



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.02.05 «Железобетонные конструкции»

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.	252 / 7
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Зачет, Экзамен, Курсовой проект

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 .....	5
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам), с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий .....	5
4.1. Содержание лекционных занятий .....	5
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) .....	10
7. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения .....	10
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем .....	11
9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) .....	11
10. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) .....	11
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
не предусмотрены учебным планом			

**Профессиональные компетенции**

Таблица 3

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
ПК-3	Способность выполнять работы по архитектурно-строительному проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	<b>ПК-3.1</b> Выбор исходной информации для проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	<b>З1 ПК-3.1</b> Знать: методику выбора исходной информации для проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
		<b>ПК-3.2</b> Выбор нормативно-технических документов; устанавливающих требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения	<b>З2 ПК-3.1</b> Знать: методику выбора нормативно-технических документов; устанавливающих требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения
		<b>ПК-3.3</b> Подготовка технического задания на разработку раздела проектной документации здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	<b>У1 ПК-3.2</b> Уметь: выбирать корректно техническое задание на разработку раздела проектной документации здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
		<b>ПК-3.4</b> Определение 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	<b>У2 ПК-3.2</b> Уметь: выбирать основные параметры 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
		<b>ПК-3.8</b> Оформление текстовой и графической части проекта здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	<b>В2 ПК-3.3</b> Владеть: навыками оформления текстовой и графической части проекта здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
ПК-4	Способность выполнять расчетное обоснование и конструирование строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	<b>ПК-4.1</b> Выбор исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения расчётного обоснования проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	<b>З1 ПК-4.1</b> Знать: методику выбора исходной информации и нормативно- технических документов для выполнения расчётного обоснования проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
		<b>ПК-4.2</b> Выбор нормативно-технических документов; устанавливающих требования к расчётному	<b>З2 ПК-4.1</b> Знать: методику выбора нормативно-технических документов; устанавливающих требования к

		обоснованию проектного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	расчётному обоснованию проектного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
		<b>ПК-4.3</b> Сбор нагрузок и воздействий на здание (сооружение) промышленного и гражданского назначения	<b>У1 ПК-4.2</b> Уметь: систематизировать сбор нагрузок и воздействий на здание (сооружение) промышленного и гражданского назначения
		<b>ПК-4.4</b> Выбор методики расчётного обоснования проектного решения конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	<b>У2 ПК-4.2</b> Уметь: систематизировать методики расчётного обоснования проектного решения конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
		<b>ПК-4.5</b> Выбор параметров расчетной схемы здания (сооружения); строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	<b>У3 ПК-4.2</b> Уметь: систематизировать параметры расчетной схемы здания (сооружения); строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
		<b>ПК-4.6</b> Выполнение расчетов строительной конструкции; здания (сооружения); основания по первой; второй группам предельных состояний	<b>В1 ПК-4.3</b> Владеть: навыками расчетов строительной конструкции; здания (сооружения); основания по первой; второй группам предельных состояний
		<b>ПК-4.8</b> Представление и защита результатов работ по расчетному обоснованию и конструированию строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	<b>В3 ПК-4.3</b> Владеть: навыками представления и защиты результатов работ по расчетному обоснованию и конструированию 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-3	Архитектура зданий	Конструкции из дерева и пластмасс; Металлические конструкции; Каменные конструкции; Производственная практика: исполнительская практика	Проектирование монолитных конструкций; Создание информационной модели здания; Системы автоматизированного проектирования строительных конструкций; Усиление строительных конструкций; Основания и фундаменты; Усиление оснований и фундаментов; Производственная практика: преддипломная практика; Эффективные конструкции и технологии
ПК-4	Механика деформируемых сред; Основы статики и кинематики	Конструкции из дерева и пластмасс; Строительная механика; Каменные конструкции; Металлические конструкции; Основы расчета строительных конструкций методом конечных элементов	Проектирование монолитных конструкций; Системы автоматизированного проектирования строительных конструкций; Основания и фундаменты; Эффективные конструкции и технологии

**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 5	Семестр 6
<b>Аудиторная контактная работа (всего),</b> в том числе:	<b>112</b>	<b>48</b>	<b>64</b>
лекционные занятия (ЛЗ)	32	16	16
лабораторные работы (ЛР)	32	16	16
практические занятия (ПЗ)	48	16	32
<b>Внеаудиторная контактная работа, КСР</b>	<b>7</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>Самостоятельная работа (всего),</b> в том числе:	<b>88</b>	<b>57</b>	<b>31</b>
подготовка к ЛР / ПЗ	30	20	10
курсовой проект	30	20	10
подготовка к зачёту, экзамену	28	17	11
<b>Формы текущего контроля успеваемости</b>	Практические занятия, лабораторные работы	Практические занятия, лабораторные работы	Практические занятия, лабораторные работы
<b>Формы промежуточной аттестации</b>	зачет, экзамен, курсовой проект	зачет	экзамен, курсовой проект
<b>Контроль</b>	<b>45</b>	<b>0</b>	<b>45</b>
<b>ИТОГО: час.</b>	<b>252</b>	<b>108</b>	<b>144</b>
<b>ИТОГО: з.е.</b>	<b>7</b>	<b>3</b>	<b>4</b>

