



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

П.М. Инаходова

25.06.2020г

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### Б1.В.03.02 «Практико-ориентированный проект»

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

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 .....	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 .....	5
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 .....	8
5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) .....	10
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 .....	11
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) .....	12
10. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) .....	12
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
	УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	<p><b>УК-2.1</b> Определяет круг задач в рамках поставленной цели; определяет связи между ними</p>	<p><b>31 УК-2.1</b> Знать: виды ресурсов и ограничений; основные методы оценки разных способов решения профессиональных задач <b>У1 УК-2.2</b> Уметь: проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи; необходимые для ее достижения; анализировать альтернативные варианты <b>В1 УК-2.3</b> Владеть: методиками разработки цели и задач проекта</p>
			<p><b>УК-2.2</b> Предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта</p>	<p><b>32 УК-2.1</b> Знать: действующее законодательство и правовые нормы; регулирующие профессиональную деятельность <b>У2 УК-2.2</b> Уметь: использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности <b>В2 УК-2.3</b> Владеть: методами оценки потребности в ресурсах; продолжительности и стоимости проекта</p>
			<p><b>УК-2.3</b> Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений; действующих правовых норм</p>	<p><b>31 УК-2.1</b> Знать: виды ресурсов и ограничений; основные методы оценки разных способов решения профессиональных задач <b>У1 УК-2.2</b> Уметь: проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи; необходимые для ее достижения; анализировать альтернативные варианты <b>В1 УК-2.3</b> Владеть: методиками разработки цели и задач проекта <b>В3 УК-2.3</b> Владеть: навыками работы с нормативно-правовой документацией</p>
			<p><b>УК-2.4</b> Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с</p>	<p><b>32 УК-2.1</b> Знать: действующее законодательство и правовые нормы;</p>

			запланированными результатами и точками контроля; при необходимости корректирует способы решения задач	регулирующие профессиональную деятельность <b>У2 УК-2.2</b> Уметь: использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности <b>В2 УК-2.3</b> Владеть: методами оценки потребности в ресурсах; продолжительности и стоимости проекта
			<b>УК-2.5</b> Представляет результаты проекта; предлагает возможности их использования и/или совершенствования	<b>В3 УК-2.3</b> Владеть: навыками работы с нормативно-правовой документацией

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

		конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
		<b>ПК-2.4</b> Обработка результатов обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	<b>32 ПК-2.1</b> Знать: методику обработки результатов обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
		<b>ПК-2.5</b> Составление проекта отчёта по результатам обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	<b>В1 ПК-2.3</b> Владеть: навыками составления проекта отчета по результатам обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
		<b>ПК-2.6</b> Контроль соблюдения требований охраны труда при обследованиях (испытаниях) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	<b>В2 ПК-2.3</b> Владеть: методами контроля соблюдения требований охраны труда при обследованиях (испытаниях) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

## 2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

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

Таблица 4

Код компетенции	Предшествующие дисциплины	Параллельно осваиваемые дисциплины	Последующие дисциплины
УК-2	Правоведение; Учебная практика: проектная практика; Инновационная экономика и технологическое предпринимательство	Организация строительного производства	
ПК-1	Металловедение и сварочные технологии	Производственная практика: исполнительская практика; Физика среды и ограждающих конструкций; Усиление строительных конструкций; Усиление оснований и фундаментов	Ценообразование в строительстве; Обследование, испытания и реконструкция зданий; Производственная практика: преддипломная практика; Эффективные конструкции и технологии
ПК-2		Усиление строительных конструкций; Усиление оснований и фундаментов	Обследование, испытания и реконструкция зданий

## 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	Курс 4	Курс 5
<b>Аудиторная контактная работа (всего), в том числе:</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
лекционные занятия (ЛЗ)	0	0	0
лабораторные работы (ЛР)	0	0	0
практические занятия (ПЗ)	8	4	4
<b>Внеаудиторная контактная работа, КСР</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>3</b>
<b>Самостоятельная работа (всего), в том числе:</b>	<b>194</b>	<b>97</b>	<b>97</b>
подготовка к ПЗ	64	32	96
самостоятельное изучение материала	64	32	96

подготовка к зачёту	66	33	99
<b>Формы текущего контроля успеваемости</b>	Практические занятия	Практические занятия	Практические занятия
<b>Формы промежуточной аттестации</b>	зачет, зачет с оценкой	зачет	зачет с оценкой
<b>Контроль</b>	8	4	4
<b>ИТОГО: час.</b>	<b>216</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
<b>ИТОГО: з.е.</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>3</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.	Подготовительный этап (планирование проекта) Этап определения состава проекта	-	-	2	50	2	2	58
2.	Этап 1 реализации проекта	-	-	2	47	2	2	52
3.	Этап 2 реализации проекта	-	-	2	50	2	2	56
4.	Этап завершения проекта	-	-	2	47	-	2	50
<b>Итого:</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>194</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>216</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>не предусмотрены учебным планом</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>не предусмотрены учебным планом</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>Курс 4</b>				
1	Подготовительный этап (планирование проекта) Этап определения состава проекта	Обоснование цели и задач проекта, определение состава проекта	Компьютерные методы проектирования .Анализ и характеристика систем ОВК и ТГС. Выбор исходных данных для проектирования системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции). Планирование строительно-монтажного проекта, постановка задач. Выбор нормативно-технических и нормативно-методических документов, определяющих требования для проектирования системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции). Выбор компоновочного решения системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции). Определение сроков реализации задач проекта. Выбор аналогов и типовых технических (технологических) решений отдельных элементов и узлов системы теплоснабжения, (газоснабжения, вентиляции) и их адаптация в соответствии с техническим заданием. Определение необходимых ресурсов для реализации каждой задачи проекта. Разработка стратегии достижения цели проекта. Изучение нормативно-правовой базы в сфере технического регулирования. Знакомство со стандартами в области строительства систем ТГВ. Разбор методик выполнения расчетов в рамках выполнения проекта. Определение видов работ,	2

