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
03 июня 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.02.12 «Эффективные конструкции и технологии»

Код и направление подготовки (специальность)	08.03.01 Строительство
Направленность (профиль)	Промышленное и гражданское строительство
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	Очно-заочная
Год начала подготовки	2021
Выпускающая кафедра	Строительство
Кафедра-разработчик	Строительство
Объем дисциплины, ч. / з.е.	216 / 6
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Экзамен, Курсовая работа

Белебей 2021 г.

Рабочая программа дисциплины (далее – РПД) разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 08.03.01 «Строительство», утвержденного приказом министерства образования и науки Российской Федерации от 31.05.2017 № 481, и соответствующего учебного плана.

Разработчик РПД:

доцент, к.т.н.		О.Ю. Веремеенко
(должность, степень, ученое звание)	(подпись)	(ФИО)

РПД рассмотрена и одобрена на заседании кафедры 03 июня 2021 г., протокол № 5.

Заведующий кафедрой	к.т.н., доцент	А.А. Цынаева
	(степень, ученое звание, подпись)	(ФИО)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель образовательной программы	доцент, к.т.н.	А.А. Цынаева
	(степень, ученое звание, подпись)	(ФИО)

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 5

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 6

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам), с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий 6

4.1. Содержание лекционных занятий 6

4.2. Содержание лабораторных занятий 6

4.3. Содержание практических занятий 6

4.4. Содержание самостоятельной работы 7

5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) 7

6. Перечень учебной литературы и учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) 8

7. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения 9

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем 10

9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) 10

10. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) 10

Приложение 1. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной атестации

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
не предусмотрены учебным планом			

Профессиональные компетенции

Таблица 3

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
ПК-1	Способность к оформлению и выполнению раздела проектной документации на конструкции для зданий и сооружений на различных стадиях разработки	**ИД-1 ПК-1** Осуществляет оформление общих данных раздела проектной документации	**З1 ПК-1.1** Знать: Профессиональную строительную терминологию на русском языке **У1 ПК-1.1** Уметь: Оформлять сведения о нагрузках и воздействиях для расчета конструкций здания или сооружения **У2 ПК-1.1** Уметь: Описывать сведения об основных конструктивных особенностях здания или сооружения **У3 ПК-1.1** Уметь: Выбирать необходимые требования к изготовлению и монтажу, в том числе требования к контролю сварных швов, а также точности их исполнения в соответствии с действующими нормативными документами **В1 ПК-1.1** Владеть: методикой сбора исходных данных для проектирования раздела, содержащего общие данные комплекта проектной документации на металлические конструкции
		ИД-2 ПК-1 Выполняет чертежи стыковых и узловых соединений строительных конструкций	**У1 ПК-1.2** Уметь: Выполнять расчет и составлять спецификации металлопроката и изделий для чертежей стыковых и узловых соединений строительных конструкций в составе комплекта проектной документации на металлические конструкции **У2 ПК-1.2** Уметь: Выполнять расчет и подбор сечений элементов строительных конструкций из тонкостенных металлических профилей **В1 ПК-1.2** Владеть: методикой составления листа нагрузок и воздействий на металлические конструкции **В2 ПК-1.2** Владеть: Составление листа нагрузок и воздействий на фундаменты **В3 ПК-1.2** Владеть: Составление чертежей стыковых и узловых соединений строительных металлических конструкций
		ИД-3 ПК-1 Выполняет расчеты и	**З1 ПК-1.3** Знать: Правила оформления раздела

		оформление спецификаций металлопроката в составе раздела проектной документации	проектной и рабочей документации на металлические конструкции **У1 ПК-1.3** Уметь: Применять требования нормативных технических документов для выполнения спецификаций в составе комплекта проектной документации на металлические конструкции **В1 ПК-1.3** Владеть: Составление и оформление спецификации металлопроката в составе проектной документации раздела на металлические конструкции
ПК-2	Способность к организации строительных работ на объекте строительства	**ИД-1 ПК-2** Осуществляет подготовку к производству строительных работ	**З1 ПК-1.4** Знать: Требования нормативных технических документов для формирования комплекта проектной документации на металлические конструкции **З1 ПК-2.1** Знать: Требования нормативных технических документов к организации производства строительных работ на объекте капитального строительства **З2 ПК-2.1** Знать: Состав и порядок оформления документов для оформления разрешений и допусков для производства строительных работ на объекте капитального строительства **З3 ПК-2.1** Знать: Технологии производства строительных работ **У1 ПК-1.4** Уметь: Применять требования нормативных технических документов для комплектования проектной документации на металлические **У1 ПК-2.1** Уметь: Осуществлять проверку комплектности и качества оформления проектной документации, оценивать соответствие содержащейся в ней технической информации требованиям нормативной технической документации **У2 ПК-2.1** Уметь: Подготавливать документы для оформления разрешений и допусков для производства строительных работ на объекте капитального строительства **В1 ПК-1.4** Владеть: Подготовкой к выпуску комплекта проектной документации на металлические конструкции **В2 ПК-2.1** Владеть: оформлением разрешений и допусков для производства строительных работ на объекте капитального строительства
		ИД-3 ПК-2 Повышает эффективность производственно-хозяйственной деятельности при строительстве объекта	**З2 ПК-2.3** Знать: Основные факторы повышения эффективности производства строительных работ **З3 ПК-2.3** Знать: Методы и средства организационной и технологической оптимизации производства строительных работ **У2 ПК-2.3** Уметь: Разрабатывать и планировать мероприятия по повышению эффективности производственно-

