



**САМАРСКИЙ
ПОЛИТЕХ**
Опорный университет

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Самарский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «СамГТУ»)
Филиал ФГБОУ ВО «СамГТУ» в г. Белебее Республики Башкортостан

УТВЕРЖДАЮ
Директор филиала ФГБОУ ВО «СамГТУ»
в г. Белебее Республики Башкортостан

Л.М. Инаходова

25.06.2020г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.02.09 «Обследование, испытания и реконструкция зданий»

Код и направление подготовки
(специальность)

08.03.01 Строительство

Направленность (профиль)

Промышленное и гражданское строительство

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Год начала подготовки

2020

Выпускающая кафедра

Строительство

Кафедра-разработчик

Строительство

Объем дисциплины, ч. / з.е.

216 / 6

Форма контроля (промежуточная
аттестация)

Экзамен

Белебей 2020 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	3
2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы	4
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	4
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам), с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	4
4.1. Содержание лекционных занятий	5
4.2. Содержание лабораторных занятий	5
4.3. Содержание практических занятий	5
4.4. Содержание самостоятельной работы	6
5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	6
6. Перечень учебной литературы и учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)	7
7. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения	8
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем	8
9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)	8
10. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)	9
Приложение 1. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	
Приложение 2. Дополнения и изменения к рабочей программе дисциплины (модуля)	
Приложение 3. Аннотация рабочей программы дисциплины	

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программ

Универсальные компетенции

Таблица 1

Наименование категории (группы) компетенций	Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
не предусмотрены учебным планом				

Общепрофессиональные компетенции

Таблица 2

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
-----------------	--------------------------	--	---------------------

Профессиональные компетенции

Таблица 3

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
ПК-1	Способность проводить оценку технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства	ПК-1.1 Выбор и систематизация информации об основных параметрах технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства	З1 ПК-1.1 Знать: методику выбора и систематизацию информации об основных параметрах технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства
		ПК-1.2 Выбор нормативно-технических документов; устанавливающих требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения	У1 ПК-1.2 Уметь: осуществлять выбор нормативно-технических документов; устанавливающих требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения
		ПК-1.3 Оценка технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства на соответствие нормативно-техническим документам	В1 ПК-1.3 Владеть: оценкой технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства на соответствие нормативно-техническим документам
ПК-2	Способность организовывать и проводить работы по обследованию строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	ПК-2.1 Выбор нормативно-методических документов; регламентирующих проведение обследования (испытаний) строительных конструкций здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	З1 ПК-2.1 Знать: методику выбора нормативно-методических документов; регламентирующих проведение обследования (испытаний) строительных конструкций здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
		ПК-2.2 Выбор и систематизация информации о здании (сооружении); в том числе проведение документального исследования	У1 ПК-2.2 Уметь: методику выбора и систематизацию информации о здании (сооружении); в том числе проведение документального исследования
		ПК-2.3 Выполнение обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	У2 ПК-2.2 Уметь: выбирать обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
		ПК-2.4 Обработка результатов обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	З2 ПК-2.1 Знать: методику обработки результатов обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
		ПК-2.5	В1 ПК-2.3

		Составление проекта отчёта по результатам обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Владеть: навыками составления проекта отчета по результатам обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
		ПК-2.6 Контроль соблюдения требований охраны труда при обследованиях (испытаниях) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	В2 ПК-2.3 Владеть: методами контроля соблюдения требований охраны труда при обследованиях (испытаниях) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Место дисциплины в структуре образовательной программы: часть, формируемая участниками образовательных отношений.