**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.	Железобетон. Общие сведения	10	-	8	28	4	15	85
2.	Расчеты сечений железобетонных конструкций по предельным состояниям	12	16	8	29	2	15	83
3.	Проектирование и конструирование железобетонных конструкций	10	16	32	31	1	15	84
<b>Итого:</b>		<b>32</b>	<b>32</b>	<b>48</b>	<b>88</b>	<b>7</b>	<b>45</b>	<b>252</b>

**4.1. Содержание лекционных занятий**

Таблица 7

№ ЛЗ	Наименование раздела	Тема лекции	Содержание лекции (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Кол- во часов
<b>Семестр 5</b>				
1	Железобетон. Общие сведения	Железобетон. Общие сведения	История развития строительных конструкций. Сущность железобетона. Основы совместной работы бетона и арматуры. Преимущества недостатки и область применения ЖБК. Материалы для ЖБК.	10
2		Стадии напряженно – деформированного состояния ЖБК.	Развитие расчетных методов ЖБК. Основные положения расчета ЖБК по предельным состояниям. Элементы с предварительным напряжением арматуры. Сущность предварительного напряжения. Способы напряжения арматуры. Величина и потери предварительного напряжения арматуры.	
3	Расчеты сечений железобетонных конструкций по предельным состояниям	Расчёт прочности изгибаемых элементов по нормальным сечениям.	Область применения и виды изгибаемых элементов. Расчет прочности нормальных сечений изгибаемых элементов прямоугольного профиля. Расчет прочности нормальных сечений изгибаемых элементов таврового профиля.	6

				Итого за семестр:	16
<b>Семестр 6</b>					
1	Расчеты сечений железобетонных конструкций по предельным состояниям	Расчёт прочности изгибаемых элементов по наклонным сечениям.	Схемы разрушения изгибаемых элементов по наклонным сечениям. Расчет прочности наклонных сечений изгибаемых элементов по наклонной полосе, на действие поперечной силы, на действие изгибающего момента	6	
2	Проектирование и конструирование железобетонных конструкций	Расчет железобетонных конструкций по второй группе предельных состояний.	Категории и условия трещиностойкости. Расчет ж.б. элементов по образованию трещин, нормальных к продольной оси. Основы расчёта ж.б. элементов по деформациям.	10	
3		Расчет конструктивных элементов железобетонных конструкций	Сжатые и растянутые элементы. Область применения и виды сжатых и растянутых элементов. Расчет прочности внецентренно сжатых элементов. Расчет прочности внецентренно растянутых элементов.		
				<b>Итого за семестр:</b>	<b>16</b>
				<b>Итого:</b>	<b>32</b>

#### 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	
<b>Семестр 5</b>					
1	Расчеты сечений железобетонных конструкций по предельным состояниям	Несущая способность прямоугольного сечения с двойной арматурой	Сбор нагрузок и статический расчет прямоугольного сечения. Расчет элементов прямоугольного профиля с двойной арматурой на прочность по сечениям, нормальным к продольной оси.	16	
				<b>Итого за семестр:</b>	<b>16</b>
<b>Семестр 6</b>					
1	Проектирование и конструирование железобетонных конструкций	Определение усилий, вызывающих трещины в изгибаемых железобетонных элементах прямоугольного сечения	Расчет железобетонных элементов прямоугольного сечения по образованию трещин.	16	
				<b>Итого за семестр:</b>	<b>16</b>
				<b>Итого:</b>	<b>32</b>

#### 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	
<b>Семестр 5</b>					
1	Железобетон. Общие сведения	Расчет прямоугольного сечения с одиночной арматурой	Расчет элементов прямоугольного профиля с одиночной арматурой на прочность по сечениям, нормальным к продольной оси.	8	
2	Расчеты сечений железобетонных конструкций по предельным состояниям	Расчет прямоугольного сечения с двойной арматурой	Расчет элементов прямоугольного профиля с двойной арматурой на прочность по сечениям, нормальным к продольной оси.	8	
				<b>Итого за семестр:</b>	<b>16</b>
<b>Семестр 6</b>					
1	Проектирование и конструирование железобетонных конструкций	Расчет на образование трещин	Расчет железобетонных элементов по образованию трещин.	16	
2	конструирование железобетонных конструкций	Расчет сжатых элементов	Расчет внецентренно сжатых элементов на прочность по сечениям, нормальным к продольной оси.	16	
				<b>Итого за семестр:</b>	<b>32</b>
				<b>Итого:</b>	<b>48</b>