			предшествующих планируемому строительству. Организация монтажных площадок, мест складирования и техника безопасности проведения работ. Выбор типов машин и механизмов, необходимых для проведения СМР	
2	Этап 1 реализации проекта	Анализ рабочей документации	<p>Анализ рабочей документации. Выбор оборудования и арматуры для системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции). Выбор оборудования и арматуры для системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции). Задачи технико-экономического обоснования проекта. Подготовка и оформление графической части проектной и рабочей документации системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции). Проектный анализ и его составляющие: технический, финансовый, коммерческий, экономический, организационный, социальный анализы: а) подготовка информации для составления технического задания по смежным разделам проекта системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции); б) оценка коррупционных рисков в производственной деятельности в сфере теплогазоснабжения и вентиляции.</p> <p>Последовательность шагов календарного и сетевого планирования. Структуризация проекта: древо целей, работ, ресурсов, стоимости, участников, матрица ответственности. Расчет теплотехнических показателей. Выбор варианта системы. Расчет параметров и показателей системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции) в зависимости от задания. Подготовка текстовой части проектной документации системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции). Представление и защита результатов проектирования.</p>	2
<b>Итого за семестр:</b>				<b>4</b>
<b>Курс 5</b>				
1	Этап 2 реализации проекта	<p>Технология выполнения СМР</p> <p>Материально-техническая база проекта</p> <p>Испытания объектов ТГВ</p> <p>Подсистемы управления проектом</p> <p>Экономическая эффективность проекта</p>	<p>Составление ведомости потребности в инструменте, приспособлениях и механизмах для производства работ. Определение требуемых характеристик необходимых механизмов. Расчет и выбор приспособлений. Расчет параметров и показателей системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции) в зависимости от задания. Составление программ испытаний оборудования и систем ТГВ. Определение состава и взаимосвязи работ проекта. Построение графиков, диаграмм, циклограмм для оценки продолжительности работ, их корректировка. Определение квалификационного и количественного состава специализированных бригад. Составление локальных и ресурсных смет. Определение технико-экономических показателей по проекту. Расчет теплотехнических показателей теплозащитной оболочки здания. Выбор варианта системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции) на основе сравнения типовых решений отдельных элементов и узлов</p> <p>Расчет параметров и показателей системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции), в т.ч. трубопроводов с учетом компенсации и самокомпенсации. Расчет срока окупаемости проекта. Определение чистой прибыли и инвестиционной привлекательности проекта. Анализ конкурентной способности проекта. Подготовка текстовой части проектной документации системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции)</p>	2
2	Этап завершения проекта	<p>Окончание проекта</p> <p>Рефлексия</p>	<p>Составление графиков контроля качества выполняемых СМР работ. Оптимизация графиков выполнения работ. Анализ возможных рисков.</p> <p>Оценка результатов проекта. Выявление положительных аспектов для дальнейшего использования (например, в ВКР). Определение недостатков проектов и поиск новых решений.</p> <p>Представление и защита результатов проектирования</p>	2

			Подготовка текстовой части проектной документации системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции) Представление и защита результатов обоснование проектных решений системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции).	
<b>Итого за семестр:</b>				<b>4</b>
<b>Итого:</b>				<b>8</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>Курс 4</b>				
1.	Подготовительный этап (планирование проекта) Этап определения состава проекта	Составление и изучение конспекта	Компьютерные методы проектирования .Анализ и характеристика систем ОВК и ТГС. Выбор исходных данных для проектирования системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции). Планирование строительно-монтажного проекта, постановка задач. Выбор нормативно-технических и нормативно-методических документов, определяющих требования для проектирования системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции). Выбор компоновочного решения системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции). Определение сроков реализации задач проекта. Выбор аналогов и типовых технических (технологических) решений отдельных элементов и узлов системы теплоснабжения, (газоснабжения, вентиляции) и их адаптация в соответствии с техническим заданием. Определение необходимых ресурсов для реализации каждой задачи проекта. Разработка стратегии достижения цели проекта. Изучение нормативно-правовой базы в сфере технического регулирования. Знакомство со стандартами в области строительства систем ТГВ. Разбор методик выполнения расчетов в рамках выполнения проекта. Определение видов работ, предшествующих планируемому строительству. Организация монтажных площадок, мест складирования и техника безопасности проведения работ. Выбор типов машин и механизмов, необходимых для проведения СМР	50
2.	Этап 1 реализации проекта	Составление и изучение конспекта	Анализ рабочей документации. Выбор оборудования и арматуры для системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции). Выбор оборудования и арматуры для системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции). Задачи технико-экономического обоснования проекта. Подготовка и оформление графической части проектной и рабочей документации системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции). Проектный анализ и его составляющие: технический, финансовый, коммерческий, экономический, организационный, социальный анализы: а) подготовка информации для составления технического задания по смежным разделам проекта системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции); б) оценка коррупционных рисков в производственной деятельности в сфере теплогазоснабжения и вентиляции. Последовательность шагов календарного и сетевого планирования. Структуризация проекта: дерево целей, работ, ресурсов, стоимости, участников, матрица ответственности. Расчет теплотехнических показателей. Выбор варианта системы. Расчет параметров и показателей системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции) в зависимости от задания. Подготовка текстовой части проектной документации системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции). Представление и защита результатов проектирования.	47
3.				



