

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 27.03.2024 17:02:37
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Председатель КСН

С.П. Санников

«14» 06 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: **Современные технологии обследования, оценки состояния, проведения испытаний и организации мониторинга автодорожных мостов**

направление подготовки: **08.04.01 Строительство**

Направленность (профиль): **Управление проектами строительства мостов и путепроводов на автомобильных дорогах**

форма обучения: **очная**

Рабочая программа разработана в соответствии с утвержденным учебным планом от 27.05.2021 г. и требованиями ОПОП ВО по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, направленность (профиль) Управление проектами строительства мостов и путепроводов на автомобильных дорогах к результатам освоения дисциплины «Современные технологии обследования, оценки состояния, проведения испытаний и организации мониторинга автодорожных мостов».

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры АО «Мостострой-11

Протокол № 11 от «10» 06 2021 г.

И.о. заведующего базовой кафедрой
АО Мостострой-11



Н. Л. Бреус

СОГЛАСОВАНО

И.о. заведующего базовой кафедрой
АО Мостострой-11
«10» 06 2021 г.



Н. Л. Бреус

Рабочую программу разработал:

И.И. Овчинников, доцент базовой кафедры
АО Мостострой 11 СТРОИН ТИУ,
к. т. н., доцент



1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью дисциплины является формирование у обучающихся знаний и навыков в области мониторинга, обследования, испытаний, диагностики и оценка состояния автодорожных мостов с применением современных материалов, конструкций, технологий, машин и механизмов.

Задачи дисциплины:

- освоение требований по мониторингу, обследованиям, испытаниям, диагностике и оценке состояния автодорожных мостов;
- формирование самостоятельной оценки строительной ситуации и умения принятия решений с учетом нормативных требований, современных технологий, новейших строительных материалов и современных методов расчета и графического построения.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Современные технологии обследования, оценки состояния, проведения испытаний и организации мониторинга автодорожных мостов» относится к части дисциплин учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений.

Для успешного освоения дисциплины необходимо изучение дисциплин: Организация проектно-изыскательской деятельности, Организация и управление производственной деятельностью, Изыскания при проектировании мостовых переходов, Расчеты транспортных сооружений методами строительной механики, Современные материалы и изделия в транспортном строительстве.

Содержание дисциплины используется для написания выпускной квалификационной работы.

До начала изучения дисциплины магистрант должен:

знать: основные виды и конструкции мостовых сооружений (балочные, ферменные, арочные, вантовые, висячие мосты, горные, городские, гидротехнические тоннели), а также основные методы их расчета; основные материалы и изделия, применяемые в транспортном строительстве; основы строительной механики, основы сопротивления материалов, основы метода предельных состояний для расчета конструкций и их элементов, современные нормативно-технические документы.

иметь представление о современных методах компьютерного анализа мостовых сооружений;

уметь: анализировать конструктивные решения мостовых сооружений, проводить сравнение технических и технологических решений по их реализации; применять стандартные методы строительной механики для расчета транспортных сооружений, выполнять работы по проектным работам в области транспортного строительства, применять положения действующих нормативных документов в области транспортного строительства

владеть навыками: устного и письменного речевого общения в соответствии с нормами современного литературного языка; пользования программно-техническими средствами и нормативными документами, обеспечивающими доступ к информационным ресурсам с помощью соответствующих информационных и Интернет-технологий; работы с компьютером как средством управления информацией и работы с информацией в глобальных компьютерных сетях; самостоятельной работой с учебной, научно-технической, нормативной литературой, электронным каталогом и базой, умение работать с САПР в области построения чертежей и расчета транспортных сооружений.

иметь представление: о взаимосвязи дисциплины с другими дисциплинами направленности (профиля); о нормативных документах в области проектирования, строительства, эксплуатации, реконструкции транспортных сооружений, особенно об

особенностях работы в условиях действия ФЗ 184 «О техническом регулировании» и ФЗ 384 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на обеспечение теоретической и практической подготовки магистрантов по вопросам мониторинга, обследования, испытаний, диагностики и оценки состояния мостовых сооружений с применением современных материалов, конструкций, технологий, машин и механизмов.