			хозяйственной деятельности **В1 ПК-2.3** Владеть: методикой определения основных факторов, планирование и контроль выполнения мероприятий повышения эффективности производственно-хозяйственной деятельности и производительности труда на объекте капитального строительства

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; Введение в специальность; Физика среды и ограждающих конструкций; Металловедение и сварочные технологии; Основы статики и кинематики; Строительная механика; Механика деформируемых сред; Архитектура зданий; Производственная практика: технологическая практика; Металлические конструкции; Основы технологического проектирования; Конструкции из дерева и пластмасс; Системы автоматизированного проектирования строительных конструкций; Практико-ориентированный проект; Железобетонные конструкции; Основания и фундаменты; Производственная практика: исполнительская практика; Каменные конструкции; Обследование, испытания и реконструкция зданий; Проектирование монолитных конструкций; Усиление строительных конструкций; Усиление оснований и фундаментов; Технология возведения специальных зданий и сооружений; Основы технологии возведения зданий и сооружений	Производственная практика: преддипломная практика	
ПК-2	Ценообразование в строительстве; Металловедение и сварочные технологии; Металлические конструкции; Производственная практика: технологическая практика; Железобетонные конструкции; Основания и фундаменты; Конструкции из дерева и пластмасс; Практико-ориентированный проект; Обследование, испытания и реконструкция зданий; Производственная практика: исполнительская практика; Каменные конструкции; Технология возведения специальных зданий и сооружений; Основы технологии возведения зданий и сооружений; Усиление строительных конструкций; Усиление оснований и фундаментов	Производственная практика: преддипломная практика	

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	
Аудиторная контактная работа (всего), в том числе:	**12**	**12**
лекционные занятия (ЛЗ)*	6	6
лабораторные работы (ЛР)	6	6
практические занятия (ПЗ)	0	0
Внеаудиторная контактная работа, КСР	**6**	**6**
Самостоятельная работа (всего), в том числе:	**189**	**189**
подготовка к ЛР	95	95
подготовка к экзамену	94	94
Формы текущего контроля успеваемости	Лабораторная работа	Лабораторная работа
Формы промежуточной аттестации	**экзамен, курсовая работа**	**экзамен, курсовая работа**
Контроль	**9**	**9**
ИТОГО: час.	**216**	**216**
ИТОГО: з.е.	**6**	**6**
*** -** проведение лекционных занятий в СДО MOODLE с использованием онлайн-контента		

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.	Эффективные материалы и конструкции	2	2	-	63	2	3	72
2.	Энергосберегающие технологии	2	2	-	63	2	3	72
3.	Инновационные технологии строительного производства	2	2	-	63	2	3	72
	Итого:	**6**	**6**	**0**	**189**	**6**	**9**	**216**

4.1. Содержание лекционных занятий

Таблица 7

№ ЛЗ	Наименование раздела	Тема лекции	**Содержание лекции** (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Кол-во часов
			5	
1	Эффективные материалы и конструкции	Структура и характеристики инноваций	Общие сведения по инноватике Концепция «длинных волн в экономике» Н.Д. Кондатьева. Теория инновационного развития Й. Шумпетера. Теория смены технологических укладов. Сущность и классификация инноваций. Жизнециклическая концепция инновации.	2
2	Энергосберегающие технологии	Энергосберегающие технологии для индивидуального строительства	Характеристики энергоэффективного дома. Характеристики пассивного дома. Энергосберегающие инженерные системы.	2
3	Инновационные технологии строительного производства	Инновационный потенциал строительных систем гражданских зданий	Составляющие инновационного потенциала. Методика определения инновационного потенциала. Инновации в современных сборно-монолитных системах гражданских зданий	2
			Итого за :	**6**
			Итого:	**6**

