



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



УТВЕРЖДАЮ

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

Л.М. Инаходова

03 июня 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.ДВ.02.02 «Технология возведения специальных зданий и сооружений»

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>Очно-заочная</u>
Год начала подготовки	<u>2021</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>Экзамен, Курсовая работа</u>

Белебей 2021 г.

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

Разработчик РПД:

доцент, к.т.н.
(должность, степень, ученое звание)


(подпись)

О.Ю. Веремеенко
(ФИО)

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

Заведующий кафедрой

к.т.н., доцент
(степень, ученое звание, подпись)

А.А. Цынаева
(ФИО)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель образовательной программы

доцент, к.т.н.
(степень, ученое звание, подпись)

А.А. Цынаева
(ФИО)

СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	3
2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы	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	6
5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	7
6. Перечень учебной литературы и учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)	8
7. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения	9
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем	9
9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)	10
10. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)	10
Приложение 1. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной 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-1	Способность к оформлению и выполнению раздела проектной документации на конструкции для зданий и сооружений на различных стадиях разработки	ИД-1 ПК-1 Осуществляет оформление общих данных раздела проектной документации	31 ПК-1.1 Знать: Профессиональную строительную терминологию на русском языке 32 ПК-1.1 Знать: Требования рациональной и безопасной организации трудовых процессов проектирования У1 ПК-1.1 Уметь: Оформлять сведения о нагрузках и воздействиях для расчета конструкций здания или сооружения У2 ПК-1.1 Уметь: Описывать сведения об основных конструктивных особенностях здания или сооружения У3 ПК-1.1 Уметь: Выбирать необходимые требования к изготовлению и монтажу, в том числе требования к контролю сварных швов, а также точности их исполнения в соответствии с действующими нормативными документами В1 ПК-1.1 Владеть: методикой сбора исходных данных для проектирования раздела, содержащего общие данные комплекта проектной документации на металлические конструкции В2 ПК-1.1 Владеть: методикой составления текстовой части проектной документации раздела, содержащего общие данные комплекта проектной документации на металлические конструкции
ПК-2	Способность к организации строительных работ на объекте строительства	ИД-1 ПК-2 Осуществляет подготовку к производству строительных работ	31 ПК-2.1 Знать: Требования нормативных технических документов к организации производства строительных работ на объекте капитального строительства 32 ПК-2.1 Знать: Состав и порядок оформления документов для оформления разрешений и допусков для производства строительных работ на объекте капитального строительства 33 ПК-2.1 Знать: Технологии производства строительных работ 34 ПК-2.1 Знать: Способы и методы планирования

			<p>строительных работ (календарные планы, оперативные планы, графики производства работ)</p> <p>У1 ПК-2.1 Уметь: Осуществлять проверку комплектности и качества оформления проектной документации, оценивать соответствие содержащейся в ней технической информации требованиям нормативной технической документации</p> <p>У2 ПК-2.1 Уметь: Подготавливать документы для оформления разрешений и допусков для производства строительных работ на объекте капитального строительства</p> <p>У3 ПК-2.1 Уметь: Производить расчеты соответствия объемов производственных заданий и календарных планов производства строительных работ нормативным требованиям к трудовым и материально-техническим ресурсам</p> <p>У4 ПК-2.1 Уметь: Определять состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства строительных работ</p> <p>В1 ПК-2.1 Владеть: методикой контроля проектной документации по объекту капитального строительства</p> <p>В2 ПК-2.1 Владеть: оформлением разрешений и допусков для производства строительных работ на объекте капитального строительства</p> <p>В3 ПК-2.1 Владеть: разработкой и согласованием календарных планов производства строительных работ на объекте капитального строительства</p>
		<p>ИД-3 ПК-2 Повышает эффективность производственно-хозяйственной деятельности при строительстве объекта</p>	<p>З2 ПК-2.3 Знать: Основные факторы повышения эффективности производства строительных работ</p> <p>З3 ПК-2.3 Знать: Методы и средства организационной и технологической оптимизации производства строительных работ</p> <p>У2 ПК-2.3 Уметь: Разрабатывать и планировать мероприятия по повышению эффективности производственно-хозяйственной деятельности</p> <p>В1 ПК-2.3 Владеть: методикой определения основных факторов, планирование и контроль выполнения мероприятий повышения эффективности производственно-хозяйственной деятельности и производительности труда на объекте капитального строительства</p>