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
ПКС-2. Способность осуществлять и организовывать инженерные изыскания мостовых сооружений на автомобильных дорогах	ПКС-2.1. Разработка нормативно-методических документов организации, регламентирующих проведение изысканий мостовых сооружений	Знать (З1): нормативно-методические документы организации, регламентирующие проведение изысканий мостовых сооружений
		Уметь (У1): разрабатывать нормативно-методические документы организации, регламентирующие проведение изысканий мостовых сооружений
		Владеть (В1): навыками разработки нормативно-методических документов организации, регламентирующих проведение изысканий мостовых сооружений
	ПКС-2.2. Составление планов проведения изысканий и/или обследований мостовых сооружений на автомобильных дорогах	Знать (З2): план проведения изысканий и/или обследований мостовых сооружений на автомобильных дорогах
		Уметь (У2): составлять план проведения изысканий и/или обследований мостовых сооружений на автомобильных дорогах
		Владеть (В2): навыками составления планов проведения изысканий и/или обследований мостовых сооружений на автомобильных дорогах
	ПКС-2.3. Проведение инструктажа работников и контроль порядка проведения изысканий	Знать (З3): содержание инструктажа работников и механизм контроля порядка проведения изысканий
		Уметь (У3): проводить инструктаж работников и контролировать порядок проведения изысканий
		Владеть (В3): навыками проведения инструктажа работников и навыками контроля порядка проведения изысканий
	ПКС-2.4. Составление плана организации работ по метрологическому контролю оборудования для испытаний мостовых сооружений	Знать (З4): план организации работ по метрологическому контролю оборудования для испытаний мостовых сооружений
		Уметь (У4): составлять план организации работ по метрологическому контролю оборудования для испытаний мостовых сооружений
		Владеть (В4): навыками составления плана организации работ по метрологическому контролю оборудования для испытаний мостовых сооружений
	ПКС-2.5. Контроль проведения, оценка результатов испытаний мостовых сооружений	Знать (З5): методы контроля проведения, оценки результатов испытаний мостовых сооружений
		Уметь (У5): контролировать проведение и оценивать результаты испытаний мостовых сооружений
		Владеть (В5): навыками контроля проведения, оценки результатов испытаний мостовых сооружений
	ПКС-2.6. Проведение визуального осмотра и инструментальных измерений параметров мостовых сооружений	Знать (З6): правила проведения визуального осмотра и инструментальных измерений параметров мостовых сооружений
		Уметь (У6): проводить визуальный осмотр и инструментальные измерения параметров мостовых сооружений

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине	
	ПКС-2.7. Подготовка отчетных документов по результатам изысканий, испытаний, обследований мостовых сооружений	Владеть (В6): навыками проведения визуального осмотра и инструментальных измерений параметров мостовых сооружений	
		Знать (З8): способы подготовки отчетных документов по результатам изысканий, испытаний, обследований мостовых сооружений	
		Уметь (У8): производить подготовку отчетных документов по результатам изысканий, испытаний, обследований мостовых сооружений	
		Владеть (В8): навыками подготовки отчетных документов по результатам изысканий, испытаний, обследований мостовых сооружений	
	ПКС-2.8. Контроль выполнения технологической дисциплины и требований охраны труда при испытаниях и обследованиях мостовых сооружений	Знать (З9): методы контроля выполнения технологической дисциплины и требований охраны труда при испытаниях и обследованиях мостовых сооружений	
		Уметь (У9): производить контроль выполнения технологической дисциплины и требований охраны труда при испытаниях и обследованиях мостовых сооружений	
		Владеть (В9): навыками исполнения контроля выполнения технологической дисциплины и требований охраны труда при испытаниях и обследованиях мостовых сооружений	
	ПКС-8. Способность организовывать работы по мониторингу транспортно-эксплуатационного и технического состояния мостовых сооружений	ПКС-8.1. Сбор и обработка информации о техническом состоянии конструкций мостовых сооружений	Знать (З10): методику сбора и обработки информации о техническом состоянии конструкций мостовых сооружений
			Уметь (У10): собирать и обрабатывать информацию о техническом состоянии конструкций мостовых сооружений
			Владеть (В10): навыками сбора и обработки информации о техническом состоянии конструкций мостовых сооружений
ПКС-8.2 Составление программы, плана проведения мониторинга состояния мостовых сооружений		Знать (З11): структуру программы, плана проведения мониторинга состояния мостовых сооружений	
		Уметь (У11): составлять программу, план проведения мониторинга состояния мостовых сооружений	
		Владеть (В11): навыками составления программы, плана проведения мониторинга состояния мостовых сооружений	
ПКС-8.3. Выявление возможных причин аварий и отказов мостовых сооружений и разработка мер по их предупреждению		Знать (З12): перечень возможных аварий и отказов мостовых сооружений и механизм разработки мер по их предупреждению	
		Уметь (У12): выявлять возможные причины аварий и отказов мостовых сооружений и разрабатывать меры по их предупреждению	
		Владеть (В12): навыками выявления возможных аварий и отказов мостовых сооружений и навыками разработки мер по их предупреждению	
ПКС-8.4. Разработка, сравнительный анализ и выбор вариантов технических решений по приведению эксплуатационного состояния мостовых сооружений к нормативному, обеспечивающему безопасную эксплуатацию		Знать (З13): механизм разработки, сравнительного анализа и выбора вариантов технических решений по приведению эксплуатационного состояния мостовых сооружений к нормативному, обеспечивающему безопасную эксплуатацию	
		Уметь (У13): разрабатывать, проводить сравнительный анализ и выбирать варианты технических решений по приведению эксплуатационного состояния мостовых сооружений к нормативному, обеспечивающему безопасную эксплуатацию	

