




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



УТВЕРЖДАЮ

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

 Л.М. Инаходова

25.05.2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.03.10 «Технологические процессы в строительстве»

Код и направление подготовки (специальность)	08.03.01 Строительство
Направленность (профиль)	Промышленное и гражданское строительство
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	Очно-заочная
Год начала подготовки	2023
Выпускающая кафедра	Инженерные технологии
Кафедра-разработчик	Инженерные технологии
Объем дисциплины, ч. / з.е.	288 / 8
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Экзамен, Курсовая работа

Белебей 2023 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., доцент
(должность, степень, ученое звание)


(подпись)

М.Е. Сапарёв
(ФИО)

РПД рассмотрена и одобрена на заседании кафедры 25.05.2023 г., протокол № 6.

Заведующий кафедрой

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

А.А. Цынаева
(ФИО)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель образовательной программы

заведующий кафедрой
(степень, ученое звание, подпись)

Цынаева А.А.
(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	7
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	8
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам), с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	8
4.1. Содержание лекционных занятий	8
4.2. Содержание лабораторных занятий	9
4.3. Содержание практических занятий	9
4.4. Содержание самостоятельной работы	10
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)	12
7. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения	12
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем	13
9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)	13
10. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)	13
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
ОПК-6	Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов	ИД-7 ОПК-6 Проводит выбор технологических решений проекта здания, разработка элемента проекта производства работ	37 ОПК-6.7 Знать: технологические решения проекта здания У7 ОПК-6.7 Уметь: выбирать технологические решения проекта здания В7 ОПК-6.7 Владеть: методикой выбора технологических решений проекта здания 38 ОПК-6.7 Знать: элементы проекта производства работ У8 ОПК-6.7 Уметь: разрабатывать элементы проекта производства работ В8 ОПК-6.7 Владеть: методикой разработки элемента проекта производства работ
		ИД-8 ОПК-6 Производит контроль соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование	39 ОПК-6.8 Знать: виды контроля соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование У9 ОПК-6.8 Уметь: проводить контроль соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование В9 ОПК-6.8 Владеть: методикой выполнения контроля соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование
		ИД-16 ОПК-6 Осуществляет определение стоимости строительно-монтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности	318 ОПК-6.16 Знать: алгоритм определения стоимости строительно-монтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности У18 ОПК-6.16 Уметь: определять стоимость строительно-монтажных работ на профильном объекте профессиональной

			<p>деятельности В18 ОПК-6.16 Владеть: методикой определения стоимости строительно-монтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности</p>
		<p>ИД-17 ОПК-6 Проводит оценку основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности</p>	<p>З19 ОПК-6.17 Знать: основные технико-экономические показатели проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности У19 ОПК-6.17 Уметь: выполнять оценку основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности В19 ОПК-6.17 Владеть: методикой выполнения оценки основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности</p>
ОПК-8	Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии	<p>ИД-1 ОПК-8 Контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии</p>	<p>З1 ОПК-8.1 Знать: этапы технологического процесса строительного производства и строительной индустрии У1 ОПК-8.1 Уметь: выполнять контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии В1 ОПК-8.1 Владеть: методикой контроля результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии</p>
		<p>ИД-2 ОПК-8 Составление нормативно-методического документа, регламентирующего технологический процесс</p>	<p>З2 ОПК-8.2 Знать: регламент технологического процесса У2 ОПК-8.2 Уметь: составлять нормативно-методический документ, регламентирующего технологический процесс В2 ОПК-8.2 Владеть: алгоритмом составления нормативно-методического документа, регламентирующего технологический процесс</p>
		<p>ИД-5 ОПК-8 Подготовка документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции)</p>	<p>З5 ОПК-8.5 Знать: вид документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции) У5 ОПК-8.5 Уметь: выполнять подготовку документации для сдачи/приёмки законченных</p>