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

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

Таблица 4

Код компетенции	Предшествующие дисциплины	Параллельно осваиваемые дисциплины	Последующие дисциплины
-----------------	---------------------------	------------------------------------	------------------------

ПК-1	<p>Введение в специальность; Ценообразование в строительстве; Физика среды и ограждающих конструкций; Основы статики и кинематики; Металловедение и сварочные технологии; Строительная механика; Механика деформируемых сред; Архитектура зданий; Производственная практика: технологическая практика; Основы технологического проектирования; Металлические конструкции; Железобетонные конструкции; Основания и фундаменты; Конструкции из дерева и пластмасс; Системы автоматизированного проектирования строительных конструкций; Обследование, испытания и реконструкция зданий; Каменные конструкции; Производственная практика: исполнительская практика</p>	<p>Усиление оснований и фундаментов; Основы технологии возведения зданий и сооружений; Практико-ориентированный проект; Проектирование монолитных конструкций; Усиление строительных конструкций</p>	<p>Эффективные конструкции и технологии; Производственная практика: преддипломная практика</p>
ПК-2	<p>Ценообразование в строительстве; Металловедение и сварочные технологии; Металлические конструкции; Производственная практика: технологическая практика; Основания и фундаменты; Конструкции из дерева и пластмасс; Железобетонные конструкции; Каменные конструкции; Производственная практика: исполнительская практика; Обследование, испытания и реконструкция зданий</p>	<p>Усиление строительных конструкций; Практико-ориентированный проект; Усиление оснований и фундаментов; Основы технологии возведения зданий и сооружений</p>	<p>Производственная практика: преддипломная практика; Эффективные конструкции и технологии</p>

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

Таблица 5

Вид учебной работы	Всего часов	
Аудиторная контактная работа (всего), в том числе:	18	18
лекционные занятия (ЛЗ)*	8	8
лабораторные работы (ЛР)	0	0
практические занятия (ПЗ)	10	10
Внеаудиторная контактная работа, КСР	6	6
Самостоятельная работа (всего), в том числе:	219	219
подготовка к ПЗ	110	110
самостоятельное изучение материала	109	109
Формы текущего контроля успеваемости	Практические занятия	Практические занятия
Формы промежуточной аттестации	экзамен, курсовая работа	экзамен, курсовая работа
Контроль	9	9
ИТОГО: час.	252	252
ИТОГО: з.е.	7	7
* - проведение лекционных занятий в СДО MOODLE с использованием онлайн-контента		

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

Таблица 6

№	Наименование раздела	Виды учебной нагрузки и их трудоемкость, часы
---	----------------------	---

раздела	дисциплины	ЛЗ	ЛР	ПЗ	СРС	КСР	Конт-роль	Всего часов
1.	Технология и организация строительства зданий и сооружений из монолитного железобетона	4	-	6	110	3	4	127
2.	Технология бетонирования монолитных конструкций	4	-	4	109	3	5	125
Итого:		8	0	10	219	6	9	252

4.1. Содержание лекционных занятий

Таблица 7

№ ЛЗ	Наименование раздела	Тема лекции	Содержание лекции (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Кол-во часов
5				
1.	Технология и организация строительства специальных зданий и сооружений	Бетон и железобетон в строительстве специальных зданий и сооружений .	Общие сведения о материалах для железобетонных работ специальных зданий и сооружений	4
		Опускной способ возведения специальных зданий и сооружений .	Особенности устройства опускных колодцев из монолитного железобетона, «в тиксотропной рубашке» для специальных зданий и сооружений	
		Классификация опалубок для элементов специальных зданий и сооружений .	Требования к опалубкам. Основные элементы опалубки специальных зданий и сооружений	
2.	Технология бетонирования монолитных конструкций специальных зданий и сооружений	Арматура и арматурные изделия для специальных зданий и сооружений	Производство арматурных работ	4
		Приготовление бетонной смеси	Транспортирование и подача бетонной смеси. Механическая обработка бетона. Возведение основных монолитных конструкций зданий специальных зданий и сооружений	
		Бетонирование.	Устройство рабочих швов. Уход за бетоном. Безопалубочное формование монолитных конструкций специальных зданий и сооружений	
Итого за :				8
Итого:				8