Таблица 4

Код компетенции	Предшествующие дисциплины	Параллельно осваиваемые дисциплины	Последующие дисциплины
ПК-1	Ценообразование в строительстве; Физика среды и ограждающих конструкций; Металловедение и сварочные технологии; Практико-ориентированный проект; Производственная практика: исполнительская практика; Усиление оснований и фундаментов; Усиление строительных конструкций	Эффективные конструкции и технологии; Производственная практика: преддипломная практика	
ПК-2	Практико-ориентированный проект; Усиление оснований и фундаментов; Усиление строительных конструкций		

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

Таблица 5

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр 8
Аудиторная контактная работа (всего), в том числе:	100	100
лекционные занятия (ЛЗ)	40	40
лабораторные работы (ЛР)	0	0
практические занятия (ПЗ)	60	60
Внеаудиторная контактная работа, КСР	6	6
Самостоятельная работа (всего), в том числе:	83	83
подготовка к ПЗ	42	42
подготовка к экзамену	41	41
Формы текущего контроля успеваемости	Практические занятия	Практические занятия
Формы промежуточной аттестации	экзамен	экзамен
Контроль	27	27
ИТОГО: час.	216	216
ИТОГО: з.е.	6	6

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

Таблица 6

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной нагрузки и их трудоемкость, часы						
		ЛЗ	ЛР	ПЗ	СРС	КСР	Конт-роль	Всего часов
1.	Обследование зданий	10	-	20	20	2	9	61

2.	Испытание конструкций	10	-	20	40	2	9	81
3.	Реконструкция зданий	20	-	20	23	2	9	74
Итого:		40	0	60	83	6	27	216

4.1. Содержание лекционных занятий

Таблица 7

№ ЛЗ	Наименование раздела	Тема лекции	Содержание лекции (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Кол-во часов
Семестр 8				
1.	Обследование зданий	Задачи и виды обследований конструкций и сооружений.	Классификация видов обследований зданий и сооружений, конструктивных элементов и их моделей. Особенности решаемых задач. Общие требования к проведению обследований	10
2.	Испытание конструкций	Механические методы контроля материалов строительных конструкций	Обзор механических методов контроля строительных материалов. Лабораторные испытания кладочных материалов, бетонов и металлических образцов. Примеры применения методов.	10
		Акустические методы контроля конструкций и материалов	Ультразвуковой импульсный метод контроля железобетонных конструкций. Определение прочности и однородности бетона. Низкочастотный звуковой (ударный) метод контроля массивных и протяженных конструкций. Виброакустический (резонансный) метод контроля конструкций.	
3.	Реконструкция зданий	Совершенствование и модернизация инженерного оборудования зданий и сооружений.	Модернизация наружных сетей. Модернизация и ремонт наружных сетей водо-, газо-, теплоснабжения, канализации. Модернизация и замена электрооборудования зданий и сооружений. Модернизация и замена лифтов. Модернизация и замена электротехнических устройств. Модернизация и ремонт внутренних сетей. Ремонт мусоропроводов, внутренних водостоков. Модернизация внутренних сетей водо-, газо-, теплоснабжения, канализации.	20
Итого за семестр:				40
Итого:				40

4.2. Содержание лабораторных занятий

Таблица 8

№ ЛР	Наименование раздела	Наименование лабораторной работы	Содержание лабораторной работы (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Кол-во часов
не предусмотрены учебным планом				

4.3. Содержание практических занятий

Таблица 9

№ ПЗ	Наименование раздела	Тема практического занятия	Содержание практического занятия (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Кол-во часов
Семестр 8				
1.	Обследование зданий	Классификация видов обследований строительных конструкций.	Категории технического состояния строительных конструкций. Требования к организациям, допускаемым к проведению обследований зданий и сооружений. Основания и причины обследования зданий и сооружений. Основные несущие конструкции, являющиеся объектами обследований зданий и сооружений.	20

		Технология выполнения обмерных работ.	Цель обмерных работ. Измерительные инструменты для выполнения обмерных работ. Особенности обмеров деревянных, железобетонных и металлических конструкций.	
2.	Испытание конструкций Испытание конструкций	Механические методы контроля материалов строительных конструкций	Метод упругого отскока для определения прочности материалов конструкций. Ударно-импульсный метод определения прочностных характеристик материалов конструкций.	20
		Акустические методы контроля конструкций и материалов	Ультразвуковой импульсный метод контроля железобетонных конструкций. Приборы и оборудование. Определение физико-механических характеристик бетона и кладочных материалов. Низкочастотный звуковой (ударный) метод контроля массивных и протяженных конструкций. Виброакустический (резонансный) метод контроля конструкций	
3.	Реконструкция зданий Реконструкция зданий	Методы ремонта различных элементов конструкций.	Восстановление проектных размеров конструктивных элементов. Восстановление свойств материалов конструкций	20
		Методы замены конструкций	Замена несущих конструкций зданий и сооружений. Замена ограждающих конструкций.	
Итого за семестр:				60
Итого:				60