#### 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
<b>Семестр 5</b>				
1.	Железобетон. Общие сведения	Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к лабораторным занятиям. Подготовка к зачету	Классификация бетонов. Структура бетона и ее влияние на прочность и деформативность. Прочностные свойства бетона - кубиковая и призмочная прочность бетона; прочность на осевое растяжение; прочность на срез и скалывание; прочность при длительном действии нагрузки; прочность при многократно повторных нагрузках. Классы и марки бетона. Деформативные свойства бетона - собственные деформации бетона (усадочные и температурно-влажностные деформации); деформации при однократном нагружении кратковременной нагрузкой; деформации при многократном действии нагрузки; предельные деформации бетона	28
2.	Расчеты сечений железобетонных конструкций по предельным состояниям	Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к лабораторным занятиям. Подготовка к зачету	Сущность железобетона. Предварительно напряженный железобетон. Краткий исторический обзор возникновения и развития железобетона. Достоинства и недостатки железобетонных конструкций. Виды железобетонных конструкций. Области применения железобетонных конструкций, перспективы развития	29
<b>Итого за семестр:</b>				<b>57</b>
<b>Семестр 6</b>				
3.	Проектирование и конструирование железобетонных конструкций	Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к лабораторным занятиям. Подготовка к экзамену. Выполнение курсового проекта	Принципы компоновки железобетонных конструкций (конструктивные схемы, деформационные швы и т.д.). Принципы проектирования сборных элементов железобетонных конструкций (типизация и технологичность сборных элементов; унификация размеров и конструктивных схем зданий; укрупнение элементов; расчетные схемы сборных элементов в процессе транспортирования и монтажа). Техничко-экономическая оценка проектных решений железобетонных конструкций. Конструктивные схемы многоэтажных производственных каркасных зданий. Обеспечение пространственной жесткости. Конструкции многоэтажных сборных рам, стыки элементов. Конструкции многоэтажных монолитных рам.	31
<b>Итого за семестр:</b>				<b>31</b>
<b>Итого:</b>				<b>88</b>

#### 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 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.

### **4. 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.

### **5. Методические указания по выполнению курсового проекта**

Текстовая часть курсового проекта содержит следующие структурные элементы:

- титульный лист;
- задание;
- содержание;
- введение;
- теоретическую часть;
- практическую часть;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения.

Введение должно включать в себя актуальность темы, цель и задачи, предмет, объект, методологический арсенал курсового проекта.

В «Теоретической части» курсового проекта должны быть представлены суждения студента, основанные на изучении научной литературы (монографии, научные сборники, журналы) и источников



(мемуары, периодическая печать исследуемых хронологических рамок, опубликованные и неопубликованные документы, статистические данные, патенты, материалы государственных и личных архивов. На основе краткого литературного обзора необходимо сформулировать теоретический подход к решению поставленных во введении задач. Изложение теоретических положений и методик не должно вестись в отрыве от предмета исследования и поставленных перед ним задач. Это означает, что в данном разделе студент обосновывает применимость рассматриваемых моделей и методик к соответствующему экономическому субъекту и классифицирует избираемое направление совершенствования деятельности предприятия с позиций теории экономики предприятия. Излагая суть применяемых методик, используя формулы и цитируя различных авторов, необходимо делать соответствующие ссылки на первоисточники. Общий объем раздела – 10-15 страниц.

«Практическая часть» курсового проекта должна носить аналитический исследовательский характер, предполагающий конкретизацию предмета и задач исследования. Данная часть должна содержать организационно-экономическую характеристику объекта исследования. По результатам анализа предмета исследования уясняются необходимость и суть изменений в экономике предприятия, методика разработки и осуществления которых, доведенные до обоснованных конструктивных предложений, и составят последующие разделы курсового проекта. Выводы из анализа должны быть доказаны путем сбора, группировки и сортировки данных о рабочих процессах и представления их в виде таблиц, графиков и диаграмм по объективным и представительным показателям.

Далее, используя данные и результаты анализа среды организации, на основе избранных (созданных) методик формулируется основное содержание экономики предприятия, и обосновываются предложения по повышению её эффективности. Для последующего обоснования конструктивных предложений проекта необходимо выбрать систему показателей, обосновать критериальные значения и построить модель оценки эффективности экономики предприятия (организации). Общий объем раздела – 20-25 страниц.

В заключении подводятся итоги рассмотрения темы. Приветствуется определение автором перспективных направлений изучения проблемы.