4.2. Содержание лабораторных занятий

Таблица 8

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

4.3. Содержание практических занятий

Таблица 9

№ ПЗ	Наименование раздела	Тема практического занятия	Содержание практического занятия (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Кол-во часов
5				
1	Технология и организация строительства специальных зданий и сооружений	Практическое занятие №1	Подсчет объемов работ при возведении специальных зданий и сооружений	6
		Практическое занятие №2	Определение количественного и квалификационного состава комплексного звена или бригады для выполнения различных строительных процессов для специальных зданий и сооружений .	
3	Технология бетонирования монолитных конструкций специальных зданий и сооружений	Практическое занятие №1	Разработка технологической карты на монтаж железобетонных колонн для специальных зданий и сооружений . Выбор грузоподъемного механизма для монтажа конструкций по техническим и экономическим показателям.	4
		Практическое занятие №2	Устройство антикоррозионных и отделочных покрытий. Конструкции и способы их защиты от коррозии элементов специальных зданий и сооружений . Технология основных антикоррозионных покрытий.	
Итого за :				10
Итого:				10

4.4. Содержание самостоятельной работы

Таблица 10

№ п/п	Наименование раздела	Вид самостоятельной работы	Содержание самостоятельной работы (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Кол-во часов
5				
1.	Технология и организация строительства специальных зданий и сооружений	подготовка к ПЗ самостоятельное изучение материала	<p>Подсчет объемов работ при возведении специальных зданий и сооружений</p> <p>Определение количественного и квалификационного состава комплексного звена или бригады для выполнения различных строительных процессов.</p> <p>Проектирование технологических процессов вертикальной планировки строительной площадки. Определить объем планировочных работ, среднюю дальность перемещения грунта; выбрать комплект технических средств.</p> <p>Свайные работы. Состав и содержание. Механизмы. Выбор свайного молота для забивки свай.</p> <p>Изучение видов и правил армирования монолитных конструкций: Армирование ступенчатых фундаментов. Армирование подошвы фундамента сварными сетками. Глубина заделки колонн в стакан фундамента специальных зданий и сооружений . Армирование ступеней и стакана фундамента. Защитный слой арматуры фундаментов специальных зданий и сооружений .</p> <p>Изучение видов опалубок, область применения, правила их устройства. Опалубки для ступенчатых фундаментов под каркас специальных зданий и сооружений . Разработка технологической карты на устройство опалубки.</p> <p>Изучение технологии бетонирования монолитных конструкций специальных зданий и сооружений . Требования к укладке бетонных смесей. Выдерживание бетона и уход за ним, контроль качества. Технологическая карта на бетонирование перекрытия с применением стационарного бетононасоса.</p> <p>Разработка технологической карты на бетонирования фундамента с применением кранов. Разработка технологической карты на бетонирование фундаментов специальных зданий и сооружений .</p> <p>Разработка ведомости подсчета трудозатрат и машинного времени.</p> <p>Выбор метода монтажа конструкций из монолитного железобетона для специальных зданий и сооружений .</p> <p>Организационные принципы монтажа строительных конструкций: "со склада", "с транспортных средств" и "с предварительной раскладкой элементов у места установки".</p>	110
2.	Технология бетонирования монолитных конструкций специальных зданий и сооружений	подготовка к ПЗ самостоятельное изучение материала	<p>Разработка технологической карты на монтаж железобетонных колонн. Выбор грузоподъемного механизма для монтажа конструкций по техническим и экономическим показателям специальных зданий и сооружений</p> <p>Устройство антикоррозионных и отделочных покрытий. Конструкции и способы их защиты от коррозии.</p> <p>Технология основных антикоррозионных покрытий.</p> <p>Технология устройства покрытий полов. Конструктивные элементы и виды полов Устройство монолитных полов. Устройство покрытий из штучных и плиточных материалов специальных зданий и сооружений .</p> <p>Характеристика уникальных зданий и сооружений. Виды, конструктивные схемы.</p> <p>Особенности технологии строительства уникальных зданий и сооружений. Технология и организация, ППР, ПОС, строительный контроль и мониторинг.</p> <p>Строительный контроль при возведении уникальных зданий и сооружений. Состав и содержание.</p> <p>Выбор монтажных кранов по результатам технико-экономического сравнения</p>	109
Итого за :				219