## Курс 5

4.	Этап 2 реализации проекта	Составление и изучение конспекта	<p>Составление ведомости потребности в инструменте, приспособлениях и механизмах для производства работ. Определение требуемых характеристик необходимых механизмов. Расчет и выбор приспособлений. Расчет параметров и показателей системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции) в зависимости от задания. Составление программ испытаний оборудования и систем ТГВ. Определение состава и взаимосвязи работ проекта. Построение графиков, диаграмм, циклограмм для оценки продолжительности работ, их корректировка. Определение квалификационного и количественного состава специализированных бригад. Составление локальных и ресурсных смет. Определение технико-экономических показателей по проекту. Расчет теплотехнических показателей теплозащитной оболочки здания. Выбор варианта системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции) на основе сравнения типовых решений отдельных элементов и узлов</p> <p>Расчет параметров и показателей системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции), в т.ч. трубопроводов с учетом компенсации и самокомпенсации. Расчет срока окупаемости проекта. Определение чистой прибыли и инвестиционной привлекательности проекта. Анализ конкурентной способности проекта. Подготовка текстовой части проектной документации системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции)</p>	50
5.	Этап завершения проекта	Подготовка к зачёту с оценкой	<p>Составление ведомости потребности в инструменте, приспособлениях и механизмах для производства работ. Определение требуемых характеристик необходимых механизмов. Расчет и выбор приспособлений. Расчет параметров и показателей системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции) в зависимости от задания. Составление программ испытаний оборудования и систем ТГВ. Определение состава и взаимосвязи работ проекта. Построение графиков, диаграмм, циклограмм для оценки продолжительности работ, их корректировка. Определение квалификационного и количественного состава специализированных бригад. Составление локальных и ресурсных смет. Определение технико-экономических показателей по проекту. Расчет теплотехнических показателей теплозащитной оболочки здания. Выбор варианта системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции) на основе сравнения типовых решений отдельных элементов и узлов</p> <p>Расчет параметров и показателей системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции), в т.ч. трубопроводов с учетом компенсации и самокомпенсации. Расчет срока окупаемости проекта. Определение чистой прибыли и инвестиционной привлекательности проекта. Анализ конкурентной способности проекта. Подготовка текстовой части проектной документации системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции)</p> <p>Составление графиков контроля качества выполняемых СМР работ. Оптимизация графиков выполнения работ. Анализ возможных рисков.</p> <p>Оценка результатов проекта. Выявление положительных аспектов для дальнейшего использования (например, в ВКР). Определение недостатков проектов и поиск новых решений. Представление и защита результатов проектирования</p> <p>Подготовка текстовой части проектной документации системы теплоснабжения (газоснабжения, вентиляции)</p> <p>Представление и защита результатов обоснование проектных решений системы теплоснабжения</p>	47

		(газоснабжения, вентиляции).	
			<b>Итого за семестр:</b>
			<b>Итого:</b>
			<b>97</b>
			<b>194</b>

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

### 1. 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.

### 2. Методические указания по самостоятельной работе

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

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

Самостоятельная работа реализуется:

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

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

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

Таблица 11

№ п/п	Автор(ы), наименование, место, год издания (если есть, указать «гриф»)	Книжный фонд (КФ) или электрон. ресурс (ЭР)	Литература	
			учебная	для самост. работы
1.	Организация строительства отдельного объекта: метод. указания к практическим занятиям по организации, планированию и управлению в строительстве / Самар. гос. техн. ун-т, Архитектурно-строительный институт, Технология и организация строительного производства, сост. В. В. Полуэктов [и др.]. - Самара: 2010. - 48 с <a href="https://elib.samgtu">https://elib.samgtu</a> .	ЭР	+	+
2.	Определение стоимости разработки проектной и рабочей документации на строительство объектов систем водоснабжения и канализации: практикум / М. В. Шувалов, Д. И. Тараканов, Самар. гос. техн. ун-т, Водоснабжение и водоотведение. - Самара: 2019. - 78 с <a href="https://elib.samgtu.ru">https://elib.samgtu.ru</a>	ЭР	+	+
3.	Синенко, С. А. Компьютерные методы проектирования : учебно-практическое пособие / С. А. Синенко, А. М. Славин, Б. В. Жадановский. — Москва : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015. — 138 с. — ISBN 978-5-7264-1210-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная	ЭР	+	+

	система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/40571.html">http://www.iprbookshop.ru/40571.html</a> (дата обращения: 17.03.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей			
4.	Синенко. — Москва : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2010. — 40 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/16383.html">http://www.iprbookshop.ru/16383.html</a> (дата обращения: 17.03.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	ЭР	+	+
5.	Кононова, М. С. Теплогазоснабжение с основами теплотехники : учебно-методическое пособие / М. С. Кононова, Ю. А. Воробьева. — Воронеж : Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 60 с. — ISBN 978-5-89040-497-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/30850.html">http://www.iprbookshop.ru/30850.html</a> (дата обращения: 17.03.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	ЭР	+	+
6.	Организация, управление и планирование строительства: метод. указания для выполнения практ. занятий / Самар. гос. техн. ун-т, СГАСУ, Экономика и управление городским хозяйством, сост. И. П. Доладова. - Самара: 2007. - 24 с <a href="https://elib.samgtu.ru/getbook?uid=els_samgtu">https://elib.samgtu.ru/getbook?uid=els_samgtu</a>	ЭР	+	+
7.	Новейшие технологии СМР и оценка их эффективности: учеб. - метод. пособие / В. В. Полуэктов, А. Ю. Давиденко, Е. Е. Кукарина, Самар. гос. техн. ун-т, Технология и организация строительного производства. - Самара: 2017. - 62 с <a href="https://elib.samgtu.ru">https://elib.samgtu.ru</a>	ЭР	+	+
8.	Управление проектами: Учеб. пособие / Гос. образоват. учреждение высш. проф. образования Самар. гос. техн. ун-т. - Самара: 2006. - 116 с	КФ		+
9.	Сметное дело в строительстве; Ай Пи Эр Медиа, 2018. - Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/70280.html">http://www.iprbookshop.ru/70280.html</a>	КФ		+
10.	Сокова, С. Д. Разработка проекта технологии, организации и сетевого управления эксплуатацией, ремонтом и модернизацией в ЖКК : учебно-методическое пособие к практическим занятиям и выполнению курсовой работы/курсового проекта / С. Д. Сокова, О. А. Король. — Москва : МИСИ-МГСУ, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2018. — 110 с. — ISBN 978-5-7264-1920-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/80628.html">http://www.iprbookshop.ru/80628.html</a> (дата обращения: 17.03.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	ЭР	+	+
11.	Теплоснабжение и вентиляция : Курсовое и диплом. проектирование: Учеб. пособие / ред. Б. М. Хрусталева. - 3-е изд., испр. и доп. - М., Изд-во Ассоц. строит. вузов, 2008. - 783 с. <a href="https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu catalog 102929">https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu catalog 102929</a>	ЭР	+	+
12.		КФ	+	+

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.	Adobe Reader	свободно распространяемое	Adobe Systems Incorporated	иностранное
2.	LibreOffice	свободно распространяемое	The Document Foundation	иностранное
3.	Справочно-правовая система «Консультант Плюс»	лицензионное	НПО «ВМИ»	отечественное
4.	Антивирус Касперского	лицензионное	Лаборатория Касперского	отечественное

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

Таблица 13

№	Наименование	Краткое описание	Режим доступа
---	--------------	------------------	---------------

<b>п/п</b>			
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**

### **Практические занятия**

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

### **Самостоятельная работа**

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

- методический кабинет (ауд. 9).