Минимум использованной литературы составляет 25 - 30 библиографических единиц (в списке использованной литературы должны присутствовать разные источники, т.е. он не должен состоять только из одних книг или только из одних статей).

Библиографический список выполняется в порядке упоминания литературных источников. Для поиска литературы используются соответствующие тематические каталоги в библиотеках. Следует обратить внимание на источники, на которые делают ссылки авторы книг и статей. Это позволит расширить поиск. В качестве дополнительного информационного источника возможно использование Интернет-ресурсов, но только с указанием на адрес портала государственного или образовательного статуса, содержащего апробированные научные источники.

Правила оформления курсового проекта.

При оформлении текста проекта следует учитывать, что открывается работа титульным листом, где указывается полное название ведомства, университета, факультета, кафедра, тема курсового проекта, фамилии автора и преподавателя, место и год написания.

На следующей странице, помещается оглавление с точным названием каждой главы (смысловой части) и указанием начальных страниц.

Общий объем курсового проекта не должен превышать 30 -40 страниц (без приложений) для печатного варианта. Текст печатается на листе формата А4. Абзац должен равняться четырем знакам (1,0 см). Поля страницы: левое – 2,5 см, правое - 1,0 см, нижнее - 2 см, верхнее 2 см. Текст печатается через 1,0 интервал в текстовом редакторе Microsoft Word; шрифт Arial, размер шрифта - 12 пт.

Каждая структурная часть курсового проекта (введение, главная часть, заключение и т.д.) начинается с новой страницы. Расстояние между главой (структурной частью) и следующим за ней текстом, а также между главой и параграфом составляет 2 интервала. Каждое приложение также помещается на новой странице.

После заголовка, располагаемого посередине строки, не ставится точка. Страницы курсового проекта нумеруются в нарастающем порядке. Номера страниц ставятся внизу в середине листа. Титульный лист включается в общую нумерацию, но номер страницы на нем не проставляется (это не относится к содержанию).

В тексте инициалы авторов указываются перед фамилиями.

Цитаты (даются в кавычках), цифры и факты, приведенные в тексте, должны сопровождаться указаниями источников. Образец: «Концепция – это совокупность основных идей, определенная трактовка, основная точка зрения на какое-либо явление или совокупность явлений» [2, 13], где 2 – номер книги из библиографического списка, а 13 - страница, на которой эта часть текста расположена.

Если необходимо указать несколько источников, то разделение осуществлять знаком «;»: [1, 75; 3, 195]

При цитировании текста с опусканием одного или нескольких слов или предложений (без ущерба для контекста) вместо изъятых слов ставится многоточие. Библиография оформляется в алфавитном порядке в соответствии со стандартами.

## 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.	Бородачев Н.А. Бородачев, Н.А. Курсовое проектирование железобетонных и каменных конструкций в диалоге с ЭВМ : учебное пособие / Н. А. Бородачев; Самарский государственный технический университет, Самарский государственный архитектурно-строительный университет, Железобетонные и каменные конструкции . - 2-е изд., испр. и доп.. - Самара, 2015.- 256 с.	ЭР	+	
2.	Снегирева А.И., Мурашкин В.Г. Снегирева, А.И. Проектирование железобетонных и каменных подпорных стен : учебное пособие / А. И. Снегирева, В. Г. Мурашкин; Самарский государственный технический университет, Самарский государственный архитектурно-строительный университет . - 2-е изд., испр. и доп.. - Самара, 2007.- 106 с.	ЭР	+	
3.	Ильин Н.А., Мордовский С.С., Панфилов Д.А. Ильин, Н.А. Теория и проектирование железобетонных конструкций : учебно-методическое пособие / Н. А. Ильин, С. С. Мордовский, Д. А. Панфилов; Самар.гос.техн.ун-т, Строительные конструкции.- Самара, 2018.- 86 с.	ЭР	+	
4.	Козлов А.В., Блинкова Е.В. Проектирование сборных железобетонных конструкций одноэтажных промышленных зданий : методические указания / Самар.гос.техн.ун-т, Строительные конструкции; сост.: А. В. Козлов, Е. В. Блинкова.- Самара, 2018.- 37 с.	ЭР	+	
5.	Бородачев Н.А. Бородачев, Н.А. Курсовое проектирование железобетонных и каменных конструкций в диалоге с ЭВМ : учебное пособие / Н. А. Бородачев; Самарский государственный технический университет, Самарский государственный архитектурно-строительный университет, Железобетонные и каменные конструкции.- Самара, 2012.- 304 с	ЭР	+	
6.	Панфилов Д.А., Пищулев А.А. Примеры расчета трещиностойкости железобетонных конструкций согласно отечественным и европейским нормативным документам : методические указания / Самарский государственный технический университет, Самарский государственный архитектурно-строительный университет, Железобетонные и каменные конструкции; сост.: Д. А. Панфилов, А. А. Пищулев.- Самара, 2013.- 24 с.	ЭР		+