			<p>видов/этапов работ (продукции) В5 ОПК-8.5 Владеть: навыками подготовки документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции)</p>
ОПК-9	Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии	<p>ИД-1 ОПК-9 Составляет перечень и последовательность выполнения работ производственным подразделением</p>	<p>З1 ОПК-9.1 Знать: перечень и последовательность выполнения работ производственным подразделением У1 ОПК-9.1 Уметь: составлять перечень выполнения работ производственным подразделением В1 ОПК-9.1 Владеть: методикой определения последовательности выполнения работ производственным подразделением</p>
		<p>ИД-2 ОПК-9 Определяет потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах</p>	<p>З2 ОПК-9.2 Знать: материально-технические и трудовые ресурсы производственного подразделения У2 ОПК-9.2 Уметь: определять потребность производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах В2 ОПК-9.2 Владеть: методикой расчета потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах</p>
		<p>ИД-3 ОПК-9 Осуществляет определение квалификационного состава работников производственного подразделения</p>	<p>З3 ОПК-9.3 Знать: квалификационные требования к работникам производственного подразделения У3 ОПК-9.3 Уметь: определять квалификационный состав работников производственного подразделения В3 ОПК-9.3 Владеть: методикой определения квалификационного состава работников производственного подразделения</p>
ОПК-10	Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства	<p>ИД-1 ОПК-10 Выполняет составление перечня выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту профильного объекта профессиональной деятельности</p>	<p>З1 ОПК-10.1 Знать: перечень работ, выполняемых производственным подразделением, по технической эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту профильного объекта профессиональной деятельности У1 ОПК-10.1 Уметь: составлять перечень выполнения работ производственным подразделением по технической</p>

			<p>эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту профильного объекта профессиональной деятельности В1 ОПК-10.1 Владеть: навыками выбора работ, выполняемых производственным подразделением, по технической эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту профильного объекта профессиональной деятельности для включения в перечень</p>
		<p>ИД-2 ОПК-10 Осуществляет составление перечня мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности</p>	<p>32 ОПК-10.2 Знать: виды мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности У2 ОПК-10.2 Уметь: составлять перечень мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности В2 ОПК-10.2 Владеть: навыками выбора мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности для включения в перечень</p>
		<p>ИД-3 ОПК-10 Производит составление перечня мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбор мероприятий по обеспечению безопасности</p>	<p>33 ОПК-10.3 Знать: перечень мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, перечень мероприятий по обеспечению безопасности У3 ОПК-10.3 Уметь: составлять перечень мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбирать мероприятия по обеспечению безопасности В3 ОПК-10.3 Владеть: навыками выбора мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбора мероприятий по обеспечению</p>

			безопасности для включения в перечень
		ИД-4 ОПК-10 Осуществляет оценку результатов выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности	34 ОПК-10.4 Знать: виды ремонтных работ, выполняемых на профильном объекте профессиональной деятельности У4 ОПК-10.4 Уметь: оценивать результаты выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности В4 ОПК-10.4 Владеть: методикой оценки результатов выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности
		ИД-5 ОПК-10 Проводит оценку технического состояния профильного объекта профессиональной деятельности	35 ОПК-10.5 Знать: методику и критерии оценки технического состояния профильного объекта профессиональной деятельности У5 ОПК-10.5 Уметь: оценивать технического состояния профильного объекта профессиональной деятельности В5 ОПК-10.5 Владеть: методикой оценки технического состояния профильного объекта профессиональной деятельности

Профессиональные компетенции

Таблица 3

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

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Место дисциплины в структуре образовательной программы: обязательная часть.

Таблица 4

Код компетенции	Предшествующие дисциплины	Параллельно осваиваемые дисциплины	Последующие дисциплины
ОПК-10	Безопасность жизнедеятельности		Организация строительного производства
ОПК-6	Теоретическая механика; Основы технической механики; Основы архитектуры и строительных конструкций; Основы электротехники и электроснабжения; Основы теплогазоснабжения и вентиляции		
ОПК-8	Безопасность жизнедеятельности; Экология		
ОПК-9			Организация строительного производства

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 / электронных часов	Семестр 7
Аудиторная контактная работа (всего), в том числе:	16/8	16/8
лекционные занятия (ЛЗ)	10/8	10/0
лабораторные работы (ЛР)	0/0	0/0
практические занятия (ПЗ)	6/0	6/0
Внеаудиторная контактная работа, КСР	8	8
Самостоятельная работа (всего), в том числе:	219	219
подготовка к ПЗ	55	55
выполнение курсовой работы	55	55
самостоятельное изучение материала	55	55
подготовка к экзамену	54	54
Формы текущего контроля успеваемости	Устный опрос на практических занятиях	Устный опрос на практических занятиях
Формы промежуточной аттестации	экзамен, курсовая работа	экзамен, курсовая работа
Контроль	45	45
ИТОГО: час.	288	288
ИТОГО: з.е.	8	8