## **10. Фонд оценочных средств по дисциплине**

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

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

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

по дисциплине

**Б1.В.03.02 «Практико-ориентированный проект»**

<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>заочная</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>216 / 6</b>
<b>Форма контроля (промежуточная аттестация)</b>	<b>зачет, зачет с оценкой</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
	УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	<p><b>УК-2.1</b> Определяет круг задач в рамках поставленной цели; определяет связи между ними</p>	<p><b>31 УК-2.1</b> Знать: виды ресурсов и ограничений; основные методы оценки разных способов решения профессиональных задач <b>У1 УК-2.2</b> Уметь: проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи; необходимые для ее достижения; анализировать альтернативные варианты <b>В1 УК-2.3</b> Владеть: методиками разработки цели и задач проекта</p>
			<p><b>УК-2.2</b> Предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта</p>	<p><b>32 УК-2.1</b> Знать: действующее законодательство и правовые нормы; регулирующие профессиональную деятельность <b>У2 УК-2.2</b> Уметь: использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности <b>В2 УК-2.3</b> Владеть: методами оценки потребности в ресурсах; продолжительности и стоимости проекта</p>
			<p><b>УК-2.3</b> Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений; действующих правовых норм</p>	<p><b>31 УК-2.1</b> Знать: виды ресурсов и ограничений; основные методы оценки разных способов решения профессиональных задач <b>У1 УК-2.2</b> Уметь: проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи; необходимые для ее достижения; анализировать альтернативные варианты <b>В1 УК-2.3</b> Владеть: методиками разработки цели и задач проекта <b>В3 УК-2.3</b> Владеть: навыками работы с нормативно-правовой документацией</p>
			<p><b>УК-2.4</b> Выполняет задачи в зоне своей ответственности в</p>	<p><b>32 УК-2.1</b> Знать: действующее законодательство и</p>

			соответствии с запланированными результатами и точками контроля; при необходимости корректирует способы решения задач	правовые нормы; регулирующие профессиональную деятельность <b>У2 УК-2.2</b> Уметь: использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности <b>В2 УК-2.3</b> Владеть: методами оценки потребности в ресурсах; продолжительности и стоимости проекта
			<b>УК-2.5</b> Представляет результаты проекта; предлагает возможности их использования и/или совершенствования	<b>В3 УК-2.3</b> Владеть: навыками работы с нормативно-правовой документацией

### Общепрофессиональные компетенции

Таблица 2

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
<b>не предусмотрены учебным планом</b>			

### Профессиональные компетенции

Таблица 3

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

		(испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	(испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
		<b>ПК-2.4</b> Обработка результатов обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	<b>32 ПК-2.1</b> Знать: методику обработки результатов обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
		<b>ПК-2.5</b> Составление проекта отчёта по результатам обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	<b>В1 ПК-2.3</b> Владеть: навыками составления проекта отчета по результатам обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
		<b>ПК-2.6</b> Контроль соблюдения требований охраны труда при обследованиях (испытаниях) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	<b>В2 ПК-2.3</b> Владеть: методами контроля соблюдения требований охраны труда при обследованиях (испытаниях) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

**Матрица соответствия оценочных средств запланированным результатам обучения**

Таблица 4

Код индикатора достижения компетенции	Оценочные средства				
	Подготовительный этап (планирование проекта) Этап определения состава проекта	Этап 1 реализации проекта	Этап 2 реализации проекта	Этап завершения проекта	Промежуточная аттестация
	Отчет (проект, кейс)				Вопросы к зачету, вопросы к зачету с оценкой
УК-2.1	31 УК-2.1 У1 УК-2.2 В1 УК-2.3	31 УК-2.1 У1 УК-2.2 В1 УК-2.3	31 УК-2.1 У1 УК-2.2 В1 УК-2.3	31 УК-2.1 У1 УК-2.2 В1 УК-2.3	31 УК-2.1 У1 УК-2.2 В1 УК-2.3
УК-2.2	32 УК-2.1 У2 УК-2.2 В2 УК-2.3	32 УК-2.1 У2 УК-2.2 В2 УК-2.3	32 УК-2.1 У2 УК-2.2 В2 УК-2.3	32 УК-2.1 У2 УК-2.2 В2 УК-2.3	32 УК-2.1 У2 УК-2.2 В2 УК-2.3
УК-2.3	31 УК-2.1 У1 УК-2.2 В1 УК-2.3 В3 УК-2.3	31 УК-2.1 У1 УК-2.2 В1 УК-2.3 В3 УК-2.3	31 УК-2.1 У1 УК-2.2 В1 УК-2.3 В3 УК-2.3	31 УК-2.1 У1 УК-2.2 В1 УК-2.3 В3 УК-2.3	31 УК-2.1 У1 УК-2.2 В1 УК-2.3 В3 УК-2.3
УК-2.4	32 УК-2.1 У2 УК-2.2 В2 УК-2.3	32 УК-2.1 У2 УК-2.2 В2 УК-2.3	32 УК-2.1 У2 УК-2.2 В2 УК-2.3	32 УК-2.1 У2 УК-2.2 В2 УК-2.3	32 УК-2.1 У2 УК-2.2 В2 УК-2.3
УК-2.5	В3 УК-2.3	В3 УК-2.3	В3 УК-2.3	В3 УК-2.3	В3 УК-2.3
ПК-1.1	31 ПК-1.1 У1 ПК-1.1	31 ПК-1.1 У1 ПК-1.1	31 ПК-1.1 У1 ПК-1.1	31 ПК-1.1 У1 ПК-1.1	31 ПК-1.1 У1 ПК-1.1
ПК-1.2	32 ПК-1.2 У2 ПК-1.2	32 ПК-1.2 У2 ПК-1.2	32 ПК-1.2 У2 ПК-1.2	32 ПК-1.2 У2 ПК-1.2	32 ПК-1.2 У2 ПК-1.2
ПК-1.3	33 ПК-1.3 У3 ПК-1.3 В1 ПК-1.1	33 ПК-1.3 У3 ПК-1.3 В1 ПК-1.1	33 ПК-1.3 У3 ПК-1.3 В1 ПК-1.1	33 ПК-1.3 У3 ПК-1.3 В1 ПК-1.1	33 ПК-1.3 У3 ПК-1.3 В1 ПК-1.1
ПК-1.4	34 ПК-1.4 У4 ПК-1.4 В2 ПК-1.2	34 ПК-1.4 У4 ПК-1.4 В2 ПК-1.2	34 ПК-1.4 У4 ПК-1.4 В2 ПК-1.2	34 ПК-1.4 У4 ПК-1.4 В2 ПК-1.2	34 ПК-1.4 У4 ПК-1.4 В2 ПК-1.2
ПК-1.5	35 ПК-1.5 У5 ПК-1.5	35 ПК-1.5 У5 ПК-1.5	35 ПК-1.5 У5 ПК-1.5	35 ПК-1.5 У5 ПК-1.5	35 ПК-1.5 У5 ПК-1.5
ПК-1.6	36 ПК-1.6 У6 ПК-1.6 В3 ПК-1.3	36 ПК-1.6 У6 ПК-1.6 В3 ПК-1.3	36 ПК-1.6 У6 ПК-1.6 В3 ПК-1.3	36 ПК-1.6 У6 ПК-1.6 В3 ПК-1.3	36 ПК-1.6 У6 ПК-1.6 В3 ПК-1.3
ПК-1.7	37 ПК-1.7 У7 ПК-1.7	37 ПК-1.7 У7 ПК-1.7	37 ПК-1.7 У7 ПК-1.7	37 ПК-1.7 У7 ПК-1.7	37 ПК-1.7 У7 ПК-1.7