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
		безопасную эксплуатацию
		Владеть (В13): навыками разработки, сравнительного анализа и выбора вариантов технических решений по приведению эксплуатационного состояния мостовых сооружений к нормативному, обеспечивающему безопасную эксплуатацию

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия		
очная	2/3	12	12	0	48	зачет

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	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Отраслевые нормативные документы по обследованию, ремонту, содержанию и эксплуатации мостовых сооружений. Дефекты и повреждения	3	3	0	12	18	ПКС 2.1-2.8 ПКС 8.1-8.4	Тест, вопросы к зачету
2	2	Диагностика мостовых сооружений. Приборы неразрушающего контроля и технической диагностики. Обеспечение долговечности мостовых сооружений	3	3	0	12	18		
3	3	Испытания мостовых сооружений (статические, динамические, обкатка). Приборы для проведения испытаний. Составление программы испытаний мостовых сооружений	3	3	0	12	18		
4	4	Общие положения мониторинга мостовых сооружений. Непрерывный мониторинг. Организация системы мониторинга	3	3	0	12	18		
Итого:			12	12	0	48	72	X	X

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: Отраслевые нормативные документы по обследованию, ремонту, содержанию и эксплуатации мостовых сооружений

Тема 1: Отраслевые нормативные документы по обследованию ремонту, содержанию и эксплуатации мостовых сооружений.

Отраслевые нормативные документы по ремонту, содержанию и эксплуатации мостовых сооружений. Дефекты и повреждения.

Раздел 2: Диагностика мостовых сооружений

Тема 1: Диагностика мостовых сооружений

Диагностика мостовых сооружений. Приборы неразрушающего контроля и технической диагностики. Обеспечение долговечности мостовых сооружений

Раздел 3: Испытания мостовых сооружений

Тема 1: Испытания мостовых сооружений

Испытания мостовых сооружений (статические, динамические, обкатка). Приборы для проведения испытаний. Составление программы испытаний мостовых сооружений.

Раздел 4: Мониторинг мостовых сооружений

Тема 1: Мониторинг мостовых сооружений

Общие положения мониторинга мостовых сооружений. Непрерывный мониторинг. Организация системы мониторинга.

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	2	0	0	Отраслевые нормативные документы по ремонту, содержанию и эксплуатации мостовых сооружений
2	1	1	0	0	Дефекты и повреждения мостовых сооружений
3	2	2	0	0	Диагностика мостовых сооружений
4	2	1	0	0	Приборы неразрушающего контроля и технической диагностики. Обеспечение долговечности мостовых сооружений
5	3	2	0	0	Испытания мостовых сооружений (статические, динамические, обкатка)
6	3	1	0	0	Приборы для проведения испытаний. Составление программы испытаний мостовых сооружений
7	4	2	0	0	Общие положения мониторинга мостовых сооружений
8	4	1	0	0	Непрерывный мониторинг. Организация системы мониторинга
Итого:		12	0	0	X

Практические занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема практического занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	3	0	0	Классификация дефектов и повреждений транспортных сооружений. Их влияние на грузоподъемность и несущую способность
2	2	3	0	0	Методы диагностики транспортных сооружений. Включение обнаруженных дефектов и повреждений в расчетную схему сооружения
3	3	3	0	0	Составление программы испытаний мостового сооружения
4	4	3	0	0	Составление программы мониторинга мостового сооружения
Итого:		12	0	0	X