Доступ обучающихся к ЭР НТБ СамГТУ ([elib.samgtu.ru](http://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	Электронно-библиотечная система IPRbooks	Электронно-библиотечная система	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
2	Электронно-библиотечная система СамГТУ	Электронная библиотека СамГТУ	<a href="https://elib.samgtu.ru/">https://elib.samgtu.ru/</a>
2	eLIBRARY.RU	Научная электронная библиотека	<a href="http://www.elibrary.ru/">http://www.elibrary.ru/</a>

## 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), учебно-наглядные пособия, тематические иллюстрации).

### Лабораторные занятия

Аудитории для практических 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).

### Практические занятия

Аудитории для практических 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.

**Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации**

по дисциплине

**Б1.В.02.05 «Железобетонные конструкции»**

<b>Код и направление подготовки (специальность)</b>	<b>08.03.01 Строительство</b>
<b>Направленность (профиль)</b>	<b>Промышленное и гражданское строительство</b>
<b>Квалификация</b>	<b>бакалавр</b>
<b>Форма обучения</b>	<b>очная</b>
<b>Год начала подготовки</b>	<b>2020</b>
<b>Выпускающая кафедра</b>	<b>Строительство</b>
<b>Кафедра-разработчик</b>	<b>Строительство</b>
<b>Объем дисциплины, ч. / з.е.</b>	<b>252 / 7</b>
<b>Форма контроля (промежуточная аттестация)</b>	<b>зачет, экзамен, курсовой проект</b>

**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-3	Способность выполнять работы по архитектурно-строительному проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	<b>ПК-3.1</b> Выбор исходной информации для проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	<b>31 ПК-3.1</b> Знать: методику выбора исходной информации для проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
		<b>ПК-3.2</b> Выбор нормативно-технических документов; устанавливающих требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения	<b>32 ПК-3.1</b> Знать: методику выбора нормативно-технических документов; устанавливающих требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения
		<b>ПК-3.3</b> Подготовка технического задания на разработку раздела проектной документации здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	<b>У1 ПК-3.2</b> Уметь: выбирать корректно техническое задание на разработку раздела проектной документации здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
		<b>ПК-3.4</b> Определение 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	<b>У2 ПК-3.2</b> Уметь: выбирать основные параметры 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
		<b>ПК-3.8</b> Оформление текстовой и графической части проекта здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	<b>В2 ПК-3.3</b> Владеть: навыками оформления текстовой и графической части проекта здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
ПК-4	Способность выполнять расчетное обоснование и конструирование строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	<b>ПК-4.1</b> Выбор исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения расчетного обоснования проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	<b>31 ПК-4.1</b> Знать: методику выбора исходной информации и нормативно- технических документов для выполнения расчетного обоснования проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
		<b>ПК-4.2</b> Выбор нормативно-технических документов; устанавливающих	<b>32 ПК-4.1</b> Знать: методику выбора нормативно-технических документов;

		требования к расчётному обоснованию проектного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	устанавливающих требования к расчётному обоснованию проектного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
		<b>ПК-4.3</b> Сбор нагрузок и воздействий на здание (сооружение) промышленного и гражданского назначения	<b>У1 ПК-4.2</b> Уметь: систематизировать сбор нагрузок и воздействий на здание (сооружение) промышленного и гражданского назначения
		<b>ПК-4.4</b> Выбор методики расчётного обоснования проектного решения конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	<b>У2 ПК-4.2</b> Уметь: систематизировать методики расчётного обоснования проектного решения конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
		<b>ПК-4.5</b> Выбор параметров расчетной схемы здания (сооружения); строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	<b>У3 ПК-4.2</b> Уметь: систематизировать параметры расчетной схемы здания (сооружения); строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
		<b>ПК-4.6</b> Выполнение расчетов строительной конструкции; здания (сооружения); основания по первой; второй группам предельных состояний	<b>В1 ПК-4.3</b> Владеть: навыками расчетов строительной конструкции; здания (сооружения); основания по первой; второй группам предельных состояний
		<b>ПК-4.8</b> Представление и защита результатов работ по расчетному обоснованию и конструированию строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	<b>В3 ПК-4.3</b> Владеть: навыками представления и защиты результатов работ по расчетному обоснованию и конструированию строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