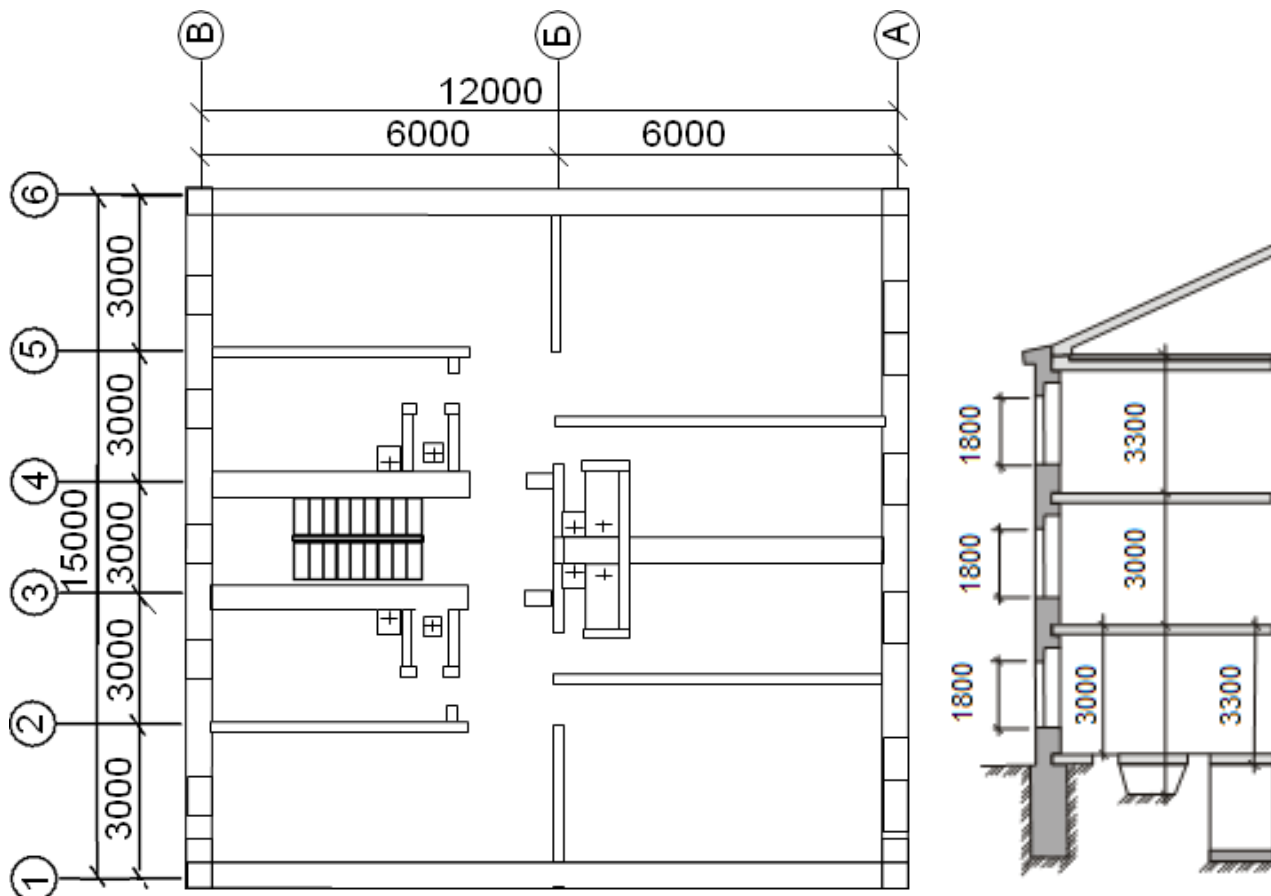
	В4 ПК-1.4	В4 ПК-1.4	В4 ПК-1.4	В4 ПК-1.4	В4 ПК-1.4
ПК-1.8	У8 ПК-1.8	У8 ПК-1.8	У8 ПК-1.8	У8 ПК-1.8	У8 ПК-1.8
ПК-1.9	38 ПК-1.8 У8 ПК-1.8	38 ПК-1.8 У8 ПК-1.8	38 ПК-1.8 У8 ПК-1.8	38 ПК-1.8 У8 ПК-1.8	38 ПК-1.8 У8 ПК-1.8
ПК-2.1	32 ПК-2.2	32 ПК-2.2	32 ПК-2.2	32 ПК-2.2	32 ПК-2.2
ПК-2.2	31 ПК-2.1 33 ПК-2.3 35 ПК-2.5 У1 ПК-2.1 У4 ПК-2.4 В1 ПК-2.1	31 ПК-2.1 33 ПК-2.3 35 ПК-2.5 У1 ПК-2.1 У4 ПК-2.4 В1 ПК-2.1	31 ПК-2.1 33 ПК-2.3 35 ПК-2.5 У1 ПК-2.1 У4 ПК-2.4 В1 ПК-2.1	31 ПК-2.1 33 ПК-2.3 35 ПК-2.5 У1 ПК-2.1 У4 ПК-2.4 В1 ПК-2.1	31 ПК-2.1 33 ПК-2.3 35 ПК-2.5 У1 ПК-2.1 У4 ПК-2.4 В1 ПК-2.1
ПК-2.3	32 ПК-2.2 34 ПК-2.4 У3 ПК-2.3 У5 ПК-2.5 В2 ПК-2.2	32 ПК-2.2 34 ПК-2.4 У3 ПК-2.3 У5 ПК-2.5 В2 ПК-2.2	32 ПК-2.2 34 ПК-2.4 У3 ПК-2.3 У5 ПК-2.5 В2 ПК-2.2	32 ПК-2.2 34 ПК-2.4 У3 ПК-2.3 У5 ПК-2.5 В2 ПК-2.2	32 ПК-2.2 34 ПК-2.4 У3 ПК-2.3 У5 ПК-2.5 В2 ПК-2.2
ПК-2.4	32 ПК-2.2 У2 ПК-2.2	32 ПК-2.2 У2 ПК-2.2	32 ПК-2.2 У2 ПК-2.2	32 ПК-2.2 У2 ПК-2.2	32 ПК-2.2 У2 ПК-2.2
ПК-2.5	32 ПК-2.2	32 ПК-2.2	32 ПК-2.2	32 ПК-2.2	32 ПК-2.2
ПК-2.6	У6 ПК-2.6 У7 ПК-2.7 В3 ПК-2.3 В4 ПК-2.4	У6 ПК-2.6 У7 ПК-2.7 В3 ПК-2.3 В4 ПК-2.4	У6 ПК-2.6 У7 ПК-2.7 В3 ПК-2.3 В4 ПК-2.4	У6 ПК-2.6 У7 ПК-2.7 В3 ПК-2.3 В4 ПК-2.4	У6 ПК-2.6 У7 ПК-2.7 В3 ПК-2.3 В4 ПК-2.4
ПК-2.7	У8 ПК-2.8	У8 ПК-2.8	У8 ПК-2.8	У8 ПК-2.8	У8 ПК-2.8

