием цифровых технологий</p> <p>Владеть: (В4) навыками проведения работ на всех этапах строительства, реконструкции, ремонта и содержания объектов транспортной инфраструктуры с использованием цифровых технологий</p>
	<p>ПКС 6.2 Организует производство работ на всех этапах строительства, реконструкции, ремонта и содержания объектов транспортной инфраструктуры с использованием цифровых технологий</p>	<p>Знать: (З5) этапы организации производства работ на всех этапах строительства, реконструкции, ремонта и содержания объектов транспортной инфраструктуры с использованием цифровых технологий</p> <p>Уметь: (У5) организовывать производство работ на всех этапах строительства, реконструкции, ремонта и содержания объектов транспортной инфраструктуры с использованием цифровых технологий</p> <p>Владеть: (В5) навыками организации производства работ на всех этапах строительства, реконструкции, ремонта и содержания объектов транспортной инфраструктуры с использованием цифровых технологий</p>

	ПКС-6.3 Обеспечивает строительный контроль производства работ на всех этапах строительства, реконструкции, ремонта и содержания объектов транспортной инфраструктуры с использованием цифровых технологий	использованием цифровых технологий
		Знать: (Зб) этапы строительного контроля производства работ на всех этапах строительства, реконструкции, ремонта и содержания объектов транспортной инфраструктуры с использованием цифровых технологий
		Уметь: (Уб) обеспечивать строительный контроль производства работ на всех этапах строительства, реконструкции, ремонта и содержания объектов транспортной инфраструктуры с использованием цифровых технологий
		Владеть: (Вб) навыками обеспечения строительного контроля производства работ на всех этапах строительства, реконструкции, ремонта и содержания объектов транспортной инфраструктуры с использованием цифровых технологий

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Контроль, час.	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия			
очная	4/7	16	16	-	40	-	зачет
очная	4/8	22	22	12	52	36	экзамен, курсовой проект

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины.

очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочное средство
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Дефекты транспортных сооружений	8	8	2	20	38	ПКС-5.1-5.3 ПКС 6.1-6.3	Перечень тем устных и письменных сообщений, рефератов
2	2	Определение грузоподъемности и усиление транспортных сооружений	10	10	2	20	42	ПКС-5.1-5.3 ПКС 6.1-6.3	Перечень тем устных и письменных сообщений, рефератов
3	3	Реконструкция транспортных сооружений	10	10	4	20	44	ПКС-5.1-5.3 ПКС 6.1-6.3	Перечень тем устных и письменных сообщений, рефератов

4	4	Защита транспортных сооружений от коррозии и трещинообразования	10	10	4	20	44	ПКС-5.1-5.3 ПКС 6.1-6.3	Перечень тем устных и письменных сообщений, рефератов
5	1-4	Курсовой проект	-	-	-	12	12	ПКС-5.1-5.3 ПКС 6.1-6.3	Защита курсового проекта
6	1-4	Экзамен	-	-	-	36	36	ПКС-5.1-5.3 ПКС 6.1-6.3	Вопросы к экзамену
Итого:			38	38	12	128	216		

Заочная форма обучения (ЗФО): не реализуется.

Очно-заочная форма обучения (ОЗФО): не реализуется.

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. Дефекты транспортных сооружений.

Классификация дефектов мостов и водопропускных труб. Виды осмотров транспортных сооружений. Мониторинг транспортных сооружений Дефекты стальных и сталежелезобетонных мостов. Характерные дефекты стальных и сталежелезобетонных мостов. Категории неисправностей стальных и сталежелезобетонных мостов. Оценка технического состояния мостовых сооружений. Причины аварийного состояния мостов

Раздел 2. Определение грузоподъемности и усиление транспортных сооружений.

Определение несущей способности балки. Определение изгибающего момента от постоянной нагрузки. Определение грузоподъемности моста при нагрузке А-11(14). Определение грузоподъемности моста при колесной нагрузке НК-80(100). Определение грузоподъемности консольной плиты проезжей части. Проверка трещиностойкости железобетонных пролетных строений с ненапрягаемой арматурой

Раздел 3. Реконструкция транспортных сооружений.