### Матрица соответствия оценочных средств запланированным результатам обучения

Таблица 4

Код и индикатор достижения компетенции	Оценочные средства			
	Железобетон. Общие сведения	Расчеты сечений железобетонных конструкций по предельным состояниям	Проектирование и конструирование железобетонных конструкций	Промежуточная аттестация
	Практические занятия, лабораторные работы			
ПК-3.1	31 ПК-3.1	31 ПК-3.1	31 ПК-3.1	зачет, экзамен, курсовой проект
ПК-3.2	32 ПК-3.1	32 ПК-3.1	32 ПК-3.1	зачет, экзамен, курсовой проект
ПК-3.3	У1 ПК-3.2	У1 ПК-3.2	У1 ПК-3.2	зачет, экзамен, курсовой проект
ПК-3.4	У2 ПК-3.2	У2 ПК-3.2	У2 ПК-3.2	зачет, экзамен, курсовой проект
ПК-3.8	В2 ПК-3.3	В2 ПК-3.3	В2 ПК-3.3	зачет, экзамен, курсовой проект
ПК-4.1	31 ПК-4.1	31 ПК-4.1	31 ПК-4.1	зачет, экзамен, курсовой проект
ПК-4.2	32 ПК-4.1	32 ПК-4.1	32 ПК-4.1	зачет, экзамен, курсовой проект
ПК-4.3	У1 ПК-4.2	У1 ПК-4.2	У1 ПК-4.2	зачет, экзамен, курсовой проект
ПК-4.4	У2 ПК-4.2	У2 ПК-4.2	У2 ПК-4.2	зачет, экзамен, курсовой проект
ПК-4.5	У3 ПК-4.2	У3 ПК-4.2	У3 ПК-4.2	зачет, экзамен, курсовой проект
ПК-4.6	В1 ПК-4.3	В1 ПК-4.3	В1 ПК-4.3	зачет, экзамен, курсовой проект
ПК-4.8	В3 ПК-4.3	В3 ПК-4.3	В3 ПК-4.3	зачет, экзамен, курсовой проект

**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 занятиям

Практическая работа №1 - Расчет прямоугольного сечения с одиночной арматурой:

рой

- Проверка прочности изгибаемых бетонных (неармированных) элементов
- Определение несущей способности железобетонного изгибаемого элемента с одинарной арматурой

#### **Практическая работа №2 - Расчет прямоугольного сечения с двойной арматурой:**

- Проверка прочности изгибаемых железобетонных элементов по нормальному сечению
- Определение несущей способности железобетонного изгибаемого элемента с двойной арматурой

#### **Примерные задания к лабораторным работам.**

##### **Лабораторная работа №1 - Расчет на образование трещин:**

- Расчет предварительно-напряженного железобетонного элемента на действие изгибающего момента в стадии эксплуатации
- Расчет потерь предварительного напряжения арматуры железобетонного изгибаемого элемента

##### **Лабораторная работа №2 – Расчет сжатых элементов:**

- Последовательность расчета прочности нормального сечения внецентренно-сжатой колонны с учетом продольного изгиба
- Подбор арматуры для внецентренно-сжатого железобетонного элемента (определение площади продольной рабочей арматуры)

## **2.2. Формы промежуточной аттестации**

### **Вопросы к экзамену:**

1. Методика выбора исходной информации для проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.
2. Методика выбора нормативно-технических документов; устанавливающих требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения.
3. Критерии корректного выбора технического задания на разработку раздела проектной документации здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.
4. Основные параметры 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.
5. Оформление текстовой и графической части проекта здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.
6. Методика выбора исходной информации и нормативно- технических документов для выполнения расчетного обоснования проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.
7. Методика выбора нормативно- технических документов; устанавливающих требования к расчетному обоснованию проектного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.
8. Систематизирование сбора нагрузок и воздействия на здание (сооружение) промышленного и гражданского назначения.
9. Систематизирование методик расчетного обоснования проектного решения конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.
10. Систематизирование параметров расчетной схемы здания (сооружения); строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.
11. Навыки расчетов строительной конструкции; здания (сооружения); основания по первой; второй группам предельных состояний.
12. Навыки представления и защиты результатов работ по расчетному обоснованию и конструированию строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.
13. Конструктивные схемы одноэтажных зданий. Компоновка. Элементы каркасов, узлы, нагрузки.
14. Пространственная жесткость одноэтажных зданий, поперечные и продольные рамы, диск
15. покрытия, связи, фонари, деформационные швы.
16. Статический расчет поперечной рамы.
17. Беспрогонная система покрытий одноэтажных зданий.
18. Сплошные колонны в одноэтажных зданиях. Конструирование, армирование, особенности расчета.
19. Двухветвенные колонны в одноэтажных зданиях. Конструирование, армирование, особенности расчета.
20. Типы покрытий одноэтажных зданий. Область применения и проектирование.
21. Сегментные фермы. Область применения, расчетные схемы, армирование.
22. Безраскосные фермы. Область применения, расчетные схемы, армирование.
23. Двускатные балки. Область применения, расчетные схемы, армирование.
24. Арки. Область применения, расчетные схемы, армирование.
25. Плиты-оболочки КЖС. Область применения, расчетные схемы, армирование.
26. Плиты «2Т». Область применения, расчетные схемы, армирование.
- 27.