**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**

**Примерный перечень тем проектов**

1. Выполнить расчёт системы отопления типа тёплый пол, определить количество жителей в жилом здании, подобрать необходимое оборудование. Номер варианта определяется двумя последними цифрами в номере зачётной книжки.
2. Выполнить расчёт системы вентиляции жилого здания, определить количество жителей в жилом здании, подобрать необходимое оборудование. Номер варианта определяется двумя последними цифрами в номере зачётной книжки.



а)  
Рис. 1. План (а) и разрез (б) здания

б)

Предпоследняя цифра шифра	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ориентация фасада	<b>В</b>	<b>СВ</b>	<b>З</b>	<b>СЗ</b>	<b>С</b>	<b>Ю</b>	<b>ЮЗ</b>	<b>ЮВ</b>	<b>С</b>	<b>СВ</b>

Рис. 2 Ориентация фасада в зависимости от предпоследней цифры номера зачетной книжки

Последняя цифра шифра зачетной книжки	Предпоследняя цифра шифра		
	Четная	Нечетная	Ноль
0	Уфа	Инза	Екатеринбург
1	Пермь	Владикавказ	Хабаровск
2	Мурманск	Владивосток	Пенза
3	Архангельск	Волгоград	Омск
4	Ярославль	Казань	Санкт-Петербург
5	Новосибирск	Москва	Чита
6	Сочи	Новосибирск	Севастополь
7	Ульяновск	Нижневартовск	Вятка
8	Оренбург	Саратов	Саратов
9	Самара	Сызрань	Краснодар

Рис. 3. Город, климатические данные которого являются исходными данными

### Примерный перечень кейс-заданий

1. Выполнить, согласно варианту (по заданию руководителя) по схеме системы отопления (рис. 4, а): а) определение видов и объемов заготовительных и монтажных работ; б) выбор наиболее эффективных способов производства работ; в) расчет потребности в трудовых и материально-технических ресурсах; г) разработку рациональной последовательности выполнения отдельных монтажных процессов и взаимосвязи между ними и продолжительности монтажа; д) определение основных технико-экономических показателей проекта. Длины участков и типы отопительных приборов задаются различными для каждого варианта. Схемы систем отопления изменяются в зависимости от варианта.
2. Выполнить, согласно варианту (по заданию руководителя) по схеме системы вентиляции (рис. 4, б): а) определение видов и объемов заготовительных и монтажных работ; б) выбор наиболее эффективных способов производства работ; в) расчет потребности в трудовых и материально-технических ресурсах; г) разработку рациональной последовательности выполнения отдельных монтажных процессов и взаимосвязи между ними и продолжительности монтажа; д) определение основных технико-экономических показателей. Длины участков и оборудование задаются различными для каждого варианта. Схемы систем вентиляции изменяются в зависимости от варианта.

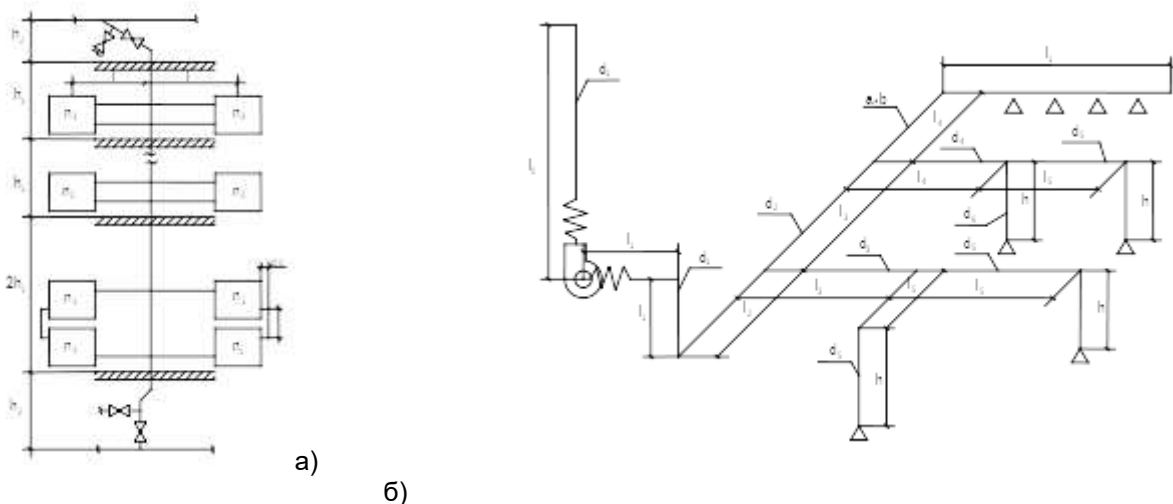


Рис. 4. Схема системы отопления (а), вентиляции (б)