Усиление железобетонных пролетных строений дополнительной арматурой. Усиление железобетонных пролетных строений добавочной арматурой. Усиление армирования балок. Усиление пролетных строений изменением расчетной схемы. Усиление разрезных балок превращением их в неразрезные. Расчет балки, усиленной шпренгелем. Усиление металлических пролетных строений мостов. Частичное и общее усиление металлических пролетных строений мостов. Усиление пролетных строений металлических мостов со сплошными балками. Реконструкция железобетонных и каменных мостов. Реконструкция мостов и труб. Уширение габаритов моста. Уширение габарита пролетных строений накладными плитами. Уширение габарита моста на 2-3 метра. Уширение габарита моста установкой дополнительных балок. Схема установки балок с односторонними и двусторонними диафрагмами. Типы приставных балок и способы их опирания. Реконструкция металлических мостов. Реконструкция металлических мостов. Уширение металлических мостов. Реконструкция опор. Уширение свайных опор и опор-стенки. Уширение массивных опор.

Раздел 4. Защита транспортных сооружений от коррозии и трещинообразования.

Требования к проектным решениям по первичной защите от коррозии железобетонных конструкций. Причины и виды разрушений при эксплуатации мостовых сооружений. Первичная и вторичная защита от коррозии железобетонных конструкций. Трещинообразование в бетонных конструкциях мостов и необходимость защиты от коррозии. Классификация трещин по происхождению. Требования по трещиностойкости к железобетонным конструкциям. Вторичная защита от коррозии.

5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лекции
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	8	-	-	Дефекты транспортных сооружений
2	2	10	-	-	Определение грузоподъемности и усиление транспортных сооружений
3	3	10	-	-	Реконструкция транспортных сооружений
4	4	10	-	-	Защита транспортных сооружений от коррозии и трещинообразования
Итого:		38	-	-	

Практические занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема практического занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	8	-	-	Дефекты транспортных сооружений
2	2	10	-	-	Определение грузоподъемности и усиление транспортных сооружений
3	3	10	-	-	Реконструкция транспортных сооружений
4	4	10	-	-	Защита транспортных сооружений от коррозии и трещинообразования
Итого:		38	-	-	

Лабораторные работы

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лабораторной работы
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	2	-	-	Дефекты транспортных сооружений
2	2	2	-	-	Определение грузоподъемности и усиление транспортных сооружений
3	3	4	-	-	Реконструкция транспортных сооружений
4	4	4	-	-	Защита транспортных сооружений от коррозии и трещинообразования
Итого:		12	-	-	

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.4

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОФО		
1	1	20	-	-	Дефекты транспортных сооружений	Изучение теоретического материала по разделу
2	2	20	-	-	Определение грузоподъемности и усиление транспортных сооружений	Изучение теоретического материала по разделу
3	3	20	-	-	Реконструкция транспортных сооружений	Изучение теоретического материала по разделу
4	4	20	-	-	Защита транспортных сооружений от коррозии и трещинообразования	Изучение теоретического материала по разделу

5	1-4	12	-	-	Подготовка к защите курсового проекта
6	1-4	36	-	-	Подготовка к экзамену
Итого:		128	-	-	

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- информационно-коммуникационная технология (визуализация учебного материала в PowerPoint в диалоговом режиме (лекционные занятия: лекция-диалог, лекция - презентация, проблемная лекция);
- технология коллективного взаимодействия (работа в малых группах).

6. Тематика курсовых работ/проектов

Обучающиеся выполняют курсовую работу в 8 семестре в области ремонта и реконструкции транспортных сооружений.

7. Контрольные работы

Контрольные работы не предусмотрены учебным планом.

8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
7 семестр		
1 текущая аттестация		
1	Подготовка устного сообщения	30
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	
2 текущая аттестация		
2	Подготовка письменного сообщения	30
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	
3 текущая аттестация		
3	Подготовка реферата	40
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	
	ВСЕГО	100
8 семестр		
1 текущая аттестация		
1	Подготовка устного сообщения	30
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	
2 текущая аттестация		
2	Подготовка письменного сообщения	30
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	
3 текущая аттестация		
3	Подготовка реферата	40
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	
	ВСЕГО	100

8.3 Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения при выполнении курсового проекта в 8 семестре представлена в таблице 8.2.