Лабораторные работы

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
1	1	12	0	0	Отраслевые нормативные документы по обследованию, ремонту, содержанию и эксплуатации мостовых сооружений. Дефекты и повреждения.	Изучение теоретического материала по разделу, подготовка к тестированию, зачету.
2	2	12	0	0	Диагностика мостовых сооружений. Приборы неразрушающего контроля и технической диагностики. Обеспечение долговечности мостовых сооружений	Изучение теоретического материала по разделу, подготовка к тестированию, зачету.
3	3	12	0	0	Испытания мостовых сооружений (статические, динамические, обкатка). Приборы для проведения испытаний. Составление программы испытаний мостовых сооружений	Изучение теоретического материала по разделу, подготовка к тестированию, зачету.
4	4	12	0	0	Общие положения мониторинга мостовых сооружений. Непрерывный мониторинг. Организация системы мониторинга	Изучение теоретического материала по разделу, подготовка к тестированию, зачету.
Итого:		48	0	0	X	X

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

- визуализация учебного материала в PowerPoint в диалоговом режиме (лекционные занятия);
- работа в малых группах (практические занятия);
- метод проектов (практические занятия).

6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовая работа/ проект учебным планом не предусмотрены.

7. Контрольные работы

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены.

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 дисциплины представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
1	Тестирование	0...50
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	0...50
2 текущая аттестация		
1	Тестирование	0...50
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	0...50
	ВСЕГО	0...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:

1. Электронная библиотека Тюменского индустриального университета <http://webirbis.tsogu.ru/>
2. Научно-техническая библиотека ФГАОУ ВО РГУ Нефти и газа (НИУ) им. И.М. Губкина и ФГБОУ ВО «ТИУ» <http://elib.gubkin.ru/>
3. Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВО «УГНТУ» и ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет» <http://bibl.rusoil.net>
4. Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВО «УГТУ» и ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет» <http://lib.ugtu.net/books>
5. Научная электронная библиотека «eLibrary.ru»
6. Консультант студента «Электронная библиотека технического ВУЗа» (ООО «Политехресурс») <http://www.studentlibrary.ru>
7. ЭБС IPRbooks (ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа») <http://www.iprbookshop.ru/>

8. ЭБС Лань (ООО «Издательство ЛАНЬ») <http://e.lanbook.com>
9. ЭБС BOOK.ru (ООО «КноРус медиа») <https://www.book.ru>
10. ЭБС ЮРАЙТ (ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ») www.biblio-online.ru,
www.urait.ru
11. 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. Zoom (бесплатная версия);
4. ЛИРА-САПР;
5. AutoCAD.

11. Материально-техническое обеспечение дисциплины

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

Таблица 10.1

№ п/п	Перечень оборудования, необходимого для освоения дисциплины	Перечень технических средств обучения, необходимых для освоения дисциплины (демонстрационное оборудование)
1	-	Комплект мультимедийного оборудования: проектор, экран, компьютер, акустическая система. Локальная и корпоративная сеть
2	-	Персональные компьютеры

11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к практическим занятиям.

На практических занятиях обучающиеся изучают имеющуюся техническую и нормативную литературу. В процессе подготовки к практическим 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: **Современные технологии обследования, оценки состояния, проведения испытаний и организации мониторинга автодорожных мостов**

Код, направление подготовки: **08.04.01 Строительство**

Направленность (профиль): **Управление проектами строительства мостов и путепроводов на автомобильных дорогах**