4.4. Содержание самостоятельной работы

Таблица 10

№ п/п	Наименование раздела	Вид самостоятельной работы	Содержание самостоятельной работы (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Кол-во часов
Семестр 8				
1.	Обследование зданий	Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к экзамену	Изучение теоретического материала: тематика вопросов: - Определение прочностных и деформативных характеристик материалов; - Определение геометрических размеров конструкций, прогибов, отклонений конструкций от проектного положения.	20
2.	Испытание конструкций	Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к экзамену	Изучение теоретического материала: тематика вопросов: - Особенности усиления конструкций в зависимости от вида материала конструкции; - Расчет усиливаемых конструкций до и после включения в работу элементов усиления; - Методы усиления различных элементов: фундаментов, стен, колонн, балок, ферм, ребристых и пустотных плит и др.	40
3.	Реконструкция зданий	Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к экзамену	Изучение теоретического материала: тематика вопросов: - Исходные данные для проекта организации реконструкции; - Состав проекта организации реконструкции; - Строительный генеральный план реконструкции; - Календарное проектирование реконструкции зданий и сооружений.	23
Итого за семестр:				83
Итого:				83

5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

1. Методические указания при работе на лекции

До лекции студент должен просмотреть учебно-методическую и научную литературу по теме лекции для того, чтобы иметь представление о проблемах, которые будут подняты в лекции.

Перед началом лекции обучающимся сообщается тема лекции, план, вопросы, подлежащие рассмотрению, доводятся основные литературные источники. Весь учебный материал, сообщаемый преподавателем, должен не просто прослушиваться. Он должен быть активно воспринят, т. е. услышан, осмыслен, понят, зафиксирован на бумаге и закреплён в памяти. Приступая к слушанию нового учебного материала, полезно мысленно установить его связь с ранее изученным. Следя за техникой чтения лекции (акцент на существенном, повышение тона, изменение ритма, пауза и т. п.), необходимо вслед за преподавателем уметь выделять основные категории, законы и определять их содержание, проблемы, предполагать их возможные решения, доказательства и выводы. Осуществляя такую работу, можно значительно облегчить себе понимание учебного материала, его конспектирование и дальнейшее изучение.

2. Методические указания при подготовке и работе на практическом занятии

Практические занятия по дисциплине проводятся в целях выработки практических умений и приобретения навыков в решении профессиональных задач.

Подготовка обучающегося к практическому занятию производится по вопросам, разработанным для каждой темы практических занятий и (или) лекций. В процессе подготовки к практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы.

Работа студентов во время практического занятия осуществляется на основе заданий, которые выдаются обучающимся в начале или во время занятия. На практических занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике занятий. На практических занятиях обучающиеся должны уметь выработать определенные решения по обозначенной проблеме. В зависимости от сложности предлагаемых заданий, целей занятия, общей подготовки обучающихся преподаватель может подсказать обучающимся алгоритм решения или первое действие, или указать общее направление рассуждений. Полученные результаты обсуждаются с позиций их адекватности или эффективности в рассмотренной ситуации.

3. Методические указания по самостоятельной работе

Организация самостоятельной работы обучающихся ориентируется на активные методы овладения знаниями, развитие творческих способностей, переход от поточного к индивидуализированному обучению с учетом потребностей и возможностей обучающегося.

Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть.

Самостоятельная работа реализуется:

- непосредственно в процессе аудиторных занятий;
- на лекциях, практических занятиях;
- в контакте с преподавателем вне рамок расписания;
- на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т. д.;
- в методическом кабинете, дома, на кафедре при выполнении обучающимся учебных и практических задач.