Таблица 8.2

№	Виды контрольных мероприятий текущего контроля	Баллы
1 аттестация		
1	Разработка элементов (разделов) курсового проекта	30
ИТОГО за первую текущую аттестацию		30
2 аттестация		
2	Разработка элементов (разделов) курсового проекта	30
ИТОГО за вторую текущую аттестацию		30
3 аттестация		
3	Защита курсового проекта	40
ИТОГО за третью текущую аттестацию		40
ВСЕГО		100

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>

Научно-техническая библиотека ФГАОУ ВО РГУ Нефти и газа (НИУ) им. И.М. Губкина и ФГБОУ ВО «ТИУ» <http://elib.gubkin.ru/>

Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВО «УГНТУ» и ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет» <http://bibl.rusoil.net>

Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВО «УГТУ» и ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет» <http://lib.ugtu.net/books>

Научная электронная библиотека «eLibrary.ru»

Консультант студента «Электронная библиотека технического ВУЗа» (ООО «Политехресурс») <http://www.studentlibrary.ru>

ЭБС IPRbooks (ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа») <http://www.iprbookshop.ru/>

ЭБС Лань (ООО «Издательство ЛАНЬ») <http://e.lanbook.com>

ЭБС ЮРАЙТ (ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ») www.biblio-online.ru, www.urait.ru

Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека».

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства:

1. Microsoft Office Professional Plus;
2. Microsoft Windows;
3. Microsoft Power Point.

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной
-------	-----------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------

	видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий	учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3	4
1	Эксплуатация транспортных сооружений	Учебная аудитория для проведения лекционных занятий; текущего контроля и промежуточной аттестации Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 1 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт.	625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского, д.2
		Учебная аудитория для проведения практических занятий; текущего контроля и промежуточной аттестации Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 1 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт.	625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского, д.2
		Учебная аудитория для проведения лабораторных работ; текущего контроля и промежуточной аттестации Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 1 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт.	625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского, д.2
		Учебная аудитория для курсового проектирования; текущего контроля и промежуточной аттестации Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 1 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт.	625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского, д.2

11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к практическим занятиям и лабораторным работам.

В процессе подготовки к занятиям обучающиеся могут прибегать к консультациям преподавателя. Наличие конспекта лекций на практическом занятии **ОБЯЗАТЕЛЬНО!**

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа обучающихся заключается в изучении технической и нормативной литературы и подготовке к прохождению тестирования. Преподаватель на занятии дает рекомендации, необходимые для освоения материала. Обучающиеся должны понимать содержание выполненной работы (знать определения понятий, уметь разъяснить значение и смысл любого термина, используемого в работе и т.п.).

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина: Ремонт и реконструкция транспортных сооружений