28. Плиты типа «П». Область применения, расчетные схемы и основы проектирования.
29. Фундаменты. Общие сведения.
30. Конструкция отдельных фундаментов под колонну. Расчет и конструирование.
31. Ленточные фундаменты. Расчет и конструирование.
32. Многоэтажные здания. Конструктивные схемы зданий. Классификация КЖД.
33. Понятие о пространственной жесткости многоэтажных зданий. Статическая работа.
34. Узлы и стыки каркасов в многоэтажных зданиях. Стыки: колоны с колоннами,
35. колонны с ригелями, колонны с фундаментами, ригели с плитами.
36. Сборные, монолитные, сборно-монолитные узлы многоэтажных зданий.
37. Плиты, опертые по контуру. Общие сведения. Образование трещин.
38. Расчет плит, опертых по 3 и 4 сторонам. Армирование.
39. Безбалочные перекрытия. Общие сведения. Образование трещин.
40. Расчет и армирование безбалочных перекрытий.
41. Колонны многоэтажных зданий. Расчет и конструирование. Учет смятия.
42. Пространственные конструкции. Общие сведения о геометрии поверхности.
43. Типы оболочек. Классификация. Усилия в оболочках.
44. Длинные оболочки. Область применения, принципы расчета и конструирования.
45. Короткие оболочки. Область применения, принципы расчета и конструирования.
46. Купола. Область применения. Принципы конструирования.
47. Определение усилий в оболочке купола. Расчет купола от собственного веса и снега.
48. Определение усилий в куполах, упруго закрепленных по контуру.
49. Резервуары. Разновидности, область применения.
50. Проектирование круглых резервуаров. Особенности расчета. Армирование.
51. Проектирование прямоугольных резервуаров. Особенности расчета. Армирование.
52. Силосы. Разновидности, область применения.
53. Силосы. Особенности расчета и конструирования.
54. Бункеры. Разновидности, область применения. Образование трещин.
55. Бункеры. Особенности расчета и конструирования.
56. Подпорные стенки. Область применения, виды.
57. Подпорные стенки. Особенности расчета и конструирования.

Программой предусмотрено выполнение курсового проекта на тему: «Железобетонный каркас гражданского здания».

Курсовой проект состоит из двух листов графической части формата А1 и пояснительной записки. Количество страниц пояснительной записки – 35-45.

Курсовой проект имеет следующее тематическое содержание:

1. Компоновка конструктивной схемы сборного балочного перекрытия
2. Расчет и конструирование многопустотной предварительно напряженной плиты перекрытия при временной полной нагрузке
3. Расчет плиты по первой группе предельных состояний
4. Определение внутренних усилий
5. Расчет по прочности нормального сечения при действии изгибающего момента
6. Расчет по прочности при действии поперечной силы
7. Расчет плиты по предельным состояниям второй группы
8. Геометрические характеристики приведенного сечения
9. Расчет прогиба плиты
10. Расчет и конструирование однопролетного ригеля
11. Определение усилий в ригеле
12. Расчет ригеля по прочности нормальных сечений при действии изгибающего момента
13. Расчет ригеля по прочности при действии поперечных сил
14. Построение эпюры материалов
15. Расчет и конструирование колонны
16. Расчет и конструирование фундамента под колонну
17. Определение размера стороны подошвы фундамента
18. Определение высоты фундамента
19. Определение площади арматуры подошвы фундамента
20. Компоновка конструктивной схемы монолитного ребристого перекрытия
21. Расчет и конструирование плиты монолитного ребристого перекрытия при временной полной нагрузке
22. Расчет и конструирование второстепенной балки монолитного ребристого перекрытия
23. Определение усилий от внешней нагрузки во второстепенной балке
24. Расчет прочности второстепенной балки по нормальным сечениям
25. Расчет прочности второстепенной балки по наклонным сечениям материалов.





**Примерная структура билета**  
 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

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1**

По дисциплине (модулю): Б1.В.03.08 Железобетонные конструкции

Семестр 6

Направление 08.03.01 «Строительство»

1. Конструктивные схемы одноэтажных зданий. Компоновка. Элементы каркасов, узлы, нагрузки.
2. Колонны многоэтажных зданий. Расчет и конструирование.

**Составил:**

Ст.преп. \_\_\_\_\_ С.М. Беляев

*(подпись)*

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.