Эффективным средством осуществления обучающимся самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем.

6. Перечень учебной литературы и учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы

Таблица 11

№ п/п	Автор(ы), наименование, место, год издания (если есть, указать «гриф»)	Книжный фонд (КФ) или электрон. ресурс (ЭР)	Литература	
			учебная	для самост. работы
1.	Зубков В.А., Кондратьева Н.В., Кондратьев И.В. Зубков, В.А. Обследование и испытание строительных конструкций, зданий и сооружений : учебное пособие / В. А. Зубков, Н. В. Кондратьева, И. В. Кондратьев; Самар.гос.техн.ун-т, СГАСУ, Металлические и деревянные конструкции.- Самара, 2019.- 186 с.	ЭР	+	
2.	Дормидонтова Т.В. Дормидонтова, Т.В. Комплексное применение методов, средств	ЭР	+	

	контроля для диагностики и мониторинга строительных систем : монография / Т. В. Дормидонтова; Самарский государственный технический университет, Самарский государственный архитектурно-строительный университет.- Самара, 2011.- 158 с.			
3.	Яковлева М.В., Игнатъев П.В. Усиление и реконструкция зданий : метод. указания к выполнению курсового проекта / Самар.гос.техн.ун-т, Самарская государственная архитектурно-строительная академия, Инженерная геология, основания и фундаменты; сост.: М. В. Яковлева, П. В. Игнатъев.- Самара, 2001.- 27 с.	ЭР		+
4.	Зубков В.А. Зубков, В.А. Обследование и испытание строительных конструкций, зданий и сооружений. Раздел Дефектоскопия бетона и сварных соединений, определение величины защитного слоя бетона и предварительного натяжения арматуры : метод. указания к выполнению лаборатор. работ / В. А. Зубков; Самар.гос.техн.ун-т, СГАСУ, Металлические и деревянные конструкции.- Самара, 2010.- 16 с.	ЭР		+

Доступ обучающихся к ЭР НТБ СамГТУ (elib.samgtu.ru) осуществляется посредством электронной информационной образовательной среды университета и сайта НТБ СамГТУ по логину и паролю.

7. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения

При проведении лекционных занятий используется мультимедийное оборудование. Организовано взаимодействие обучающегося и преподавателя с использованием электронной информационной образовательной среды университета.

Программное обеспечение

Таблица 12

№ п/п	Название	Способ распространения (лицензионное или свободно распространяемое)	Правообладатель (производитель)	Страна происхождения (иностранное или отечественное)
1.	Программный пакет FreeCAD (параметрическая САПР общего назначения с открытыми исходными кодами)	свободно распространяемое	Open CASCADE Technology, США	
2.	Программный пакет LibreOffice (кроссплатформенный, свободно распространяемый офисный пакет с открытым исходным кодом)	свободно распространяемое	The Document Foundation, США	

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем

Таблица 13

№ п/п	Наименование	Краткое описание	Режим доступа
1	Электронная интернет библиотека технической литературы: http://www.tehlit.ru/	Бесплатная электронная интернет библиотека технической литературы.	Открытый доступ
2	Вестник Самарского государственного технического университета: http://vestnik-teh.samgtu.ru/	Публикации тезисов научно-практических конференций по итогам научно-исследовательской работы	Открытый доступ
2	Электронная библиотека изданий ФГБОУ ВО «СамГТУ» https://elib.samgtu.ru/	Электронная библиотека изданий ФГБОУ ВО «СамГТУ».	Доступ после регистрации в электронном читальном зале

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

Лекционные занятия

Аудитории для лекционных занятий укомплектованы мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории (наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

Практические занятия

Аудитории для практических занятий укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

Самостоятельная работа

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде СамГТУ:

- методический кабинет (ауд. 9).

10. Фонд оценочных средств по дисциплине

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации представлен в Приложении 1.

Полный комплект контрольных заданий или иных материалов, необходимых для оценивания результатов обучения по дисциплине, практике хранится на кафедре-разработчике в бумажном и электронном виде.