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

1. Методические указания при работе на лекции

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

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

2. Методические указания при подготовке и работе на практическом занятии

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

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

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

3. Методические указания по самостоятельной работе

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

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

Самостоятельная работа реализуется:

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

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

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

Таблица 11

№ п/п	Автор(ы), наименование, место, год издания (если есть, указать «гриф»)	Книжный фонд (КФ) или электрон. ресурс (ЭР)	Литература	
			учебная	для самост. работы
1.	Основы технологии возведения зданий и сооружений: учебное пособие / Рязанова Г.Н., Давиденко А.Ю., Самарский государственный архитектурно-строительный	ЭР	+	

	университет, ЭБС АСВ: 2016.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu iprbooks 58831			
2.	Технология возведения зданий и сооружений. Часть 1: учебное пособие / Николенко Ю.В., Российский университет дружбы народов: 2009.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu iprbooks 11446	ЭР	+	
3.	Технология возведения зданий и сооружений. Часть 2: учебное пособие / Николенко Ю.В., Российский университет дружбы народов: 2010.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu iprbooks 11447	ЭР	+	
4.	Технология возведения зданий и сооружений: учебно-методическое пособие / Машкин О.В., Бернгардт К.В., Воробьев А.В., Фомин Н.И., Вузовское образование, ред. Пекарь Г.С.: 2018.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu iprbooks 76794	ЭР		+
5.	Технология возведения зданий и сооружений: учебное пособие / Плешивцев А.А., Ай Пи Ар Медиа: 2020.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu iprbooks 89247	ЭР	+	
6.	Основы технологии возведения зданий: практикум / Таран В.В., Тимошко А.А., Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, ЭБС АСВ: 2020.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu iprbooks 114879	ЭР		+
7.	Порядок выбора монтажных кранов и приспособлений, используемых при возведении зданий и сооружений: учебное пособие / Шадрина А.А., Доркин Н.И., Скворцова Н.И., Спрыжков А.М., Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ: 2012.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu iprbooks 20497	ЭР		

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

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

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

Программное обеспечение

Таблица 12

№ п/п	Название	Способ распространения (лицензионное или свободно распространяемое)	Правообладатель (производитель)	Страна происхождения (иностранное или отечественное)
1.	LibreOffice Writer	свободно распространяемое	The Document Foundation	иностранное
2.	LibreOffice Impress	свободно распространяемое	The Document Foundation	иностранное
3.	LibreOffice Calc	свободно распространяемое	The Document Foundation	иностранное
4.	Adobe Reader	свободно распространяемое	Adobe Systems Incorporated	иностранное
5.	Справочно-правовая система «Консультант Плюс»	лицензионное	НПО «ВМИ»	отечественное
6.	Антивирус Касперского	лицензионное	Лаборатория Касперского	отечественное
7.	Яндекс.Браузер https://browser.yandex.com	свободно распространяемое	Яндекс	отечественное
8.	Архиватор 7-Zip	свободно распространяемое	7-zip.org	иностранное
9.	K-Lite Codec Pack https://codecguide.com	свободно распространяемое	CODEC GUIDE	иностранное