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
			5	

1	Эффективные материалы и конструкции	Подбор состава сталефибробетона	Требования к приготовлению сталефибробетонной смеси Подбор состава сталефибробетона Контроль качества сталефибробетона Транспортирование сталефибробетонной смеси Укладка и уплотнение сталефибробетонной смеси	2
2	Энергосберегающие технологии	Теплотехнические и конструктивные расчеты пассивного и энергоэффективного дома	Определение расчетных параметров наружной среды для района строительства. Определение режима эксплуатации помещения с учетом. нормативных санитарно-гигиенических показателей микроклимата его внутренней среды. Определение требуемого Rreq термического сопротивления теплопередаче ОК и толщины слоя утеплителя. Определение расчетно-температурного перепада t_0 (разница между температурой внутреннего воздуха и температурой внутренней поверхности стены)	2
3	Инновационные технологии строительного производства	Конструктивные расчеты усиления строительных конструкций композитными материалами	Усиление композитными материалами фундаментов. Усиление композитными материалами перекрытий. Усиление композитными материалами стен. Усиление композитными материалами кровель.	2
			Итого за :	**6**
			Итого:	**6**

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
не предусмотрены учебным планом				

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
5				
1.	Эффективные материалы и конструкции	Подготовка к лабораторным работам. Подготовка к экзамену	Современные строительные и отделочные материалы: Клинкер; Теплостен; Пеноплэкс; Линокорм; Жидкая резина; Жидкое дерево; Пробковый пол; Резиновая черепица.	63
2.	Энергосберегающие технологии	Подготовка к лабораторным работам. Подготовка к экзамену	Энергосберегающие технологии при возведении зданий и сооружений. Современные теплоизоляционные материалы.	63
3.	Инновационные технологии строительного производства	Подготовка к лабораторным работам. Подготовка к экзамену	Особенности проектирования модуль-ных (инвентарных) зданий различного назначения и различных конструктивных решений и обеспече-ние реализации требований СП 56.13330.2011 «СНиП 31–03–2001 Производственные здания»	63
			Итого за :	**189**
			Итого:	**189**

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 закреплен 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 работе на лабораторном занятии

Проведение лабораторной работы делится на две условные части: теоретическую и практическую.

Необходимыми структурными элементами занятия являются проведение лабораторной работы, проверка усвоенного материала, включающая обсуждение теоретических основ выполняемой работы.

Перед лабораторной работой, как правило, проводится технико-теоретический инструктаж по использованию необходимого оборудования. Преподаватель корректирует деятельность обучающегося в процессе выполнения работы (при необходимости). После завершения лабораторной работы подводятся итоги, обсуждаются результаты деятельности.

Возможны следующие формы организации лабораторных работ: фронтальная, групповая и индивидуальная. При фронтальной форме однотипная работа выполняется всеми обучающимися одновременно. При групповой форме работа выполняется группой (командой). При индивидуальной форме обучающимися выполняются индивидуальные работы.

По каждой лабораторной работе имеются методические указания по их выполнению, включающие необходимый теоретический и практический материал, содержащие элементы и последовательную инструкцию по проведению выбранной работы, индивидуальные варианты заданий, требования и форму отчетности по данной работе.

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.

4**. Методические указания при написании курсовой работы**

Курсовая работа имеет целью научить студентов самостоятельно применять полученные знания для комплексного решения конкретных теоретических или практических психологических задач, привить навыки самостоятельного проведения научных исследований. Она представляет собой изложение в письменной форме одной из актуальных проблем психологической науки. Курсовая работа выполняется студентом самостоятельно под руководством преподавателя.

Структура курсовой работы:

- титульный лист,
- оглавление
- введение;
- основная часть, разделенная на главы и параграфы,
- заключение
- список литературы;
- приложение.

Во введении должны быть освещены следующие вопросы: актуальность выбранной темы, объект и предмет исследования, исследования, цель и задачи исследования; методы исследования.

В основной части подробно раскрывается содержание темы. Каждая глава основной части должна заканчиваться выводами.

В заключении курсовой работы даются краткие выводы, полученные в результате исследования проблемы, а также практические рекомендации и предложения.

В список литературы студент включает только те документы, которые он использовал при написании курсовой работы.

В приложении содержится иллюстративный материал. Текст курсовой работы оформляется на листах белой бумаги стандартного формата (210 х 297 мм). Каждая страница основного текста и приложений должна иметь поля: левое – 30 мм, верхнее – 20 мм до основного текста, правое – 10 мм, нижнее – 25 мм. Текст набирается шрифтом Arial, размер 14 через 1,5 интервала.