### Примерный перечень заданий к практическим занятиям

1. Работа над проектом в электронных библиотеках
  - 1.1. Работа удалённо в электронной библиотеке СамГТУ.
  - 1.2 Работа удалённо в электронной библиотеке [iprbookshop.ru/](http://iprbookshop.ru/)
2. Работа в бирже проектов СамГТУ
  - 2.1. Присоединиться к бирже проектов.
3. Командная работа в электронных ресурсах
  - 3.1. Работа удаленно в [trello.com](https://trello.com/)
4. Работа в onshape: <https://appstore.onshape.com/signin>
5. Оформление проектной документации и календарного плана в google диске <https://drive.google.com/>
6. Выполнить в соответствии со схемой системы монтажное проектирование систем отопления и вентиляции.
7. Выполнить в соответствии со схемой системы разбивку системы на составные элементы элементы.
8. Выполнить в соответствии со схемой системы определение размеров и деталей систем отопления (вентиляции, теплоснабжения).

## 2.2. Формы промежуточной аттестации

### Вопросы к зачёту с оценкой

1. Компьютерные методы проектирования.
2. Организация и технология проектного процесса.
3. Автоматизированное проектирование
4. Сетевые сервисы автоматизированного проектирования.
5. Принципы автоматизации проектирования
6. Свободное и коммерческое программное обеспечение для автоматизированного проектирования.
7. Состав, содержание, технология проведения инженерных изысканий

8. Состав, содержание, технология создания генерального плана строительной площадки.
9. Состав, содержание и порядок разработки календарного плана монтажа инженерного оборудования.
10. Проектирование генерального плана, транспорта.
11. Порядок выполнения монтажного проектирования.
12. Сетевые методы работы над проектом (трелло, гугл диск и др.)
13. Анализ монтажной схемы, разбивка на отдельные элементы, детализовка.
14. Спецификация, правила оформления.
15. Общие сведения о строительных конструкциях зданий и сооружений.
16. Порядок расчёта теплотерь здания (сооружения)
17. Порядок разработки проекта системы отопления (вентиляции) здания (сооружения)
18. Компьютерные методы проектирования.
19. Порядок разработки проекта системы теплоснабжения
20. Организация и технология проектного процесса.
21. Порядок разработки проекта системы газоснабжения
22. Автоматизированное проектирование
23. Сетевые сервисы автоматизированного проектирования.
24. Принципы автоматизации проектирования
25. Свободное и коммерческое программное обеспечение для автоматизированного проектирования.
26. Состав, содержание и порядок разработки календарного плана монтажа инженерного оборудования.
27. Порядок выполнения монтажного проекта системы отопления (вентиляции)
28. Сетевые методы работы над проектом
29. Типовые планировочные решения зданий и сооружений
30. Нормативные документы регламентирующие разработку проектов систем теплогазоснабжения, отопления (вентиляции).

### 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и

#### 3.1. Характеристика процедуры текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

Таблица 5

№	Наименование оценочного средства	Периодичность и способ проведения процедуры оценивания	Методы оценивания	Виды выставляемых оценок	Способ учета индивидуальных достижений обучающихся
1.	Проект	По итогам выполнения проекта	экспертный	По балльной шкале	рабочая книжка преподавателя
2.	Кейс-задание	По итогам выполнения кейс-задания	экспертный	По балльной шкале	рабочая книжка преподавателя
3.	Вопросы экзаменационных билетов	по окончании изучения дисциплины / устно	экспертный	По пятибалльной шкале	ведомость, рабочая книжка преподавателя зачетная книжка

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

##### Критерии оценки выполнения проекта

Таблица 5

Шкала оценивания	Критерии оценки	Кол-во баллов
«Отлично»	выставляется студенту, если он владеет категориальным аппаратом, может привести классификацию факторов явления, решить поставленную задачу и проанализировать полученные результаты, объяснить причины отклонений от желаемого результата, отстоять свою точку зрения, приводя факты;	(41-50 баллов)
«Хорошо»	выставляется студенту, если он владеет категориальным аппаратом, может привести классификацию факторов явления, решить поставленную задачу и проанализировать полученные результаты;	(35-40 балла)
«Удовлетворительно»	выставляется студенту, если он владеет	(21-30 балла)

	категориальным аппаратом, может привести формулы расчета, рассчитать задание;	
«Неудовлетворительно»	выставляется студенту, если он не владеет перечисленными навыками	(0-20 баллов).

#### Критерии оценки выполнения кейс-задания

Таблица 6

Шкала оценивания	Критерии оценки	Кол-во баллов
«Отлично»	выставляется студенту, если он владеет категориальным аппаратом, может привести классификацию факторов явления, решить поставленную задачу и проанализировать полученные результаты, объяснить причины отклонений от желаемого результата, отстаивать свою точку зрения, приводя факты;	(41-50 баллов)
«Хорошо»	выставляется студенту, если он владеет категориальным аппаратом, может привести классификацию факторов явления, решить поставленную задачу и проанализировать полученные результаты;	(35-40 балла)
«Удовлетворительно»	выставляется студенту, если он владеет категориальным аппаратом, может привести формулы расчета, рассчитать задание;	(21-30 балла)
«Неудовлетворительно»	выставляется студенту, если он не владеет перечисленными навыками	(0-20 баллов).

#### Критерии оценивания заданий на практических занятиях

**Оценка «отлично»** (4,5-5 баллов) выставляется обучающемуся, 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.

**Оценка «хорошо»** (3,5-4 балла) выставляется обучающемуся, 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

**Оценка «удовлетворительно»** (2,5-3 балла) выставляется обучающемуся, 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.

**Оценка «неудовлетворительно»** (0-2 баллов) выставляется обучающемуся, 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.

Баллы за практические задания суммируются в течении всего периода обучения по дисциплине.