Код, направление подготовки: 08.03.01 Строительство

Направленность (профиль): Объекты транспортной инфраструктуры

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по практике	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
ПКС-5 Способен осуществлять работы в рамках обеспечения процесса строительного производства с использованием цифровых технологий	ПКС 5.1 Разрабатывает, оформляет и согласовывает организационно-технологическую и исполнительную документацию на всех этапах строительного производства с использованием цифровых технологий	Знать: (31) правила разработки, оформления и этапы согласования организационно-технологической и исполнительной документации на всех этапах строительного производства с использованием цифровых технологий	Не знает правила разработки, оформления и этапы согласования организационно-технологической и исполнительной документации на всех этапах строительного производства с использованием цифровых технологий	Знает правила разработки, оформления и этапы согласования организационно-технологической и исполнительной документации на всех этапах строительного производства с использованием цифровых технологий, допуская ряд ошибок	Знает правила разработки, оформления и этапы согласования организационно-технологической и исполнительной документации на всех этапах строительного производства с использованием цифровых технологий, допуская незначительные ошибки	Знает правила разработки, оформления и этапы согласования организационно-технологической и исполнительной документации на всех этапах строительного производства с использованием цифровых технологий
		Уметь: (У1) разрабатывать, оформлять и согласовывать организационно-технологическую и исполнительную документацию на всех этапах строительного производства с использованием цифровых технологий	Не умеет разрабатывать, оформлять и согласовывать организационно-технологическую и исполнительную документацию на всех этапах строительного производства с использованием цифровых технологий	Умеет разрабатывать, оформлять и согласовывать организационно-технологическую и исполнительную документацию на всех этапах строительного производства с использованием цифровых технологий, допуская ряд ошибок	Умеет разрабатывать, оформлять и согласовывать организационно-технологическую и исполнительную документацию на всех этапах строительного производства с использованием цифровых технологий, допуская незначительные ошибки	Умеет разрабатывать, оформлять и согласовывать организационно-технологическую и исполнительную документацию на всех этапах строительного производства с использованием цифровых технологий

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по практике	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		Владеть: (В1) навыками разработки, оформления и согласования организационно-технологической и исполнительной документации на всех этапах строительного производства с использованием цифровых технологий	Не владеет навыками разработки, оформления и согласования организационно-технологической и исполнительной документации на всех этапах строительного производства с использованием цифровых технологий	Владеет навыками разработки, оформления и согласования организационно-технологической и исполнительной документации на всех этапах строительного производства с использованием цифровых технологий, допуская ряд ошибок	Владеет навыками разработки, оформления и согласования организационно-технологической и исполнительной документации на всех этапах строительного производства с использованием цифровых технологий, допуская незначительные ошибки	Владеет навыками разработки, оформления и согласования организационно-технологической и исполнительной документации на всех этапах строительного производства с использованием цифровых технологий
	ПКС 5.2 Контролирует работы подрядных организаций на всех этапах строительного производства с использованием цифровых технологий	Знать: (З2) методы контроля работы подрядных организаций на всех этапах строительного производства с использованием цифровых технологий	Не знает методы контроля работы подрядных организаций на всех этапах строительного производства с использованием цифровых технологий	Знает методы контроля работы подрядных организаций на всех этапах строительного производства с использованием цифровых технологий, допуская ряд ошибок	Знает методы контроля работы подрядных организаций на всех этапах строительного производства с использованием цифровых технологий, допуская незначительные ошибки	Знает методы контроля работы подрядных организаций на всех этапах строительного производства с использованием цифровых технологий
		Уметь: (У2) контролировать работы подрядных организаций на всех этапах строительного производства с использованием цифровых технологий	Не умеет контролировать работы подрядных организаций на всех этапах строительного производства с использованием цифровых технологий	Умеет контролировать работы подрядных организаций на всех этапах строительного производства с использованием цифровых технологий, допуская ряд ошибок	Умеет контролировать работы подрядных организаций на всех этапах строительного производства с использованием цифровых технологий, допуская незначительные ошибки	Умеет контролировать работы подрядных организаций на всех этапах строительного производства с использованием цифровых технологий

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по практике	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		Владеть: (В2) навыками контроля работы подрядных организаций на всех этапах строительного производства с использованием цифровых технологий	Не владеет навыками контроля работы подрядных организаций на всех этапах строительного производства с использованием цифровых технологий	Владеет навыками контроля работы подрядных организаций на всех этапах строительного производства с использованием цифровых технологий, допуская ряд ошибок	Владеет навыками контроля работы подрядных организаций на всех этапах строительного производства с использованием цифровых технологий, допуская незначительные ошибки	Владеет навыками контроля работы подрядных организаций на всех этапах строительного производства с использованием цифровых технологий
	ПКС 5.3 Готовит организационно-технологическую, техническую и исполнительную документацию для сдачи объекта капитального строительства с использованием цифровых технологий	Знать: (З3) механизм подготовки организационно-технологической, технической и исполнительной документации для сдачи объекта капитального строительства с использованием цифровых технологий	Не знает механизм подготовки организационно-технологической, технической и исполнительной документации для сдачи объекта капитального строительства с использованием цифровых технологий	Знает механизм подготовки организационно-технологической, технической и исполнительной документации для сдачи объекта капитального строительства с использованием цифровых технологий, допуская ряд ошибок	Знает механизм подготовки организационно-технологической, технической и исполнительной документации для сдачи объекта капитального строительства с использованием цифровых технологий, допуская незначительные ошибки	Знает механизм подготовки организационно-технологической, технической и исполнительной документации для сдачи объекта капитального строительства с использованием цифровых технологий