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

Таблица 13

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

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

Лекционные занятия

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

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.ДВ.02.02 «Технология возведения специальных зданий и сооружений»

Код и направление подготовки (специальность)	08.03.01 Строительство
Направленность (профиль)	Промышленное и гражданское строительство
Квалификация	бакалавр
Форма обучения	очно-заочная
Год начала подготовки	2021
Выпускающая кафедра	Инженерные технологии
Кафедра-разработчик	Инженерные технологии
Объем дисциплины, ч. / з.е.	252 / 7
Форма контроля (промежуточная аттестация)	экзамен, курсовая работа

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

Универсальные компетенции

Таблица 1

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

Общепрофессиональные компетенции

Таблица 2

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
не предусмотрены учебным планом			

Профессиональные компетенции

Таблица 3

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
ПК-1	Способность к оформлению и выполнению раздела проектной документации на конструкции для зданий и сооружений на различных стадиях разработки	ИД-1 ПК-1 Осуществляет оформление общих данных раздела проектной документации	31 ПК-1.1 Знать: Профессиональную строительную терминологию на русском языке 32 ПК-1.1 Знать: Требования рациональной и безопасной организации трудовых процессов проектирования У1 ПК-1.1 Уметь: Оформлять сведения о нагрузках и воздействиях для расчета конструкций здания или сооружения У2 ПК-1.1 Уметь: Описывать сведения об основных конструктивных особенностях здания или сооружения У3 ПК-1.1 Уметь: Выбирать необходимые требования к изготовлению и монтажу, в том числе требования к контролю сварных швов, а также точности их исполнения в соответствии с действующими нормативными документами В1 ПК-1.1 Владеть: методикой сбора исходных данных для проектирования раздела, содержащего общие данные комплекта проектной документации на металлические конструкции В2 ПК-1.1 Владеть: методикой составления текстовой части проектной документации раздела, содержащего общие данные комплекта проектной документации на металлические конструкции
ПК-2	Способность к организации строительных работ на объекте строительства	ИД-1 ПК-2 Осуществляет подготовку к производству строительных работ	31 ПК-2.1 Знать: Требования нормативных технических документов к организации производства строительных работ на объекте капитального строительства 32 ПК-2.1 Знать: Состав и порядок оформления документов для оформления разрешений и допусков для производства строительных работ на объекте капитального строительства 33 ПК-2.1 Знать: Технологии производства строительных работ 34 ПК-2.1

			<p>Знать: Способы и методы планирования строительных работ (календарные планы, оперативные планы, графики производства работ)</p> <p>У1 ПК-2.1 Уметь: Осуществлять проверку комплектности и качества оформления проектной документации, оценивать соответствие содержащейся в ней технической информации требованиям нормативной технической документации</p> <p>У2 ПК-2.1 Уметь: Подготавливать документы для оформления разрешений и допусков для производства строительных работ на объекте капитального строительства</p> <p>У3 ПК-2.1 Уметь: Производить расчеты соответствия объемов производственных заданий и календарных планов производства строительных работ нормативным требованиям к трудовым и материально-техническим ресурсам</p> <p>У4 ПК-2.1 Уметь: Определять состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства строительных работ</p> <p>В1 ПК-2.1 Владеть: методикой контроля проектной документации по объекту капитального строительства</p> <p>В2 ПК-2.1 Владеть: оформлением разрешений и допусков для производства строительных работ на объекте капитального строительства</p> <p>В3 ПК-2.1 Владеть: разработкой и согласованием календарных планов производства строительных работ на объекте капитального строительства</p>
		<p>ИД-3 ПК-2 Повышает эффективность производственно-хозяйственной деятельности при строительстве объекта</p>	<p>32 ПК-2.3 Знать: Основные факторы повышения эффективности производства строительных работ</p> <p>33 ПК-2.3 Знать: Методы и средства организационной и технологической оптимизации производства строительных работ</p> <p>У2 ПК-2.3 Уметь: Разрабатывать и планировать мероприятия по повышению эффективности производственно-хозяйственной деятельности</p> <p>В1 ПК-2.3 Владеть: методикой определения основных факторов, планирование и контроль выполнения мероприятий повышения эффективности производственно-хозяйственной деятельности и производительности труда на объекте капитального строительства</p>