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							Всего часов/ электронных часов
		ЛЗ	ЛР	ПЗ	СРС	КСР	Конт- роль		
1	Основы технологического проектирования. Технологические процессы переработки грунта и устройства фундаментов	4/4	-	2/0	100	4	20	130/4	
2	Технологические процессы устройства несущих и ограждающих строительных конструкций, защитных и отделочных покрытий	6/4	-	4/0	119	4	25	158/4	
Итого:		10/8	0	6/0	219	8	45	288/8	

4.1. Содержание лекционных занятий

Таблица 7

№ ЛЗ	Наименование раздела	Тема лекции	Содержание лекции (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Кол-во часов/ часов в электронной форме
Семестр 7				
1	Основы технологического проектирования. Технические средства строительных технологий	Основные понятия и положения. Проектирование строительных технологий	Основные принципы строительного производства. Структура, состав и особенности строительных технологий. Участники строительства. Материальные элементы строительных технологий. Экологическая безопасность строительных технологий. Охрана труда в строительстве. Разработка проекта на ведение строительного-монтажных работ: проект организации строительства (ПОС), проект производства работ (ППР, ППРк), технологические карты (ТТК, ТК)	2/2
2	Основы технологического проектирования. Технические средства строительных технологий	Транспортные и погрузочно-разгрузочные работы при строительстве инженерных систем. Выбор	Транспорт и грузозахватные приспособления, используемые в технологическом процессе. Подбор и расчет количества транспортных средств. Расчет усилий в стропях. Техника безопасности при транспортных и погрузочно-разгрузочных работах. Подбор типов и количества экскаваторов, кранов, бульдозеров. Компрессорные установки. Методы и	2/2

		механизмов, применяемых при монтаже трубопроводов	приспособления для уплотнения грунта	
3	Технологии прокладки трубопроводов при пересечении ими естественных препятствий. Испытания трубопроводов. Защита трубопроводов от коррозии	Бестраншейная прокладка трубопроводов. Дюкерная прокладка трубопроводов	Прокладка трубопроводов способом прокола. Метод продавливания. Технология наклонно-направленного бурения. Техника безопасности при бестраншейной прокладке трубопроводов. Устройство дюкеров через сухие овраги и балки. Устройство дюкеров через водные преграды: разработка подводных траншей, способы укладки и засыпка трубопроводов	4/2
4	Технологии прокладки трубопроводов при пересечении ими естественных препятствий. Испытания трубопроводов. Защита трубопроводов от коррозии	Устройство надземных переходов	Монтаж подвесных трубопроводов. Монтаж висячих трубопроводов. Монтаж самонесущих трубопроводов	
5	Технологии прокладки трубопроводов при пересечении ими естественных препятствий. Испытания трубопроводов. Защита трубопроводов от коррозии	Испытания вновь смонтированных трубопроводов на примере тепловых сетей. Защита трубопроводов от коррозии	Гидравлические испытания тепловых сетей. Пневматические испытания тепловых сетей. Защита газопроводов от почвенной коррозии и блуждающих токов	2/2
Итого за семестр:				10/8
Итого:				10/8

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/ электронных часов
Семестр 8				
1	Основы технологического проектирования. Технологические процессы переработки грунта и устройства фундаментов	Построение геометрических размеров выемки. Методика определения объемов работ и трудозатрат	Исходные данные. Построение геометрических размеров выемки. Определение последовательности работ при выполнении процессов: - земляные работы-свайные работы - бетонные работы. Методика определения объемов работ и трудозатрат. Определение объемов работ: - при устройстве выемки - земляных; -свайных. Определение объемов работ: при устройстве монолитных фундаментов (ростверков) - опалубочных, арматурных, бетонных.	2/0
2	Технологические процессы устройства несущих и ограждающих строительных конструкций, защитных и отделочных покрытий	Проектирование технологии устройства монолитных железобетонных конструкций	Проектирование технологии устройства монолитных железобетонных 1. Определение последовательности работ. 2. Построение схем производства работ при установке опалубки, арматуры и бетонировании фундаментов (ростверков)	2/0
3	Технологические процессы	Проектирование технологии устройства	Проектирование технологии устройства каменных конструкций 1. Определение последовательности	2/0

	устройства несущих и ограждающих строительных конструкций, защитных и отделочных покрытий	каменных конструкций	работ. 2. Построение схем производства работ	
Итого за семестр:				6/0
Итого:				6/0