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.	Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Экология» для студентов по строительному направлению всех форм обучения: учебно-методическое пособие / , Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, сост. Сенющенкова И.М.: 2012.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu||iprbooks||16373	ЭР		+
2.	Технология и организация строительства автомобильных дорог: учебно-методическое пособие / , Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, сост. Калгин Ю.И., Строкин А.С., Тюков Е.Б.: 2015.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu||iprbooks||55065	ЭР	+	+
3.	Организационно-технологические основы проектирования организации строительства отдельных объектов и комплекса зданий и сооружений: учебное пособие / Цапко К.А., Новикова В.Н., Николаева О.М., Донской государственный технический университет: 2019.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu||iprbooks||117730	ЭР	+	
4.	Технология и организация строительства автомобильных дорог: учебно-методическое пособие / , Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, сост. Калгин Ю.И., Строкин А.С., Тюков Е.Б.: 2015.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu||iprbooks||55065	ЭР	+	+
5.	Инновационные технологии в дорожной отрасли: учебное пособие / Говердовская Л.Г., Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ: 2014.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu||iprbooks||29787	ЭР	+	+
6.	Технология и организация строительства. Практикум: учебное пособие / Михайлов А.Ю., Инфра-Инженерия: 2020.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu||iprbooks||98402	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.	LibreOffice Writer	свободно распространяемое	The Document Foundation	иностранное
2.	LibreOffice Impress	свободно распространяемое	The Document Foundation	иностранное
3.	LibreOffice Calc	свободно распространяемое	The Document Foundation	иностранное
4.	Adobe Reader	свободно распространяемое	Adobe Systems Incorporated	иностранное
5.	Справочно-правовая система «Консультант Плюс»	лицензионное	НПО «ВМИ»	отечественное
6.	Антивирус Касперского	лицензионное	Лаборатория Касперского	отечественное
7.	Яндекс.Браузер https://browser.yandex.com	свободно распространяемое	Яндекс	отечественное
8.	Архиватор 7-Zip	свободно распространяемое	7-zip.org	иностранное

9.	K-Lite Codec Pack https://codecguide.com	свободно распространяемое	CODEC GUIDE	иностранное

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

Таблица 13

№ п/п	Наименование	Краткое описание	Режим доступа
1	Электронно-библиотечная система IPRbooks	Электронно-библиотечная система	http://www.iprbookshop.ru/
2	Электронно-библиотечная система СамГТУ	Электронная библиотека СамГТУ	https://elib.samgtu.ru/
3	eLIBRARY.RU	Научная электронная библиотека	http://www.elibrary.ru/

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).

Лабораторные занятия

Аудитории для лабораторных занятий укомплектованы мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории (наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран, компьютер/ноутбук), учебно-наглядные пособия, тематические иллюстрации).

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.

Приложение 1

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

по дисциплине

Б1.В.02.12 «Эффективные конструкции и технологии»

Код и направление подготовки (специальность)	**08.03.01 Строительство**
Направленность (профиль)	**Промышленное и гражданское строительство**
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**очно-заочная**
Год начала подготовки	**2021**
Выпускающая кафедра	**Инженерные технологии**
Кафедра-разработчик	**Инженерные технологии**
Объем дисциплины, ч. / з.е.	**216 / 6**
Форма контроля (промежуточная аттестация)	**экзамен, курсовая работа**

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
не предусмотрены учебным планом			

Профессиональные компетенции

Таблица 3

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
ПК-1	Способность к оформлению и выполнению раздела проектной документации на конструкции для зданий и сооружений на различных стадиях разработки	**ИД-1 ПК-1** Осуществляет оформление общих данных раздела проектной документации	**З1 ПК-1.1** Знать: Профессиональную строительную терминологию на русском языке **У1 ПК-1.1** Уметь: Оформлять сведения о нагрузках и воздействиях для расчета конструкций здания или сооружения **У2 ПК-1.1** Уметь: Описывать сведения об основных конструктивных особенностях здания или сооружения **У3 ПК-1.1** Уметь: Выбирать необходимые требования к изготовлению и монтажу, в том числе требования к контролю сварных швов, а также точности их исполнения в соответствии с действующими нормативными документами **В1 ПК-1.1** Владеть: методикой сбора исходных данных для проектирования раздела, содержащего общие данные комплекта проектной документации на металлические конструкции
		ИД-2 ПК-1 Выполняет чертежи стыковых и узловых соединений строительных конструкций	**У1 ПК-1.2** Уметь: Выполнять расчет и составлять спецификации металлопроката и изделий для чертежей стыковых и узловых соединений строительных конструкций в составе комплекта проектной документации на металлические конструкции **У2 ПК-1.2** Уметь: Выполнять расчет и подбор сечений элементов строительных конструкций из тонкостенных металлических профилей **В1 ПК-1.2** Владеть: методикой составления листа нагрузок и воздействий на металлические конструкции **В2 ПК-1.2** Владеть: Составление листа нагрузок и воздействий на фундаменты **В3 ПК-1.2** Владеть: Составление чертежей стыковых и узловых соединений строительных металлических конструкций
		ИД-3 ПК-1	**З1 ПК-1.3**