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

по дисциплине

Б1.В.02.09 «Обследование, испытания и реконструкция зданий»

Код и направление подготовки (специальность)	08.03.01 Строительство
Направленность (профиль)	Промышленное и гражданское строительство
Квалификация	бакалавр
Форма обучения	очная
Год начала подготовки	2020
Выпускающая кафедра	Строительство
Кафедра-разработчик	Строительство
Объем дисциплины, ч. / з.е.	216 / 6
Форма контроля (промежуточная аттестация)	экзамен

1. Перечень компетенций, индикаторов достижения компетенций и признаков проявления компетенций (дескрипторов), которыми должен овладеть обучающийся в ходе освоения образовательной программы

Универсальные компетенции

Таблица 1

Наименование категории (группы) компетенций	Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
не предусмотрены учебным планом				

Общепрофессиональные компетенции

Таблица 2

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
-----------------	--------------------------	--	---------------------

Профессиональные компетенции

Таблица 3

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
ПК-1	Способность проводить оценку технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства	ПК-1.1 Выбор и систематизация информации об основных параметрах технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства	З1 ПК-1.1 Знать: методику выбора и систематизацию информации об основных параметрах технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства
		ПК-1.2 Выбор нормативно-технических документов; устанавливающих требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения	У1 ПК-1.2 Уметь: осуществлять выбор нормативно-технических документов; устанавливающих требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения
		ПК-1.3 Оценка технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства на соответствие нормативно-техническим документам	В1 ПК-1.3 Владеть: оценкой технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства на соответствие нормативно-техническим документам
ПК-2	Способность организовывать и проводить работы по обследованию строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	ПК-2.1 Выбор нормативно-методических документов; регламентирующих проведение обследования (испытаний) строительных конструкций здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	З1 ПК-2.1 Знать: методику выбора нормативно-методических документов; регламентирующих проведение обследования (испытаний) строительных конструкций здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
		ПК-2.2 Выбор и систематизация информации о здании (сооружении); в том числе проведение документального исследования	У1 ПК-2.2 Уметь: методику выбора и систематизацию информации о здании (сооружении); в том числе проведение документального исследования
		ПК-2.3 Выполнение обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	У2 ПК-2.2 Уметь: выбирать обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
		ПК-2.4 Обработка результатов обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	З2 ПК-2.1 Знать: методику обработки результатов обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

		ПК-2.5 Составление проекта отчёта по результатам обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	В1 ПК-2.3 Владеть: навыками составления проекта отчета по результатам обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
		ПК-2.6 Контроль соблюдения требований охраны труда при обследованиях (испытаниях) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	В2 ПК-2.3 Владеть: методами контроля соблюдения требований охраны труда при обследованиях (испытаниях) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

Матрица соответствия оценочных средств запланированным результатам обучения

Таблица 4

Код и индикатор достижения компетенции	Оценочные средства			
	Обследование зданий	Испытание конструкций	Реконструкция зданий	Промежуточная аттестация
	Практические занятия			экзамен
ПК-1.1	З1 ПК-1.1	З1 ПК-1.1	З1 ПК-1.1	З1 ПК-1.1
ПК-1.2	У1 ПК-1.2	У1 ПК-1.2	У1 ПК-1.2	У1 ПК-1.2
ПК-1.3	В1 ПК-1.3	В1 ПК-1.3	В1 ПК-1.3	В1 ПК-1.3
ПК-2.1	З1 ПК-2.1	З1 ПК-2.1	З1 ПК-2.1	З1 ПК-2.1
ПК-2.2	У1 ПК-2.2	У1 ПК-2.2	У1 ПК-2.2	У1 ПК-2.2
ПК-2.3	У2 ПК-2.2	У2 ПК-2.2	У2 ПК-2.2	У2 ПК-2.2
ПК-2.4	З2 ПК-2.1	З2 ПК-2.1	З2 ПК-2.1	З2 ПК-2.1
ПК-2.5	В1 ПК-2.3	В1 ПК-2.3	В1 ПК-2.3	В1 ПК-2.3
ПК-2.6	В2 ПК-2.3	В2 ПК-2.3	В2 ПК-2.3	В2 ПК-2.3

2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций в ходе освоения образовательной программы

2.1. Формы текущего контроля успеваемости

Контрольные вопросы к практическим работам

Практическая работа №1 – Классификация видов обследований строительных конструкций:

- Перечислите виды обследований строительных конструкций;
- Назовите основные этапы обследования строительных конструкций

Практическая работа №2 – Технология выполнения обмерных работ:

- Как определяется ошибки измерения?
- Что составляет по результатам обмерочных работ?