#### Критерии оценки конспекта

Таблица 7

Шкала оценивания	Критерии оценки	Кол-во баллов

«Отлично»	выставляется, если все темы, предложенные для конспектирования, были проработаны, прочитан материал источников, выбрано главное и второстепенное, установлена логическая связь между элементами темы, выделены ключевые слова и понятия, конспект написан лаконично с применением системы условных сокращений.	(4,5-5 баллов)
«Хорошо»	выставляется, если, прочитан материал источников по законспектированным темам, выбрано главное и второстепенное, установлена логическая связь между элементами темы, конспект написан лаконично с применением системы условных сокращений, оформлен аккуратно.	(3,5-4 балла)
«Удовлетворительно»	выставляется, если текст конспекта оформлен аккуратно, выбрано главное и второстепенное, выделены ключевые слова и понятия.	(2,5-3 балла)
«Неудовлетворительно»	Конспект не сдан	(0-2 баллов).

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

Таблица 8

Наименование оценочного средства		Балльная шкала
1.	Конспект	0-5 баллов
2.	Задания к практическим занятиям	0-45
3	Контрольная работа	0-50 баллов
	Итого	100 баллов

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

### Общие критерии шкала оценивания результатов

Таблица 9

Наименование оценочного средства		Балльная шкала
1.	Проект (отчёт к проекту)	0-50 баллов
2.	Кейс (отчёт к кейсу)	0-25 баллов
3	Практическое задание	0-5 балла
4	Ответы на вопросы	0-20 балла
	Итого	100 баллов

Максимальное количество баллов семестр – 100.

### Критерии и шкала оценивания результатов изучения дисциплины на промежуточной аттестации

Оценка **«зачтено»** во время ответа на зачёте выставляется обучающемуся, когда он освоил компетенции дисциплины на **51-100 %** и демонстрирует знания базовых понятий дисциплине. Имеет базовое представление о дисциплине. Обучающийся имеет представление об основных закономерностях и этапах развития систем теплоснабжения (газоснабжения, отопления, вентиляции). Обучающийся умеет использовать основные нормативные документы и использовать типовые планировочные решения. Обучающийся демонстрирует навыки владения основными методами расчёта систем, анализа их характеристик, навыками проектирования.

**«Не зачтено»** – выставляется, если обучающийся освоил компетенции дисциплины менее чем на **51%** и при ответе выявились существенные пробелы в знаниях основных положений фактического материала, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины.

### Шкала оценивания результатов

Таблица 10

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

### Критерии и шкала оценивания результатов изучения дисциплины на промежуточной аттестации

Оценка **«зачтено с оценкой отлично»** во время ответа на зачёте выставляется обучающемуся, когда он освоил компетенции дисциплины на **86-100 %** и демонстрирует знания базовых понятий дисциплине. Обучающийся имеет представление об основных закономерностях и этапах развития систем теплоснабжения (газоснабжения, отопления, вентиляции). Имеет базовое представление о дисциплине, 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.

Оценка **«зачтено с оценкой хорошо»** во время ответа на зачёте выставляется обучающемуся, когда он освоил компетенции дисциплины на **66-85 %** и демонстрирует знания базовых понятий дисциплине. Имеет базовое представление о дисциплине. Обучающийся имеет представление об основных закономерностях и этапах развития систем теплоснабжения (газоснабжения, отопления, вентиляции). 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

Оценка **«зачтено с оценкой удовлетворительно»** во время ответа на зачёте выставляется обучающемуся, когда он освоил компетенции дисциплины на **51-65 %** и демонстрирует знания базовых понятий дисциплине. Имеет базовое представление о дисциплине. Обучающийся имеет представление об основных закономерностях и этапах развития систем теплоснабжения (газоснабжения, отопления, вентиляции). 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.

**«Не зачтено»** – выставляется, если обучающийся освоил компетенции дисциплины менее чем **на 51%** и при ответе выявились существенные пробелы в знаниях основных положений фактического материала, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины

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.03.02 «Практико-ориентированный проект»**

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.03.02 «Практико-ориентированный проект»

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

Курс	Час. / з.е.	Лек. зан., час.	Лаб. зан., час.	Практич. зан., час.	КСР	СРС	Форма контроля
8	108 / 3	0	0	4	3	97	зачет
9	108 / 3	0	0	4	3	97	зачет с оценкой
Итого	216 / 6	0	0	8	6	194	зачет, зачет с оценкой

Универсальные компетенции:	
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
УК-2.1	Определяет круг задач в рамках поставленной цели; определяет связи между ними
УК-2.2	Предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта
УК-2.3	Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений; действующих правовых норм
УК-2.4	Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля; при необходимости корректирует способы решения задач
УК-2.5	Представляет результаты проекта; предлагает возможности их использования и/или совершенствования
Общепрофессиональные компетенции:	
<b>не предусмотрены учебным планом</b>	
Профессиональные компетенции:	
ПК-1	Способность проводить оценку технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства
ПК-1.1	Выбор и систематизация информации об основных параметрах технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства
ПК-1.2	Выбор нормативно-технических документов; устанавливающих требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения
ПК-1.3	Оценка технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства на соответствие нормативно-техническим документам
ПК-2	Способность организовывать и проводить работы по обследованию строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения
ПК-2.1	Выбор нормативно-методических документов; регламентирующих проведение обследования (испытаний) строительных конструкций здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
ПК-2.2	Выбор и систематизация информации о здании (сооружении); в том числе проведение документального исследования
ПК-2.3	Выполнение обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
ПК-2.4	Обработка результатов обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
ПК-2.5	Составление проекта отчёта по результатам обследования (испытания) строительной конструкции здания

	(сооружения) промышленного и гражданского назначения
ПК-2.6	Контроль соблюдения требований охраны труда при обследованиях (испытаниях) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

Дисциплина «Практико-ориентированный проект» охватывает круг вопросов, связанных с изучением основ создания проектов промышленного и гражданского строительства. Овладение новыми знаниями по дисциплине поможет обучающимся определять круг задач в рамках поставленной цели проекта, предлагать способы решения поставленных задач и ожидаемых результатов; оценивать предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта, планировать реализацию задач проекта с учётом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм, выполнять задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, выполнять работы по проектированию промышленного и гражданского строительства, выполнять обоснование проектных решений систем промышленного и гражданского строительства, при необходимости корректировать способы решения задач проектов, представлять результаты проекта, возможности их использования и/или совершенствования.