4.4. Содержание самостоятельной работы

Таблица 10

№ п/п	Наименование раздела	Вид самостоятельной работы	Содержание самостоятельной работы (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Кол-во часов
Семестр 8				
1	Основы технологического проектирования. Технологические процессы переработки грунта и устройства фундаментов	Подготовка к практическим занятиям. Выполнение курсовой работы. Самостоятельное изучение материала. Подготовка к экзамену	Основные положения строительного производства Структура строительного производства Особенности городского строительства Продукция строительного производства Нормативные документы Основные этапы при возведении строительных объектов Структура видов работ и процессов в строительстве Комплексные и специализированные бригады	100
2	Технологические процессы устройства несущих и ограждающих строительных конструкций, защитных и отделочных покрытий	Подготовка к практическим занятиям. Выполнение курсовой работы. Самостоятельное изучение материала. Подготовка к экзамену	Виды каменной кладки и материалы. Элементы каменной кладки. Разрезка кладки. Системы перевязки швов каменной кладки. Подмости и леса для каменной кладки. Организация труда каменщиков. Каменная кладка в зимнее время. Опалубочные работы. Арматурные работы. Бетонные работы. Устройство гидроизоляции. Технологические процессы устройства теплоизоляции. Устройство антикоррозионной. Штукатурные работы. Малярные работы. Клеечные работы. Облицовочные работы. Стекольные работы.	119
3				
Итого за семестр:				219
Итого:				219

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

Методические указания при работе на лекции

До лекции обучающийся 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.

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 обучающихся 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.

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.

Методические указания при написании курсовой работы

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

Структура курсовой работы:

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

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

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

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

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

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

Методические указания по подготовке к устному опросу

Самостоятельная работа обучающихся включает подготовку к устному опросу на семинарских занятиях. Для этого обучающийся изучает лекции, основную и дополнительную литературу, публикации, информацию из Интернет-ресурсов. Темы и вопросы к семинарским занятиям, вопросы для самоконтроля доводятся до обучающихся заранее. Эффективность подготовки обучающихся к устному опросу зависит от качества ознакомления с рекомендованной литературой. Для подготовки к устному опросу необходимо ознакомиться с материалом по теме семинара и обратить внимание на усвоение основных понятий изучаемой темы, выявить неясные вопросы и подобрать дополнительную литературу для их освещения, составить тезисы выступления по отдельным проблемным аспектам. В среднем, подготовка к устному опросу по одному семинарскому занятию занимает от 2 до 4 часов

Методические указания по подготовке к тестированию

Тестовые задания – система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.

Успешное выполнение тестовых заданий является необходимым условием итоговой положительной оценки. Выполнение тестовых заданий предоставляет обучающимся возможность самостоятельно контролировать уровень своих знаний, обнаруживать пробелы в знаниях и принимать меры по их ликвидации. Форма изложения тестовых заданий позволяет закрепить и восстановить в памяти пройденный материал. Тестовые задания охватывают основные вопросы по изучаемой теме. Для формирования заданий использована как закрытая, так и открытая форма. У обучающегося есть возможность выбора правильного ответа или нескольких правильных ответов из числа предложенных вариантов. Для выполнения тестовых заданий обучающиеся должны изучить лекционный материал по теме, соответствующие разделы литературы по дисциплине. Контрольный тест выполняется обучающимся самостоятельно во время практических занятий.

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.	Щепаник Л.С. Технология строительных процессов; Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2003.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu iprbooks 21690	ЭР	+	
2.	Лебедев В.М. Технология строительных процессов; Инфра-Инженерия, 2021.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu iprbooks 114986	ЭР	+	
3.	Чурсин С.И., Корниенко С.В. Процессы и аппараты технологии строительных материалов; Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, ЭБС АСВ, 2020.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu iprbooks 93871	ЭР		+
4.	Соколов Л.И. Инженерные системы высотных и большепролетных зданий и сооружений; Инфра-Инженерия, 2019.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu iprbooks 86591	ЭР		+
5.	Мазур В.А., Крупенченко А.В. Технологические процессы в строительстве; Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, ЭБС АСВ, 2022.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu iprbooks 123253	ЭР	+	
6.	Радионенко В.П. Технологические процессы в строительстве; Ай Пи Ар Медиа, 2021.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu iprbooks 108348	ЭР	+	
7.	Технологические процессы строительства инженерных систем: учебное пособие / Мухаметрахимов Р.Х., Пименов С.И., Хузин А.Ф., Казанский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ: 2019.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu iprbooks 105753	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.	Пакет офисных программ LibreOffice	свободно распространяемое	The Document Foundation	иностранное

2.	Пакет офисных программ Microsoft Office	лицензионное	Microsoft	иностранное
3.	Adobe Reader	свободно распространяемое	Adobe Systems Incorporated	иностранное
4.	Справочно-правовая система «Консультант Плюс»	лицензионное	НПО «ВМИ»	отечественное
5.	Антивирус Касперского	лицензионное	Лаборатория Касперского	отечественное
6.	Компас-3D	лицензионное	АСКОН	отечественное
7.	Операционная система Microsoft Windows	лицензионное	Microsoft	иностранное
8.	Операционная система семейства Unix	свободно распространяемое	The Linux Foundation	иностранное
9.	Яндекс.Браузер	свободно распространяемое	Яндекс	отечественное
10.	Архиватор 7-Zip	свободно распространяемое	Igor Pavlov	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);
компьютерные классы (ауд. 6, 15).