**Утверждаю:**

Зав.кафедрой \_\_\_\_\_

*(подпись)*

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 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.	Практические занятия	систематически на практических занятиях / устно	экспертный	По пятибалльной шкале	рабочая книжка преподавателя
2.	Лабораторные работы	систематически на лабораторных занятиях / устно	экспертный	По пятибалльной шкале	рабочая книжка преподавателя
3.	Курсовой проект	по окончании изучения дисциплины/ устно и письменно	экспертный	По пятибалльной шкале	Ведомость по курсовому проекту, зачетная книжка
4.	Промежуточная аттестация – вопросы к зачету, экзамену	по окончании изучения дисциплины/ устно и письменно	экспертный	По пятибалльной шкале	зачетная ведомость, 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.	(36-50) 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	(26-35) 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 категорий, основные направления взаимодействия указанных категорий. Умеет определять смысл. Владеет основными методами способами и средствами получения, хранения, переработки информации.	(16-25) баллов
«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.	(0-15) баллов

### Критерии оценивания защиты отчёта по лабораторным работам

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	(36-50) баллов
«Хорошо»	ставится, если выполнены требования к оценке «отлично», но было допущено два - три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочёта	(26-35) 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	(16-25) баллов
«Неудовлетворительно»	ставится, если работа выполнена не полностью	(0-15) баллов

### Общие критерии и шкала оценивания результатов для допуска к промежуточной аттестации

Таблица 8

Наименование оценочного средства		Балльная шкала
2.	Задачи для решения на практических занятиях	0-50 баллов
3.	Лабораторные работы	0-50 баллов
<b>Итого:</b>		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 **зачете** определяется оценками: «зачтено», «не зачтено».

**Оценку «зачтено»** получает обучающийся, освоивший компетенции дисциплины на всех этапах их формирования **на 51-100 %**, показавший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные рабочей программой, усвоивший основную и ознакомленный с дополнительной литературой, рекомендованной программой.

**Оценку «не зачтено»** получает обучающийся, освоивший 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 9

Процентная шкала (при ее использовании)	Оценка в системе: «зачтено - не зачтено»
0-50%	Не зачтено
51-100%	Зачтено

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.02.05 «Железобетонные конструкции»**

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.02.05 «Железобетонные конструкции»

Код и направление подготовки (специальность)	<u>08.03.01 Строительство</u>
Направленность (профиль)	<u>Промышленное и гражданское строительство</u>
Квалификация	<u>бакалавр</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Год начала подготовки	<u>2020</u>
Выпускающая кафедра	<u>Строительство</u>
Кафедра-разработчик	<u>Строительство</u>
Объем дисциплины, ч. / з.е.	<u>252 / 7</u>
Форма контроля (промежуточная аттестация)	<u>зачет, экзамен, курсовой проект</u>

Семестр	Час. / з.е.	Лек. зан., час.	Лаб. зан., час.	Практич. зан., час.	КСР	СРС	Форма контроля
5	108 / 3	16	16	16	3	57	зачет
6	144 / 4	16	16	32	4	31	экзамен, курсовой проект
Итого	252 / 7	32	32	48	7	88	зачет, экзамен, курсовой проект

<b>Универсальные компетенции:</b>	
не предусмотрены учебным планом	
<b>Общепрофессиональные компетенции:</b>	
не предусмотрены учебным планом	
<b>Профессиональные компетенции:</b>	
ПК-3	Способность выполнять работы по архитектурно-строительному проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения
ПК-3.1	Выбор исходной информации для проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
ПК-3.2	Выбор нормативно-технических документов; устанавливающих требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения
ПК-3.3	Подготовка технического задания на разработку раздела проектной документации здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
ПК-3.4	Определение 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
ПК-3.8	Оформление текстовой и графической части проекта здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
ПК-4	Способность выполнять расчетное обоснование и конструирование строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения
ПК-4.1	Выбор исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения расчетного обоснования проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
ПК-4.2	Выбор нормативно-технических документов; устанавливающих требования к расчетному обоснованию проектного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
ПК-4.3	Сбор нагрузок и воздействий на здание (сооружение) промышленного и гражданского назначения
ПК-4.4	Выбор методики расчетного обоснования проектного решения конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
ПК-4.5	Выбор параметров расчетной схемы здания (сооружения); строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
ПК-4.6	Выполнение расчетов строительной конструкции; здания (сооружения); основания по первой; второй группам предельных состояний
ПК-4.8	Представление и защита результатов работ по расчетному обоснованию и конструированию строительной

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме задач для решения на практических занятиях, лабораторных работ и промежуточный контроль в форме зачета, экзамена и курсового проекта.