		Выполняет расчеты и оформление спецификаций металлопроката в составе раздела проектной документации	Знать: Правила оформления раздела проектной и рабочей документации на металлические конструкции **У1 ПК-1.3** Уметь: Применять требования нормативных технических документов для выполнения спецификаций в составе комплекта проектной документации на металлические конструкции **В1 ПК-1.3** Владеть: Составление и оформление спецификации металлопроката в составе проектной документации раздела на металлические конструкции
ПК-2	Способность к организации строительных работ на объекте строительства	**ИД-1 ПК-2** Осуществляет подготовку к производству строительных работ	**З1 ПК-1.4** Знать: Требования нормативных технических документов для формирования комплекта проектной документации на металлические конструкции **З1 ПК-2.1** Знать: Требования нормативных технических документов к организации производства строительных работ на объекте капитального строительства **З2 ПК-2.1** Знать: Состав и порядок оформления документов для оформления разрешений и допусков для производства строительных работ на объекте капитального строительства **З3 ПК-2.1** Знать: Технологии производства строительных работ **У1 ПК-1.4** Уметь: Применять требования нормативных технических документов для комплектования проектной документации на металлические **У1 ПК-2.1** Уметь: Осуществлять проверку комплектности и качества оформления проектной документации, оценивать соответствие содержащейся в ней технической информации требованиям нормативной технической документации **У2 ПК-2.1** Уметь: Подготавливать документы для оформления разрешений и допусков для производства строительных работ на объекте капитального строительства **В1 ПК-1.4** Владеть: Подготовкой к выпуску комплекта проектной документации на металлические конструкции **В2 ПК-2.1** Владеть: оформлением разрешений и допусков для производства строительных работ на объекте капитального строительства
		ИД-3 ПК-2 Повышает эффективность производственно-хозяйственной деятельности при строительстве объекта	**З2 ПК-2.3** Знать: Основные факторы повышения эффективности производства строительных работ **З3 ПК-2.3** Знать: Методы и средства организационной и технологической оптимизации производства строительных работ **У2 ПК-2.3** Уметь: Разрабатывать и планировать мероприятия по повышению

			эффективности производственно-хозяйственной деятельности **В1 ПК-2.3** Владеть: методикой определения основных факторов, планирование и контроль выполнения мероприятий повышения эффективности производственно-хозяйственной деятельности и производительности труда на объекте капитального строительства

Матрица соответствия оценочных средств запланированным результатам обучения

Таблица 4

Код и индикатор достижения компетенции	Оценочные средства			
	Раздел 1.	Раздел 2.	Раздел 3.	Промежуточная аттестация
	Эффективные материалы и конструкции	Энергосберегающие технологии	Инновационные технологии строительного производства	
	Лабораторная работа			Экзамен, курсовая работа
ИД-1 ПК-1	З1 ПК-1.1 У1 ПК-1.1 У2 ПК-1.1 У3 ПК-1.1 В1 ПК-1.1	З1 ПК-1.1 У1 ПК-1.1 У2 ПК-1.1 У3 ПК-1.1 В1 ПК-1.1	З1 ПК-1.1 У1 ПК-1.1 У2 ПК-1.1 У3 ПК-1.1 В1 ПК-1.1	З1 ПК-1.1 У1 ПК-1.1 У2 ПК-1.1 У3 ПК-1.1 В1 ПК-1.1
ИД-2 ПК-1	У1 ПК-1.2 У2 ПК-1.2 В1 ПК-1.2 В2 ПК-1.2 В3 ПК-1.2	У1 ПК-1.2 У2 ПК-1.2 В1 ПК-1.2 В2 ПК-1.2 В3 ПК-1.2	У1 ПК-1.2 У2 ПК-1.2 В1 ПК-1.2 В2 ПК-1.2 В3 ПК-1.2	У1 ПК-1.2 У2 ПК-1.2 В1 ПК-1.2 В2 ПК-1.2 В3 ПК-1.2
ИД-3 ПК-1	З1 ПК-1.3 У1 ПК-1.3 В1 ПК-1.3	З1 ПК-1.3 У1 ПК-1.3 В1 ПК-1.3	З1 ПК-1.3 У1 ПК-1.3 В1 ПК-1.3	З1 ПК-1.3 У1 ПК-1.3 В1 ПК-1.3
ИД-1 ПК-2	З1 ПК-1.4 З1 ПК-2.1 З2 ПК-2.1 З3 ПК-2.1 У1 ПК-1.4 У1 ПК-2.1 У2 ПК-2.1 В1 ПК-1.4 В2 ПК-2.1	З1 ПК-1.4 З1 ПК-2.1 З2 ПК-2.1 З3 ПК-2.1 У1 ПК-1.4 У1 ПК-2.1 У2 ПК-2.1 В1 ПК-1.4 В2 ПК-2.1	З1 ПК-1.4 З1 ПК-2.1 З2 ПК-2.1 З3 ПК-2.1 У1 ПК-1.4 У1 ПК-2.1 У2 ПК-2.1 В1 ПК-1.4 В2 ПК-2.1	З1 ПК-1.4 З1 ПК-2.1 З2 ПК-2.1 З3 ПК-2.1 У1 ПК-1.4 У1 ПК-2.1 У2 ПК-2.1 В1 ПК-1.4 В2 ПК-2.1
ИД-3 ПК-2	З2 ПК-2.3 З3 ПК-2.3 У2 ПК-2.3 В1 ПК-2.3	З2 ПК-2.3 З3 ПК-2.3 У2 ПК-2.3 В1 ПК-2.3	З2 ПК-2.3 З3 ПК-2.3 У2 ПК-2.3 В1 ПК-2.3	З2 ПК-2.3 З3 ПК-2.3 У2 ПК-2.3 В1 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 лабораторным занятиям:

Лабораторная работа №1 «Подбор состава сталефибробетона»:

- Требования к приготовлению сталефибробетонной смеси
- Подбор состава сталефибробетона
- Контроль качества сталефибробетона
- Транспортирование сталефибробетонной смеси
- Укладка и уплотнение сталефибробетонной смеси

Лабораторная работа №2 «Конструктивный расчет сталефибробетонной конструкции»:

- Проектирование сталефибробетонных конструкций
- Основные требования и рекомендации
- Материалы для сталефибробетонных конструкций
- Расчет сталефибробетонных конструкций по предельным состояниям первой группы
- Расчет сталефибробетонных конструкций по предельным состояниям второй группы
- Конструктивные требования

Лабораторная работа №3 «Теплотехнические и конструктивные расчеты пассивного и энергоэффективного дома»:

- Определение расчетных параметров наружной среды для района строительства.
- Определение режима эксплуатации помещения с учетом. нормативных санитарно-гигиенических показателей микроклимата его внутренней среды.
- Определение требуемого Rreq термического сопротивления теплопередаче ОК и толщины слоя утеплителя.
- Определение расчетно-температурного перепада t_0 (разница между температурой внутреннего воздуха и температурой внутренней поверхности стены)

Лабораторная работа №4 «Расчет инновационного потенциала конструктивной системы сборно-монолитного здания»:

- Размещение модульных зданий. Объемно-планировочные и конструктивные решения. Особенности проектирования модульных (инвентарных) зданий различного назначения и различных конструктивных решений и обеспечение реализации требований СП 56.13330.2011 «СНиП 31–03–2001 Производственные здания»

Лабораторная работа №5: «Конструктивные и технологические расчеты основных элементов сборно-монолитного каркаса гражданского здания»:

- Внутренняя планировка, отделка и состав модульного в зависимости от специфики его использования.
- Инженерное оборудование. Особенности подключения к коммуникациям и обеспечения инженерными системами. Архитектурно-технические решения модульных зданий, отвечающие требованиям безопасности.

Лабораторная работа №6: «Конструктивные и технологические расчеты энергоэффективных стеновых ограждений»:

- Рекомендации по увеличению срока морального износа модульных зданий, за счет расширения возможностей их перепланировки, повторного использования при минимизации затрат в процессе эксплуатации и реконструкции.
  Выявление дефектов и факторов, определяющих требования безопасности модульных зданий, рекомендации по их устранению и повышению качества строительных решений.
- Особенности эксплуатации модульных зданий, выявление дефектов и увеличение их срока службы.
- Особенности реконструкции и повторного использования.

Лабораторная работа №7: «Конструктивные расчеты усиления строительных конструкций композитными материалами»:

- Усиление композитными материалами фундаментов.
- Усиление композитными материалами перекрытий.
- Усиление композитными материалами стен.
- Усиление композитными материалами кровель.

2.2. Формы промежуточной аттестации

По результатам освоения программы, обучающиеся выполняют курсовую работу.
Примерные темы курсовых работы:

1. Технология возведения сборно-монолитных гражданских зданий по системе КУБ. Достоинства и недостатки системы. Технологическая оснастка.
2. Технология возведения сборно-монолитных гражданских зданий по системе РЕКОН. («чебоксарская серия»). Достоинства и недостатки. Технологическая оснастка.
3. Технология возведения сборно-монолитных гражданских зданий по системе АРКОС («белорусская серия»). Достоинства и недостатки. Технологическая оснастка.
4. Технология возведения сборно-монолитных гражданских зданий с использованием несъемной железобетонной опалубки. Достоинства и недостатки. Технологическая оснастка.