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
ПКС-2	ПКС-2.1. Разработка нормативно-методических документов организации, регламентирующих проведение изысканий мостовых сооружений	Знать (31): нормативно-методические документы организации, регламентирующие проведение изысканий мостовых сооружений	Не знает нормативно-методические документы организации, регламентирующие проведение изысканий мостовых сооружений	Знает нормативно-методические документы организации, регламентирующие проведение изысканий мостовых сооружений, допуская ряд ошибок	Знает нормативно-методические документы организации, регламентирующие проведение изысканий мостовых сооружений, допуская несущественные ошибки	Знает нормативно-методические документы организации, регламентирующие проведение изысканий мостовых сооружений
		Уметь (У1): разрабатывать нормативно-методические документы организации, регламентирующие проведение изысканий мостовых сооружений	Не умеет разрабатывать нормативно-методические документы организации, регламентирующие проведение изысканий мостовых сооружений	Умеет разрабатывать нормативно-методические документы организации, регламентирующие проведение изысканий мостовых сооружений, допуская ряд ошибок	Умеет разрабатывать нормативно-методические документы организации, регламентирующие проведение изысканий мостовых сооружений, допуская несущественные ошибки	Умеет разрабатывать нормативно-методические документы организации, регламентирующие проведение изысканий мостовых сооружений
		Владеть (В1): навыками разработки нормативно-методических документов организации, регламентирующих проведение изысканий мостовых сооружений	Не владеет навыками разработки нормативно-методических документов организации, регламентирующих проведение изысканий мостовых сооружений	Владеет навыками разработки нормативно-методических документов организации, регламентирующих проведение изысканий мостовых сооружений, допуская ряд ошибок	Владеет навыками разработки нормативно-методических документов организации, регламентирующих проведение изысканий мостовых сооружений, допуская несущественные ошибки	Владеет навыками разработки нормативно-методических документов организации, регламентирующих проведение изысканий мостовых сооружений
	ПКС-2.2. Составление планов проведения изысканий и/или обследований мостовых сооружений на автомобильных дорогах	Знать (32): план проведения изысканий и/или обследований мостовых сооружений на автомобильных дорогах	Не знает план проведения изысканий и/или обследований мостовых сооружений на автомобильных дорогах	Знает план проведения изысканий и/или обследований мостовых сооружений на автомобильных дорогах, допуская ряд ошибок	Знает план проведения изысканий и/или обследований мостовых сооружений на автомобильных дорогах, допуская несущественные ошибки	Знает план проведения изысканий и/или обследований мостовых сооружений на автомобильных дорогах
		Уметь (У2): составлять план проведения	Не умеет составлять план проведения	Умеет составлять план проведения изысканий и/или	Умеет составлять план проведения изысканий и/или	Умеет составлять план проведения изысканий и/или

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		изысканий и/или обследований мостовых сооружений на автомобильных дорогах	изысканий и/или обследований мостовых сооружений на автомобильных дорогах	обследований мостовых сооружений на автомобильных дорогах, допуская ряд ошибок	обследований мостовых сооружений на автомобильных дорогах, допуская несущественные ошибки	обследований мостовых сооружений на автомобильных дорогах
		Владеть (B2): навыками составления планов проведения изысканий и/или обследований мостовых сооружений на автомобильных дорогах	Не владеет навыками составления планов проведения изысканий и/или обследований мостовых сооружений на автомобильных дорогах	Владеет навыками составления планов проведения изысканий и/или обследований мостовых сооружений на автомобильных дорогах, допуская ряд ошибок	Владеет навыками составления планов проведения изысканий и/или обследований мостовых сооружений на автомобильных дорогах, допуская несущественные ошибки	Владеет навыками составления планов проведения изысканий и/или обследований мостовых сооружений на автомобильных дорогах
ПКС-2.3. Проведение инструктажа работников и контроль порядка проведения изысканий		Знать (33): содержание инструктажа работников и механизм контроля порядка проведения изысканий	Не знает содержание инструктажа работников и механизм контроля порядка проведения изысканий	Знает содержание инструктажа работников и механизм контроля порядка проведения изысканий, допуская ряд ошибок.	Знает содержание инструктажа работников и механизм контроля порядка проведения изысканий, допуская несущественные ошибки	Знает содержание инструктажа работников и механизм контроля порядка проведения изысканий
		Уметь (У3): проводить инструктаж работников и контролировать порядок проведения изысканий	Не умеет проводить инструктаж работников и контролировать порядок проведения изысканий	Умеет проводить инструктаж работников и контролировать порядок проведения изысканий, допуская ряд ошибок	Умеет проводить инструктаж работников и контролировать порядок проведения изысканий, допуская несущественные ошибки	Умеет проводить инструктаж работников и контролировать порядок проведения изысканий
		Владеть (B3): навыками проведения инструктажа работников и навыками контроля порядка проведения изысканий	Не владеет навыками проведения инструктажа работников и навыками контроля порядка проведения изысканий	Владеет навыками проведения инструктажа работников и навыками контроля порядка проведения изысканий, допуская ряд ошибок	Владеет навыками проведения инструктажа работников и навыками контроля порядка проведения изысканий, допуская несущественные ошибки	Владеет навыками проведения инструктажа работников и навыками контроля порядка проведения изысканий
ПКС-2.4. Составление плана организации работ по метрологическому контролю оборудования для испытаний мостовых сооружений		Знать (34): план организации работ по метрологическому контролю оборудования для испытаний мостовых сооружений	Не знает план организации работ по метрологическому контролю оборудования для испытаний мостовых сооружений	Знает план организации работ по метрологическому контролю оборудования для испытаний мостовых сооружений, допуская ряд ошибок	Знает план организации работ по метрологическому контролю оборудования для испытаний мостовых сооружений, допуская незначительные ошибки	Знает план организации работ по метрологическому контролю оборудования для испытаний мостовых сооружений
		Уметь (У4): составлять план организации работ по метрологическому	Не умеет составлять план организации работ по метрологическому	Умеет составлять план организации работ по метрологическому контролю	Умеет составлять план организации работ по метрологическому контролю	Умеет составлять план организации работ по метрологическому контролю