Матрица соответствия оценочных средств запланированным результатам обучения

Таблица 4

Код и индикатор достижения компетенции	Оценочные средства		
	Раздел 1.	Раздел 2.	Промежуточная аттестация
	Технология и организация строительства зданий и	Технология бетонирования монолитных конструкций	

	сооружений из монолитного железобетона		
	Практические занятия		экзамен, курсовая работа
ИД-1 ПК-1	31 ПК-1.1 32 ПК-1.1 У1 ПК-1.1 У2 ПК-1.1 У3 ПК-1.1 В1 ПК-1.1 В2 ПК-1.1	31 ПК-1.1 32 ПК-1.1 У1 ПК-1.1 У2 ПК-1.1 У3 ПК-1.1 В1 ПК-1.1 В2 ПК-1.1	31 ПК-1.1 32 ПК-1.1 У1 ПК-1.1 У2 ПК-1.1 У3 ПК-1.1 В1 ПК-1.1 В2 ПК-1.1
ИД-1 ПК-2	31 ПК-2.1 32 ПК-2.1 33 ПК-2.1 34 ПК-2.1 У1 ПК-2.1 У2 ПК-2.1 У3 ПК-2.1 У4 ПК-2.1 В1 ПК-2.1 В2 ПК-2.1 В3 ПК-2.1	31 ПК-2.1 32 ПК-2.1 33 ПК-2.1 34 ПК-2.1 У1 ПК-2.1 У2 ПК-2.1 У3 ПК-2.1 У4 ПК-2.1 В1 ПК-2.1 В2 ПК-2.1 В3 ПК-2.1	31 ПК-2.1 32 ПК-2.1 33 ПК-2.1 34 ПК-2.1 У1 ПК-2.1 У2 ПК-2.1 У3 ПК-2.1 У4 ПК-2.1 В1 ПК-2.1 В2 ПК-2.1 В3 ПК-2.1
ИД-3 ПК-2	32 ПК-2.3 33 ПК-2.3 У2 ПК-2.3 В1 ПК-2.3	32 ПК-2.3 33 ПК-2.3 У2 ПК-2.3 В1 ПК-2.3	32 ПК-2.3 33 ПК-2.3 У2 ПК-2.3 В1 ПК-2.3

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

2.1. Формы текущего контроля успеваемости

Примерные вопросы к практическим занятиям.

1. Конструктивные особенности зданий и сооружений из монолитного железобетона
2. Повышение эффективности бетонирования строительных конструкций при возведении зданий и сооружений из монолитного железобетона
3. Расчет опалубки при различных воздействиях.
4. Современные способы патентования и управления результатами научно-исследовательской деятельности при возведении зданий и сооружений из монолитного железобетона
5. Защита коммерциализации прав при возведении объектов из монолитного железобетона
6. Фиксации принятых строительного-монтажных решений при возведении зданий и сооружений из монолитного железобетона

2.2. Формы промежуточной аттестации

Примерная тематика курсовых работ

1. Проект производства работ на возведение 21-этажного здания из монолитного железобетона
2. Проект производства работ на возведение 25-этажного 2-х секционного дома из монолитного железобетона
3. Проект производства работ на возведение 22-этажного 3-х секционного дома из монолитного железобетона в зимних условиях.

Примеры экзаменационных билетов

1. Анализируются вопросы возведения зданий и сооружений (учебник).
2. Анализируются вопросы возведения зданий и сооружений (учебник, с. 10).
3. Анализируются вопросы возведения зданий и сооружений (учебник, с. 10).
4. Анализируются вопросы возведения зданий и сооружений и условия их применения при возведении зданий (учебник, примеры сетевых и линейных моделей из лекций и практического проектирования).