Практическая работа №3 – Механические методы контроля материалов строительных конструкций:

- Перечислите неразрушающие методы измерений
- Перечислите приборы разрушающего контроля материалов

Практическая работа №4 – Акустические методы контроля конструкций и материалов:

- На каком принципе работают акустические приборы контроля материалов
- Назовите приборы акустического контроля материалов

Практическая работа №5 - Методы ремонта различных элементов конструкций:

- Перечислите виды ремонта несущих конструкций заглубленных частей зданий
- Перечислите виды ремонта надземных частей зданий

Практическая работа №6 - Методы замены конструкций:

- Какие конструкции не подлежат замене?
- Перечислите этапы замены сборной железобетонной плиты перекрытия.

2.2. Формы промежуточной аттестации

Вопросы к экзамену:


1. Перечень работ, выполняемых производственным подразделением; по технической эксплуатации; техническому обслуживанию и ремонту профильного объекта профессиональной деятельности.
2. Виды мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности.
3. Перечень мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности

в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности; перечень мероприятий по обеспечению безопасности

4. Виды ремонтных работ; выполняемых на профильном объекте профессиональной деятельности.
5. Методики и критерии оценки технического состояния профильного объекта профессиональной деятельности
6. Методика выбора и систематизацию информации об основных параметрах технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства.
7. Осуществление выбора нормативно-технических документов; устанавливающих требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения.
8. Критерии оценка технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства на соответствие нормативно-техническим документам.
9. Методика выбора нормативно-методических документов; регламентирующих проведение обследования (испытаний) строительных конструкций здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.
10. Методику выбора и систематизацию информации о здании (сооружении); в том числе проведение документального исследования.
11. Условия выбора обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.
12. Методику обработки результатов обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.
13. Навыки составления проекта отчета по результатам обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.
14. Методы контроля соблюдения требований охраны труда при обследованиях (испытаниях) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.
15. Основные задачи обследования строительных конструкций.
16. Состав работ и порядок проведения обследований.
17. Задачи и состав работ при проведении инженерного обследования зданий и сооружений.
18. Порядок проведения обследования.
19. Состав заключения по результатам обследования.
20. Виды обмерных работ
21. Методы выполнения обмерных работ
22. Цели обмерных работ
23. Инструменты для проведения обмерных работ
24. Точность измерений при выполнении обмерных работ
25. Методы обследования фундаментов и грунтов основания.
26. Геофизические методы инженерных изысканий грунтов оснований и фундаментов.
27. Применение сейсмического метода отражения волн.
28. Применение метода электроконтактного динамического зондирования.
29. Применение метода сейсмоакустического зондирования.
30. Применение сейсмоакустического метода томографического прозвучивания.
31. Какие методы определения прочности материалов в конструкциях.
32. Значение механических испытаний в вопросах контроля материалов строительных конструкций.
33. Испытательное оборудование, применяемое для механических испытаний.
34. Преимущества и недостатки механических методов испытаний.
35. Акустические методы контроля строительных конструкций.
36. Физическая основа акустических методов испытаний.
37. Область применения, особенности акустических методов.
38. Преимущества и недостатки акустических методов испытаний.
39. Какие акустические методы испытаний вы знаете.
40. Обзор методов дефектоскопии элементов металлических и железобетонных строительных конструкций.
41. Особенности метода сквозного прозвучивания при дефектоскопии.
42. Особенности метода поверхностного прозвучивания при дефектоскопии.
43. Область применения электромагнитных методов.
44. Приборы и оборудование на основе электромагнитных методов
45. Область применения электрических методов испытаний.
46. Приборы и оборудование на основе электрических методов испытаний
47. Методы проникающих излучений для контроля строительных конструкций и материалов.
48. Область применения радиационных и тепловых методов.
49. Радиодефектоскопия.
50. Инфракрасная дефектоскопия.
51. Нормативные документы для определения фактических нагрузок и воздействий на сооружение.
52. Виды нагрузок на здание или сооружение
53. Что необходимо выполнять при обследовании для сбора фактических нагрузок.
54. Сбор нагрузок на элементы зданий и сооружений.
55. Способы выполнения поверочных расчетов.