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		му контролю оборудования для испытаний мостовых сооружений	контролю оборудования для испытаний мостовых сооружений	оборудования для испытаний мостовых сооружений, допуская ряд ошибок	оборудования для испытаний мостовых сооружений, допуская незначительные ошибки	оборудования для испытаний мостовых сооружений
		Владеть (B4): навыками составления плана организации работ по метрологическому контролю оборудования для испытаний мостовых сооружений	Не владеет навыками составления плана организации работ по метрологическому контролю оборудования для испытаний мостовых сооружений	Владеет навыками составления плана организации работ по метрологическому контролю оборудования для испытаний мостовых сооружений, допуская ряд ошибок	Владеет навыками составления плана организации работ по метрологическому контролю оборудования для испытаний мостовых сооружений, допуская незначительные ошибки	Владеет навыками составления плана организации работ по метрологическому контролю оборудования для испытаний мостовых сооружений
		Знать (35): методы контроля проведения, оценки результатов испытаний мостовых сооружений	Не знает методы контроля проведения, оценки результатов испытаний мостовых сооружений	Знает методы контроля проведения, оценки результатов испытаний мостовых сооружений, допуская ряд ошибок	Знает методы контроля проведения, оценки результатов испытаний мостовых сооружений, допуская незначительные ошибки	Знает методы контроля проведения, оценки результатов испытаний мостовых сооружений
	ПКС-2.5. Контроль проведения, оценка результатов испытаний мостовых сооружений	Уметь (Y5): контролировать проведение и оценивать результаты испытаний мостовых сооружений	Не умеет контролировать проведение и оценивать результаты испытаний мостовых сооружений	Умеет контролировать проведение и оценивать результаты испытаний мостовых сооружений, допуская ряд ошибок	Умеет контролировать проведение и оценивать результаты испытаний мостовых сооружений, допуская незначительные ошибки	Умеет контролировать проведение и оценивать результаты испытаний мостовых сооружений
		Владеть (B5): навыками контроля проведения, оценки результатов испытаний мостовых сооружений	Не владеет навыками контроля проведения, оценки результатов испытаний мостовых сооружений	Владеет навыками контроля проведения, оценки результатов испытаний мостовых сооружений, допуская ряд ошибок	Владеет навыками контроля проведения, оценки результатов испытаний мостовых сооружений, допуская незначительные ошибки	Владеет навыками контроля проведения, оценки результатов испытаний мостовых сооружений
		Знать (36): правила проведения визуального осмотра и инструментальных измерений параметров мостовых сооружений	Не знает правила проведения визуального осмотра и инструментальных измерений параметров мостовых сооружений	Знает правила проведения визуального осмотра и инструментальных измерений параметров мостовых сооружений, допуская ряд ошибок	Знает правила проведения визуального осмотра и инструментальных измерений параметров мостовых сооружений, допуская незначительные ошибки	Знает правила проведения визуального осмотра и инструментальных измерений параметров мостовых сооружений