Состав курсовой работы принятой тематики:

- Таблица ведомости объемов работ
- Таблица выбора метода производства работ
- Таблица трудозатрат
- Технологическая карта
- Календарный план

- График рабочего движения
- График завоза материалов на объект
- График работы машин и механизмов на объекте
- ТЭП календарного плана
- Стройгенплан
- Расчет бытовых помещений
- Расчет временного энергоснабжения
- Расчет временного водоснабжения
- Складирование материалов
- Техника безопасности на стройплощадке
- Охрана окружающей среды

Вопросы к экзамену:

1. Методика выбора и систематизацию информации об основных параметрах технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства.
2. Условия осуществления выбор нормативно-технических документов; устанавливающих требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения.
3. Оценка технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства на соответствие нормативно-техническим документам.
4. Методика выбора исходной информации для проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.
5. Методика выбора нормативно-технических документов; устанавливающих требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения.
6. Условия корректного выбора технического задания на разработку раздела проектной документации здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.
7. Выбирор основных параметров объемно- планировочного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с нормативно- техническими документами; техническим заданием и с учетом требований норм для маломобильных групп населения.
8. Выбор варианта конструктивного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с техническим заданием.
9. Навыки оформления текстовой и графической части проекта здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.
10. методику выбора исходной информации и нормативно- технических документов для выполнения расчётного обоснования проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.
11. методика выбора нормативно- технических документов; устанавливающих требования к расчётному обоснованию проектного решения здания (сооружения)промышленного и гражданского назначения.
12. систематизирование сбора нагрузок и воздействий на здание (сооружение) промышленного и гражданского назначения.
13. систематизирование методики расчётного обоснования проектного решения конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.
14. систематизирование параметров расчетной схемы здания (сооружения); строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.
15. навыки расчетов строительной конструкции; здания (сооружения); основания по первой; второй группам предельных состояний.
16. Навыки конструирования и графическое оформление проектной документации на строительную конструкцию.
17. навыки представления и защиты результатов работ по расчетному обоснованию и конструированию строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.
18. Концепция Н.Д. Кондратьева, теория Й. Шумпетера, теория смены технологических укладов.
19. Сущность и классификация инноваций.
20. Жизнециклическая концепция инновации.
21. Основные направления развития строительных инноваций.
22. Нанотехнологии в строительном материаловедении.
23. Виды композитной арматуры и ее основные свойства.
24. Виды композитной арматуры и особенности ее применения.
25. Виды композитных материалов для усиления строительных конструкций и их основные характеристики. Принципы расчета усиления.
26. Самоуплотняющиеся бетонные смеси: характеристики и особенности применения.
27. Сталефибробетон: основные характеристики и технологические особенности применения.
28. Основные требования к энергоэффективному дому и принципиальные проектные решения по их
29. обеспечению.
30. Основные требования к пассивному дому и принципиальные проектные решения по их обеспечению.

31. Технологические характеристики некоторых зарубежных конструктивных систем сборномонолитных гражданских зданий.
32. Инновационный потенциал сборно-монолитных систем гражданских зданий, методика его определения.
33. Технология возведения сборно-монолитных гражданских зданий по системе КУБ. Достоинства и
34. недостатки системы. Технологическая оснастка.
35. Технология возведения сборно-монолитных гражданских зданий по системе РЕКОН. («чебоксарская серия»). Достоинства и недостатки. Технологическая оснастка.
36. Технология возведения сборно-монолитных гражданских зданий по системе АРКОС («белорусская серия»). Достоинства и недостатки. Технологическая оснастка.
37. Технология возведения сборно-монолитных гражданских зданий с использованием несъемной
38. железобетонной опалубки. Достоинства и недостатки. Технологическая оснастка.
39. Особенности возведения сборно-монолитных гражданских зданий в зимний период.
40. Технология скоростного возведения гражданских монолитных зданий. Основные принципы.
41. Контроль качества работ при возведении сборно-монолитного гражданского здания. Основные
42. требования. Контролируемые параметры.
43. Современные типы фасадных системы и технологии их устройства.
44. Технологии возведения ограждающих конструкций гражданских зданий из энергоэффективных
45. легкобетонных блоков с облицовкой.
46. Особенности возведения энергоэффективных наружных ограждений в зимний период.
47. Основные дефекты многослойных кладок каркасных гражданских зданий и мероприятия по их предупреждению

Пример экзаменационного билета

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

Кафедра *Инженерных технологий*

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

по дисциплине (модулю) «Эффективные конструкции и технологии»
Код направления подготовки (специальности) *08.03.01БФ СамГТУ*

1. Методика выбора и систематизацию информации об основных параметрах технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства.
2. Условия осуществления выбор нормативно-технических документов; устанавливающих требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения.

Составил:
к.т.н., доцент___ О.Ю. Веремеенко А.В.Филатова
(подпись)
«____» _____ 20__ г.