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по практике	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		Уметь: (У3) подготавливать организационно-технологическую, техническую и исполнительную документацию для сдачи объекта капитального строительства с использованием цифровых технологий	Не умеет подготавливать организационно-технологическую, техническую и исполнительную документацию для сдачи объекта капитального строительства с использованием цифровых технологий	Умеет подготавливать организационно-технологическую, техническую и исполнительную документацию для сдачи объекта капитального строительства с использованием цифровых технологий, допуская ряд ошибок	Умеет подготавливать организационно-технологическую, техническую и исполнительную документацию для сдачи объекта капитального строительства с использованием цифровых технологий, допуская незначительные ошибки	Умеет подготавливать организационно-технологическую, техническую и исполнительную документацию для сдачи объекта капитального строительства с использованием цифровых технологий
		Владеть: (В3) навыками подготовки организационно-технологической, технической и исполнительной документации для сдачи объекта капитального строительства с использованием цифровых технологий	Не владеет навыками подготовки организационно-технологической, технической и исполнительной документации для сдачи объекта капитального строительства с использованием цифровых технологий	Владеет навыками подготовки организационно-технологической, технической и исполнительной документации для сдачи объекта капитального строительства с использованием цифровых технологий, допуская ряд ошибок	Владеет навыками подготовки организационно-технологической, технической и исполнительной документации для сдачи объекта капитального строительства с использованием цифровых технологий, допуская незначительные ошибки	Владеет навыками подготовки организационно-технологической, технической и исполнительной документации для сдачи объекта капитального строительства с использованием цифровых технологий

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по практике	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
ПКС-6 Способен планировать и организовывать производство работ по строительству, реконструкции, ремонту и содержанию объектов транспортной инфраструктуры с использованием цифровых технологий	ПКС 6.1 Имеет представление об алгоритме проведения работ на всех этапах строительства, реконструкции, ремонта и содержания объектов транспортной инфраструктуры с использованием цифровых технологий	Знать: (З4) алгоритм проведения работ на всех этапах строительства, реконструкции, ремонта и содержания объектов транспортной инфраструктуры с использованием цифровых технологий	Не знает алгоритм проведения работ на всех этапах строительства, реконструкции, ремонта и содержания объектов транспортной инфраструктуры с использованием цифровых технологий	Знает алгоритм проведения работ на всех этапах строительства, реконструкции, ремонта и содержания объектов транспортной инфраструктуры с использованием цифровых технологий, допуская ряд ошибок	Знает алгоритм проведения работ на всех этапах строительства, реконструкции, ремонта и содержания объектов транспортной инфраструктуры с использованием цифровых технологий, допуская незначительные ошибки	Знает алгоритм проведения работ на всех этапах строительства, реконструкции, ремонта и содержания объектов транспортной инфраструктуры с использованием цифровых технологий
		Уметь: (У4) проводить работы на всех этапах строительства, реконструкции, ремонта и содержания объектов транспортной инфраструктуры с использованием цифровых технологий	Не умеет проводить работы на всех этапах строительства, реконструкции, ремонта и содержания объектов транспортной инфраструктуры с использованием цифровых технологий	Умеет проводить работы на всех этапах строительства, реконструкции, ремонта и содержания объектов транспортной инфраструктуры с использованием цифровых технологий, допуская ряд ошибок	Умеет проводить работы на всех этапах строительства, реконструкции, ремонта и содержания объектов транспортной инфраструктуры с использованием цифровых технологий, допуская незначительные ошибки	Умеет проводить работы на всех этапах строительства, реконструкции, ремонта и содержания объектов транспортной инфраструктуры с использованием цифровых технологий