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
				ошибок	незначительные ошибки	
		Владеть (В10): навыками сбора и обработки информации о техническом состоянии конструкций мостовых сооружений	Не владеет навыками сбора и обработки информации о техническом состоянии конструкций мостовых сооружений	Владеет навыками сбора и обработки информации о техническом состоянии конструкций мостовых сооружений, допуская ряд ошибок	Владеет навыками сбора и обработки информации о техническом состоянии конструкций мостовых сооружений, допуская незначительные ошибки	Владеет навыками сбора и обработки информации о техническом состоянии конструкций мостовых сооружений
ПКС-8.2 Составление программы, плана проведения мониторинга состояния мостовых сооружений	Знать (З11): структуру программы, плана проведения мониторинга состояния мостовых сооружений	Не знает структуру программы, плана проведения мониторинга состояния мостовых сооружений	Знает структуру программы, плана проведения мониторинга состояния мостовых сооружений, допуская ряд ошибок	Знает структуру программы, плана проведения мониторинга состояния мостовых сооружений, допуская незначительные ошибки	Знает структуру программы, плана проведения мониторинга состояния мостовых сооружений	
	Уметь (У11): составлять программу, план проведения мониторинга состояния мостовых сооружений	Не умеет составлять программу, план проведения мониторинга состояния мостовых сооружений	Умеет составлять программу, план проведения мониторинга состояния мостовых сооружений, допуская ряд ошибок	Умеет составлять программу, план проведения мониторинга состояния мостовых сооружений, допуская незначительные ошибки	Умеет составлять программу, план проведения мониторинга состояния мостовых сооружений	
	Владеть (В11): навыками составления программы, плана проведения мониторинга состояния мостовых сооружений	Не владеет навыками составления программы, плана проведения мониторинга состояния мостовых сооружений	Владеет навыками составления программы, плана проведения мониторинга состояния мостовых сооружений, допуская ряд ошибок	Владеет навыками составления программы, плана проведения мониторинга состояния мостовых сооружений, допуская незначительные ошибки	Владеет навыками составления программы, плана проведения мониторинга состояния мостовых сооружений	
ПКС-8.3. Выявление возможных причин аварий и отказов мостовых сооружений и разработка мер по их предупреждению	Знать (З12): перечень возможных аварий и отказов мостовых сооружений и механизм разработки мер по их предупреждению	Не знает перечень возможных аварий и отказов мостовых сооружений и механизм разработки мер по их предупреждению	Знает перечень возможных аварий и отказов мостовых сооружений и механизм разработки мер по их предупреждению, допуская ряд ошибок	Знает перечень возможных аварий и отказов мостовых сооружений и механизм разработки мер по их предупреждению, допуская незначительные ошибки	Знает перечень возможных аварий и отказов мостовых сооружений и механизм разработки мер по их предупреждению	
	Уметь (У12): выявлять возможные причины аварий и отказов мостовых сооружений и разрабатывать меры по их предупреждению	Не умеет выявлять возможные причины аварий и отказов мостовых сооружений и разрабатывать меры по их предупреждению	Умеет выявлять возможные причины аварий и отказов мостовых сооружений и разрабатывать меры по их предупреждению, допуская ряд ошибок	Умеет выявлять возможные причины аварий и отказов мостовых сооружений и разрабатывать меры по их предупреждению, допуская незначительные ошибки	Умеет выявлять возможные причины аварий и отказов мостовых сооружений и разрабатывать меры по их предупреждению	

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		обеспечивающем у безопасную эксплуатацию	обеспечивающему безопасную эксплуатацию	безопасную эксплуатацию, допуская ряд ошибок	эксплуатацию, допуская незначительные ошибки	безопасную эксплуатацию

КАРТА

обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой


Дисциплина: **Современные технологии обследования, оценки состояния, проведения испытаний и организации мониторинга автодорожных мостов**

Код, направление подготовки: **08.04.01 Строительство**

Направленность (профиль): **Управление проектами строительства мостов и путепроводов на автомобильных дорогах**

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающейся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	Черныш, А. С. Расчет оснований и фундаментов: учебное пособие / А. С. Черныш, Т. Г. Калачук, Г. В. Куликов. — Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2014. — 83 с. — ISBN 2227-8397. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/28392.html	ЭР*	11	100	+
2	Васильев, А. И. Оценка технического состояния мостовых сооружений: учебное пособие для специальности "Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей" / А. И. Васильев. - 2-е изд., стер. - Москва: КноРус, 2019. - 256 с. - Текст: непосредственный.	15	11	100	+

ЭР* - электронный ресурс без ограничения числа одновременных подключений к ЭБС.

И. о. заведующего базовой кафедрой АО «Мостострой-11»  Н.Л. Бреус
«11» 08 2021 г.

Директор БИК _____ Д.Х. Каюкова
«10» 08 2021 г.