56. Нормативные документы, используемые при выполнении поверочных расчетов узлов и элементов строительных конструкций.
57. Использование персональных электронно-вычислительных машин для выполнения поверочных расчетов.
58. Особенности создания реальной расчетной схемы по результатам обследования.

Примерная структура билета

 <p>САМАРСКИЙ ПОЛИТЕХ Оперный университет</p>	<p>Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Самарский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «СамГТУ») Филиал ФГБОУ ВО «СамГТУ» в г. Белебее Республики Башкортостан</p>
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1	
По дисциплине (модулю): «Обследования, испытания и реконструкция зданий»	
Семестр 8	
Направление 08.03.01 «Строительство»	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Виды обмерных работ. 2. Особенности создания реальной расчетной схемы по результатам обследования. 	
<p>Составил: Ст. преп. _____ С.М. Беляев (подпись)</p>	<p>Утверждаю: Зав.кафедрой _____ (подпись)</p>
« ____ » _____ 2020 г.	« ____ » _____ 2020 г.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций

3.1. Характеристика процедуры текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

Таблица 5

№ п/п	Наименование оценочного средства	Периодичность и способ проведения процедуры оценивания	Методы оценивания	Виды выставляемых оценок	Способ учета индивидуальных достижений, обучающихся
1.	Задачи для решения на практических занятиях	систематически на практических занятиях / устно	экспертный	По пятибалльной шкале	рабочая книжка преподавателя
2.	Промежуточная аттестация – вопросы экзаменационных билетов	по окончании изучения дисциплины/ устно и письменно	экспертный	По пятибалльной шкале	экзаменационная ведомость, зачетная книжка

3.2. Критерии и шкала оценивания результатов изучения дисциплины во время занятий (текущий контроль успеваемости)

Критерии оценивания задач для решения на практических занятиях

Таблица 6

Шкала оценивания	Критерии оценки	Кол-во баллов
«Отлично»	выставляется студенту, если он исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает материал, умеет тесно увязывать теорию с практикой, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.	(76-100) баллов
«Хорошо»	выставляется студенту, если он по существу излагает материал, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения. Знает наиболее важные закономерности	(51-75) баллов
«Удовлетворительно»	выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала. Знает перечень наиболее важных	(26-50) баллов

	категорий, основные направления взаимодействия указанных категорий. Умеет определять смысл. Владеет основными методами способами и средствами получения, хранения, переработки информации.	
«Неудовлетворительно»	выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями отвечает на практикоориентированные вопросы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	(0-25) баллов

Общие критерии и шкала оценивания результатов для допуска к промежуточной аттестации

Таблица 7

Наименование оценочного средства		Балльная шкала
1.	Задачи для решения на практических занятиях	0-100 баллов
Итого:		100 баллов

Максимальное количество баллов за семестр – 100. Обучающийся допускается к экзамену при условии 51 и более набранных за семестр баллов.

3.3. Критерии и шкала оценивания результатов изучения дисциплины на промежуточной аттестации

Основанием для определения оценки на экзаменах служит уровень освоения обучающимися материала и формирования компетенций, предусмотренных программой учебной дисциплины.

Успеваемость на экзамене определяется оценками: 5 «отлично»; 4 «хорошо»; 3 «удовлетворительно»; 2 «неудовлетворительно».