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по практике	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		Владеть: (В4) навыками проведения работ на всех этапах строительства, реконструкции, ремонта и содержания объектов транспортной инфраструктуры с использованием цифровых технологий	Не владеет навыками проведения работ на всех этапах строительства, реконструкции, ремонта и содержания объектов транспортной инфраструктуры с использованием цифровых технологий	Владеет навыками проведения работ на всех этапах строительства, реконструкции, ремонта и содержания объектов транспортной инфраструктуры с использованием цифровых технологий, допуская ряд ошибок	Владеет навыками проведения работ на всех этапах строительства, реконструкции, ремонта и содержания объектов транспортной инфраструктуры с использованием цифровых технологий, допуская незначительные ошибки	Владеет навыками проведения работ на всех этапах строительства, реконструкции, ремонта и содержания объектов транспортной инфраструктуры с использованием цифровых технологий
	ПКС 6.2 Организовывает производство работ на всех этапах строительства, реконструкции, ремонта и содержания объектов транспортной инфраструктуры с использованием	Знать: (З5) этапы организации производства работ на всех этапах строительства, реконструкции, ремонта и содержания объектов транспортной инфраструктуры с использованием цифровых технологий	Не знает этапы организации производства работ на всех этапах строительства, реконструкции, ремонта и содержания объектов транспортной инфраструктуры с использованием цифровых технологий	Знает этапы организации производства работ на всех этапах строительства, реконструкции, ремонта и содержания объектов транспортной инфраструктуры с использованием цифровых технологий, допуская ряд ошибок	Знает этапы организации производства работ на всех этапах строительства, реконструкции, ремонта и содержания объектов транспортной инфраструктуры с использованием цифровых технологий, допуская незначительные ошибки	Знает этапы организации производства работ на всех этапах строительства, реконструкции, ремонта и содержания объектов транспортной инфраструктуры с использованием цифровых технологий

Код компетенции	Код, наименование ИДК цифровых технологий	Код и наименование результата обучения по практике	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		Уметь: (У5) организовывать производство работ на всех этапах строительства, реконструкции, ремонта и содержания объектов транспортной инфраструктуры с использованием цифровых технологий	Не умеет организовывать производство работ на всех этапах строительства, реконструкции, ремонта и содержания объектов транспортной инфраструктуры с использованием цифровых технологий	Умеет организовывать производство работ на всех этапах строительства, реконструкции, ремонта и содержания объектов транспортной инфраструктуры с использованием цифровых технологий, допуская ряд ошибок	Умеет организовывать производство работ на всех этапах строительства, реконструкции, ремонта и содержания объектов транспортной инфраструктуры с использованием цифровых технологий, допуская незначительные ошибки	Умеет организовывать производство работ на всех этапах строительства, реконструкции, ремонта и содержания объектов транспортной инфраструктуры с использованием цифровых технологий
		Владеть: (В5) навыками организации производства работ на всех этапах строительства, реконструкции, ремонта и содержания объектов транспортной инфраструктуры с использованием цифровых технологий	Не владеет навыками организации производства работ на всех этапах строительства, реконструкции, ремонта и содержания объектов транспортной инфраструктуры с использованием цифровых технологий	Владеет навыками организации производства работ на всех этапах строительства, реконструкции, ремонта и содержания объектов транспортной инфраструктуры с использованием цифровых технологий, допуская ряд ошибок	Владеет навыками организации производства работ на всех этапах строительства, реконструкции, ремонта и содержания объектов транспортной инфраструктуры с использованием цифровых технологий, допуская незначительные ошибки	Владеет навыками организации производства работ на всех этапах строительства, реконструкции, ремонта и содержания объектов транспортной инфраструктуры с использованием цифровых технологий