5. Եփֆեկտիվոսյան ընթացակարգի իրականացումը ըստ տարբերակների (լեզու, ինքնուրույն աշխատանք)։
6. Ինքնուրույն աշխատանքի վրա հիմնված սովորուցման ընթացակարգի կիրառումը (հասկացողություն և սովորուցում, համապատասխանություն)։ Ինֆորմացիոնական տարրերի կազմակերպումը (սովորուցում, օրինակներ ընդհանուր նպատակով)։
7. Երկրորդ համարի ընթացակարգի կիրառումը սովորուցման ընթացակարգի կիրառման համար, որտեղ սովորողները կարողանան ինքնուրույն աշխատանքով լուծել խնդիրներ (սովորուցում, լեզու, օրինակներ ընդհանուր նպատակով)։
8. Երկրորդ համարի ընթացակարգի կիրառումը ըստ տարբերակների և սովորուցումից հետո կիրառման ընթացակարգի կիրառումը (սովորուցում, օրինակներ ընդհանուր նպատակով)։
9. Ինքնուրույն աշխատանքի ընթացակարգի կիրառումը (սովորուցում, լեզու, օրինակներ ընդհանուր նպատակով)։
10. Ինքնուրույն աշխատանքի ընթացակարգի կիրառումը սովորուցման ընթացակարգի կիրառման համար (սովորուցում, լեզու, օրինակներ ընդհանուր նպատակով)։
11. Ինքնուրույն աշխատանքի կիրառումը սովորուցման ընթացակարգի կիրառման համար (սովորուցում, լեզու)։
12. Երկրորդ համարի ընթացակարգի կիրառումը սովորուցման ընթացակարգի կիրառման համար (սովորուցում, լեզու, օրինակներ ընդհանուր նպատակով)։
13. Երկրորդ համարի ընթացակարգի կիրառումը սովորուցման ընթացակարգի կիրառման համար (սովորուցում, լեզու, օրինակներ ընդհանուր նպատակով)։
14. Ինքնուրույն աշխատանքի կիրառումը սովորուցման ընթացակարգի կիրառման համար (սովորուցում, լեզու, օրինակներ ընդհանուր նպատակով)։
15. Ինքնուրույն աշխատանքի կիրառումը սովորուցման ընթացակարգի կիրառման համար (սովորուցում, լեզու, օրինակներ ընդհանուր նպատակով)։
16. Ինքնուրույն աշխատանքի կիրառումը սովորուցման ընթացակարգի կիրառման համար (սովորուցում, լեզու, օրինակներ ընդհանուր նպատակով)։
17. Երկրորդ համարի ընթացակարգի կիրառումը սովորուցման ընթացակարգի կիրառման համար (սովորուցում, լեզու, օրինակներ ընդհանուր նպատակով)։
18. Երկրորդ համարի ընթացակարգի կիրառումը սովորուցման ընթացակարգի կիրառման համար (սովորուցում, լեզու, օրինակներ ընդհանուր նպատակով)։
19. Գլխավոր հարցերի կիրառումը սովորուցման ընթացակարգի կիրառման համար (սովորուցում, լեզու, օրինակներ ընդհանուր նպատակով)։
20. Ինքնուրույն աշխատանքի կիրառումը սովորուցման ընթացակարգի կիրառման համար (սովորուցում, լեզու, օրինակներ ընդհանուր նպատակով)։
21. Երկրորդ համարի ընթացակարգի կիրառումը սովորուցման ընթացակարգի կիրառման համար (սովորուցում, լեզու, օրինակներ ընդհանուր նպատակով)։
22. Ինքնուրույն աշխատանքի կիրառումը սովորուցման ընթացակարգի կիրառման համար (սովորուցում, լեզու, օրինակներ ընդհանուր նպատակով)։