Оценку «отлично» получает обучающийся, освоивший компетенции дисциплины на всех этапах их формирования **на 85-100 %**, показавший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные рабочей программой, усвоивший основную и ознакомленный с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется обучающимся, усвоившим взаимосвязь основных положений учебной дисциплины, необходимых для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала.

Оценку «хорошо» заслуживает обучающийся, освоивший компетенции дисциплины на всех этапах их формирования **на 71-84 %**, обнаруживший полное знание учебного материала, успешно выполняющий предусмотренные рабочей программой задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка «хорошо» выставляется обучающимся, продемонстрировавшим систематическое владение материалом дисциплины, способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности, но допустившим несущественные неточности в ответе.

Оценку «удовлетворительно» получает обучающийся, освоивший компетенции дисциплины на всех этапах их формирования **на 51-70 %**, обнаруживший знание основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных рабочей программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется обучающимся, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для устранения под руководством преподавателя допущенных недочетов.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, освоившему компетенции дисциплины на всех этапах их формирования менее чем **на 51%**, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных рабочей программой заданий.

Шкала оценивания результатов

Таблица 8

Процентная шкала (при ее использовании)	Оценка в системе «неудовлетворительно – удовлетворительно – хорошо – отлично»
0-50%	Неудовлетворительно
51-70%	Удовлетворительно
71-84%	Хорошо
85-100%	Отлично

УТВЕРЖДАЮ
Директор филиала ФГБОУ ВО «СамГТУ»
в г. Белебее Республики Башкортостан

_____ Л.М. Инаходова
« ____ » _____ 20__ г.

Дополнения и изменения к рабочей программе дисциплины (модуля)

Б1.В.02.09 «Обследование, испытания и реконструкция зданий»

по направлению подготовки (специальности) 08.03.01 «Строительство» по направленности (профилю)
подготовки «Промышленное и гражданское строительство»
на 20__/20__ учебный год

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

- 1)
- 2)

Разработчик дополнений и изменений:

_____ (должность, степень, ученое звание) _____ (подпись) _____ (ФИО)

Дополнения и изменения рассмотрены и одобрены на заседании кафедры « ____ » _____ 20__ г.,
протокол № ____.

Заведующий кафедрой _____ (степень, звание, подпись) _____ (ФИО)

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.02.09 «Обследование, испытания и реконструкция зданий»

Код и направление подготовки (специальность)	08.03.01 Строительство
Направленность (профиль)	Промышленное и гражданское строительство
Квалификация	бакалавр
Форма обучения	очная
Год начала подготовки	2020
Выпускающая кафедра	Строительство
Кафедра-разработчик	Строительство
Объем дисциплины, ч. / з.е.	216 / 6
Форма контроля (промежуточная аттестация)	экзамен

Семестр	Час. / з.е.	Лек. зан., час.	Лаб. зан., час.	Практич. зан., час.	КСР	СРС	Форма контроля
8	216 / 6	40	0	60	6	83	экзамен
Итого	216 / 6	40	0	60	6	83	экзамен

Универсальные компетенции:	
не предусмотрены учебным планом	
Общепрофессиональные компетенции:	
Профессиональные компетенции:	
ПК-1	Способность проводить оценку технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства
ПК-1.1	Выбор и систематизация информации об основных параметрах технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства
ПК-1.2	Выбор нормативно-технических документов; устанавливающих требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения
ПК-1.3	Оценка технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства на соответствие нормативно-техническим документам
ПК-2	Способность организовывать и проводить работы по обследованию строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения
ПК-2.1	Выбор нормативно-методических документов; регламентирующих проведение обследования (испытаний) строительных конструкций здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
ПК-2.2	Выбор и систематизация информации о здании (сооружении); в том числе проведение документального исследования
ПК-2.3	Выполнение обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
ПК-2.4	Обработка результатов обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
ПК-2.5	Составление проекта отчёта по результатам обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
ПК-2.6	Контроль соблюдения требований охраны труда при обследованиях (испытаниях) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме задач для решения на практических занятиях и промежуточный контроль в форме экзамена.