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по практике	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
	ПКС-6.3 Обеспечивает строительный контроль производства работ на всех этапах строительства, реконструкции, ремонта и содержания объектов транспортной инфраструктуры с использованием цифровых технологий	Знать: (36) этапы строительного контроля производства работ на всех этапах строительства, реконструкции, ремонта и содержания объектов транспортной инфраструктуры с использованием цифровых технологий	Не знает этапы строительного контроля производства работ на всех этапах строительства, реконструкции, ремонта и содержания объектов транспортной инфраструктуры с использованием цифровых технологий	Знает этапы строительного контроля производства работ на всех этапах строительства, реконструкции, ремонта и содержания объектов транспортной инфраструктуры с использованием цифровых технологий, допуская ряд ошибок	Знает этапы строительного контроля производства работ на всех этапах строительства, реконструкции, ремонта и содержания объектов транспортной инфраструктуры с использованием цифровых технологий, допуская незначительные ошибки	Знает этапы строительного контроля производства работ на всех этапах строительства, реконструкции, ремонта и содержания объектов транспортной инфраструктуры с использованием цифровых технологий
		Уметь: (У6) обеспечивать строительный контроль производства работ на всех этапах строительства, реконструкции, ремонта и содержания объектов транспортной инфраструктуры с использованием цифровых технологий	Не умеет обеспечивать строительный контроль производства работ на всех этапах строительства, реконструкции, ремонта и содержания объектов транспортной инфраструктуры с использованием цифровых технологий	Умеет обеспечивать строительный контроль производства работ на всех этапах строительства, реконструкции, ремонта и содержания объектов транспортной инфраструктуры с использованием цифровых технологий, допуская ряд ошибок	Умеет обеспечивать строительный контроль производства работ на всех этапах строительства, реконструкции, ремонта и содержания объектов транспортной инфраструктуры с использованием цифровых технологий, допуская незначительные ошибки	Умеет обеспечивать строительный контроль производства работ на всех этапах строительства, реконструкции, ремонта и содержания объектов транспортной инфраструктуры с использованием цифровых технологий

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по практике	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		Владеть: (В6) навыками обеспечения строительного контроля производства работ на всех этапах строительства, реконструкции, ремонта и содержания объектов транспортной инфраструктуры с использованием цифровых технологий	Не владеет навыками обеспечения строительного контроля производства работ на всех этапах строительства, реконструкции, ремонта и содержания объектов транспортной инфраструктуры с использованием цифровых технологий	Владеет навыками обеспечения строительного контроля производства работ на всех этапах строительства, реконструкции, ремонта и содержания объектов транспортной инфраструктуры с использованием цифровых технологий, допуская ряд ошибок	Владеет навыками обеспечения строительного контроля производства работ на всех этапах строительства, реконструкции, ремонта и содержания объектов транспортной инфраструктуры с использованием цифровых технологий, допуская незначительные ошибки	Владеет навыками обеспечения строительного контроля производства работ на всех этапах строительства, реконструкции, ремонта и содержания объектов транспортной инфраструктуры с использованием цифровых технологий

КАРТА

обеспеченности практики учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина: Ремонт и реконструкция транспортных сооружений

Код, направление подготовки: 08.03.01 Строительство

Направленность (профиль): Объекты транспортной инфраструктуры

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	Основы проектирования, строительства, эксплуатации зданий и сооружений [Электронный ресурс]: учебное пособие / Волков А. А. - Москва: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. - 492 с. - ISBN 978-5-7264-0995-5: — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/30437	ЭР*	28	100	+
2	Расчет балочных разрезных железобетонных пролетных строений мостов и путепроводов на автомобильных дорогах: методические указания к курсовому и дипломному проектированию / составители В. И. Мерсиков, И. Н. Есикова. — Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2009. — 34 с. — ISBN 2227-8397. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/16052.html	ЭР*	28	100	+
3	Строительство, реконструкция, капитальный ремонт объектов капитального строительства. Нормативные документы по строительству зданий и сооружений. Сооружения транспорта. Мостовые сооружения [Текст]: сборник нормативных актов и документов / сост. Ю. В. Хлистун. - Электрон. текстовые данные. - Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015. - 503 с. - ISBN 978-5-905916-28-1 — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/30236	ЭР*	28	100	+

*ЭР – электронный ресурс доступный через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>