Утверждаю:
Зав.кафедрой_____А.А.Цынаева
(подпись)
«____» _____ 20__ 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.	Лабораторная работа	систематически на лабораторных занятиях / устно	экспертный	По пятибалльной шкале	рабочая книжка преподавателя
2.	Промежуточная аттестация – вопросы	по окончании изучения дисциплины/ устно и	экспертный	По пятибалльной шкале	экзаменационная ведомость, зачетная

	экзаменационных билетов	письменно			книжка

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

Критерии оценивания лабораторной работы

Таблица 7

Шкала оценивания	Критерии оценки	Кол-во баллов
«Отлично»	ставится, если учащийся выполняет работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдает требования правил безопасности труда; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ погрешностей. Отвечает на все поставленные вопросы	(76-100) баллов
«Хорошо»	ставится, если выполнены требования к оценке «отлично», но было допущено два - три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочёта	(51-75) баллов
«Удовлетворительно»	ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, позволяет получить правильные результаты и выводы: если в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки. Затрудняется дать ответы на поставленные вопросы	(26-50) баллов
«Неудовлетворительно»	ставится, если работа выполнена не полностью	(0-25) баллов

Общие критерии и шкала оценивания результатов для допуска к промежуточной аттестации

Таблица 8

Наименование оценочного средства		Балльная шкала
1.	Лабораторная работа	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 объёме, 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 10

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

Критерии оценивания курсовых работ (курсовых проектов, РГР):

Оценку «отлично» выставляется, если студент активно работает в течение всего занятия, дает полные ответы на вопросы преподавателя в соответствии с планом практического или лабораторного занятия и показывает при этом глубокое овладение материалом, соответствующей литературой, способен выразить собственное отношение к данной проблеме, проявляет умение самостоятельно и аргументировано излагать материал, анализировать явления и факты, делать самостоятельные обобщения и выводы, правильно выполняет учебные задачи, допуская не более 1-2 арифметических ошибок или описок.

Оценку «хорошо» выставляется при условии соблюдения следующих требований: студент активно работает в течение практического или лабораторного занятия, вопросы освещены полно, изложения материала логическое, обоснованное фактами, со ссылками на соответствующие литературные источники, освещение вопросов завершено выводами, студент обнаружил умение анализировать факты и события, а также выполнять учебные задания. Но в ответах допущены неточности, некоторые незначительные ошибки, имеет место недостаточная аргументированность при изложении материала, нечетко выраженное отношение студента к фактам и событиям или допущены 1-2 арифметические и 1-2 логические ошибки при решении практических задач.

Оценку «удовлетворительно» выставляется в том случае, когда студент в целом овладел сути вопросов по данной теме, обнаруживает знание материала и учебной литературы, пытается анализировать факты и события, делать выводы и решать задачи. Но на занятии ведет себя пассивно, отвечает только по вызову преподавателя, дает неполные ответы на вопросы, допускает грубые ошибки при освещении теоретического материала или 3-4 логических ошибок при решении практических задач.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется в случае, когда студент обнаружил несостоятельность осветить вопрос, вопросы освещены неправильно, бессистемно, с грубыми ошибками, отсутствуют понимания основной сути вопросов, выводы, обобщения, обнаружено неумение решать учебные задачи. Неточность, нечеткость в освещении вопросов, а также одна арифметическая ошибка снижают максимальную оценку на 0,5 балла, одна логическая ошибка или ошибка по сути или содержанием данного вопроса – на 1 балл.

Шкала оценивания результатов

Таблиц 11

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

Приложение 2

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.02.12 «Эффективные конструкции и технологии»

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)

Приложение 3

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.02.12 «Эффективные конструкции и технологии»

Код и направление подготовки (специальность)	**08.03.01 Строительство**
Направленность (профиль)	**Промышленное и гражданское строительство**
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**очно-заочная**
Год начала подготовки	**2021**
Выпускающая кафедра	**Инженерные технологии**
Кафедра-разработчик	**Инженерные технологии**
Объем дисциплины, ч. / з.е.	**216 / 6**
Форма контроля (промежуточная аттестация)	**экзамен, курсовая работа**

	Час. / з.е.	Лек. зан., час.	Лаб. зан., час.	Практич. зан., час.	КСР	СРС	Контроль	Форма контроля
10	216 / 6	6	6	-	6	189	9	экзамен, курсовая работа
Итого	216 / 6	6	6	-	6	189	9	экзамен, курсовая работа

Универсальные компетенции:	
не предусмотрены учебным планом	
Общепрофессиональные компетенции:	
не предусмотрены учебным планом	
Профессиональные компетенции:	
ПК-1	Способность к оформлению и выполнению раздела проектной документации на конструкции для зданий и сооружений на различных стадиях разработки
ИД-1 ПК-1	Осуществляет оформление общих данных раздела проектной документации
ИД-2 ПК-1	Выполняет чертежи стыковых и узловых соединений строительных конструкций
ИД-3 ПК-1	Выполняет расчеты и оформление спецификаций металлопроката в составе раздела проектной документации
ПК-2	Способность к организации строительных работ на объекте строительства
ИД-1 ПК-2	Осуществляет подготовку к производству строительных работ
ИД-3 ПК-2	Повышает эффективность производственно-хозяйственной деятельности при строительстве объекта

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с эффективными конструкциями и техологиями.

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме защиты отчёта по лабораторным работам и промежуточный контроль в форме: экзамен, курсовая работа.