23. с технологическими приемами укрупнительной сборки и монтажа. Комплексная механизация производства работ (лекции).
24. с технологическими приемами укрупнительной сборки и монтажа. Используемые машины, механизмы и оснастка (лекции).
25. с технологическими приемами укрупнительной сборки и монтажа. Комплексная механизация производства работ (учебник).
26. Метод сборки на примере сборки структурного покрытия (лекции, учебник).
27. с выделением монтажных захваток и ярусов. Монтажные потоки и последовательность установки элементов, применяемые приспособления и оборудование (лекции, учебник, практические занятия).
28. Ярусы в зависимости от геометрических параметров здания и монтажного крана (характерные схемы расстановки кранов и последовательности сборки зданий) (лекции, практические занятия).
29. Выбор строительных кранов при монтаже многоэтажных зданий (учебник, лекции, практические занятия).
30. Элементы. Свободный, ограниченно-свободный и принудительный монтаж конструктивных элементов (учебник).
31. с оборудованием и приспособлениями. Контроль качества работ. Монтаж зданий с транспортными средствами. Особенности и технология устройства стыковых соединений (учебник, лекции).
32. с оборудованием для подъема этажей, перекрытий и покрытий. Особенности проектирования и возведения зданий методом подъема (учебник, лекции).
33. Обеспечение общей устойчивости здания при подъеме перекрытий (учебник, лекции).
34. Контроль. Разметка элементов перед монтажом (учебник).
35. Недостатки. Тенденции развития и применения опалубочных систем в России (лекции, учебник).
36. с конструктивными компонентами систем, типовыми приемами и последовательностью сборки опалубки. Инвентарные средства обеспечения геометрической жесткости опалубки, безопасности и удобства работ (лекции, курсовое проектирование).

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	Методы оценивания	Виды выставляемых	Способ учета индивидуальных
-------	----------------------------------	-----------------------------------	-------------------	-------------------	-----------------------------

		процедуры оценивания		оценок	достижений, обучающихся
1.	Задачи для решения на практических занятиях	систематически на практических занятиях / устно	экспертный	По пятибалльной шкале	рабочая книжка преподавателя
2.	Промежуточная аттестация – вопросы экзаменационных билетов	по окончании изучения дисциплины/ устно и письменно	экспертный	По пятибалльной шкале	экзаменационная ведомость, зачетная книжка

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

Критерии оценивания практических занятий

Таблица 7

Шкала оценивания	Критерии оценки	Кол-во баллов
«Отлично»	выставляется студенту, если он исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает материал, умеет тесно увязывать теорию с практикой, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.	(76-100) баллов
«Хорошо»	выставляется студенту, если он по существу излагает материал, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения. Знает наиболее важные закономерности	(51-75) баллов
«Удовлетворительно»	выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала. Знает перечень наиболее важных категорий, основные направления взаимодействия указанных категорий. Умеет определять смысл. Владеет основными методами способами и средствами получения, хранения, переработки информации.	(26-50) 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.	(0-25) баллов

Общие критерии и шкала оценивания результатов для допуска к промежуточной аттестации

Таблица 8

Наименование оценочного средства		Балльная шкала
1.	Практические занятия	0-100 баллов
Итого:		100 баллов

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

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

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

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

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

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

обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности, но допустившим несущественные неточности в ответе.

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

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

Шкала оценивания результатов

Таблица 10

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

Критерии оценивания курсовых работ (курсовых проектов, РГР):

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

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

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

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

Шкала оценивания результатов

Таблиц 11

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

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.ДВ.02.02 «Технология возведения специальных зданий и сооружений»

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.ДВ.02.02 «Технология возведения специальных зданий и сооружений»

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>очно-заочная</u>
Год начала подготовки	<u>2021</u>
Выпускающая кафедра	<u>Инженерные технологии</u>
Кафедра-разработчик	<u>Инженерные технологии</u>
Объем дисциплины, ч. / з.е.	<u>252 / 7</u>
Форма контроля (промежуточная аттестация)	<u>экзамен, курсовая работа</u>

	Час. / з.е.	Лек. зан., час.	Лаб. зан., час.	Практич. зан., час.	КСР	СРС	Контроль	Форма контроля
9	252 / 7	8	-	10	6	219	9	экзамен, курсовая работа
Итого	252 / 7	8	-	10	6	219	9	экзамен, курсовая работа

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

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с технологиями возведения специальных зданий и сооружений.

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

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