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.О.03.10 «Технологические процессы в строительстве»

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>2023</u>
Выпускающая кафедра	<u>Инженерные технологии</u>
Кафедра-разработчик	<u>Инженерные технологии</u>
Объем дисциплины, ч. / з.е.	<u>288 / 8</u>
Форма контроля (промежуточная аттестация)	<u>экзамен, курсовая работа</u>

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
ОПК-6	Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов	ИД-7 ОПК-6 Проводит выбор технологических решений проекта здания, разработка элемента проекта производства работ	37 ОПК-6.7 Знать: технологические решения проекта здания У7 ОПК-6.7 Уметь: выбирать технологические решения проекта здания В7 ОПК-6.7 Владеть: методикой выбора технологических решений проекта здания 38 ОПК-6.7 Знать: элементы проекта производства работ У8 ОПК-6.7 Уметь: разрабатывать элементы проекта производства работ В8 ОПК-6.7 Владеть: методикой разработки элемента проекта производства работ
		ИД-8 ОПК-6 Производит контроль соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование	39 ОПК-6.8 Знать: виды контроля соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование У9 ОПК-6.8 Уметь: проводить контроль соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование В9 ОПК-6.8 Владеть: методикой выполнения контроля соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование
		ИД-16 ОПК-6 Осуществляет определение стоимости строительно-монтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности	318 ОПК-6.16 Знать: алгоритм определения стоимости строительно-монтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности У18 ОПК-6.16 Уметь: определять стоимость строительно-монтажных работ на профильном объекте

			<p>профессиональной деятельности В18 ОПК-6.16 Владеть: методикой определения стоимости строительно-монтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности</p>
		<p>ИД-17 ОПК-6 Проводит оценку основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности</p>	<p>З19 ОПК-6.17 Знать: основные технико-экономические показатели проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности У19 ОПК-6.17 Уметь: выполнять оценку основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности В19 ОПК-6.17 Владеть: методикой выполнения оценки основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности</p>
ОПК-8	Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии	<p>ИД-1 ОПК-8 Контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии</p>	<p>З1 ОПК-8.1 Знать: этапы технологического процесса строительного производства и строительной индустрии У1 ОПК-8.1 Уметь: выполнять контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии В1 ОПК-8.1 Владеть: методикой контроля результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии</p>
		<p>ИД-2 ОПК-8 Составление нормативно-методического документа, регламентирующего технологический процесс</p>	<p>З2 ОПК-8.2 Знать: регламент технологического процесса У2 ОПК-8.2 Уметь: составлять нормативно-методический документ, регламентирующего технологический процесс В2 ОПК-8.2 Владеть: алгоритмом составления нормативно-методического документа, регламентирующего технологический процесс</p>
		<p>ИД-5 ОПК-8 Подготовка документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции)</p>	<p>З5 ОПК-8.5 Знать: вид документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции) У5 ОПК-8.5 Уметь: выполнять подготовку документации для</p>

			сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции) В5 ОПК-8.5 Владеть: навыками подготовки документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции)
ОПК-9	Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии	ИД-1 ОПК-9 Составляет перечень и последовательность выполнения работ производственным подразделением	З1 ОПК-9.1 Знать: перечень и последовательность выполнения работ производственным подразделением У1 ОПК-9.1 Уметь: составлять перечень выполнения работ производственным подразделением В1 ОПК-9.1 Владеть: методикой определения последовательности выполнения работ производственным подразделением
		ИД-2 ОПК-9 Определяет потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах	З2 ОПК-9.2 Знать: материально-технические и трудовые ресурсы производственного подразделения У2 ОПК-9.2 Уметь: определять потребность производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах В2 ОПК-9.2 Владеть: методикой расчета потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах
		ИД-3 ОПК-9 Осуществляет определение квалификационного состава работников производственного подразделения	З3 ОПК-9.3 Знать: квалификационные требования к работникам производственного подразделения У3 ОПК-9.3 Уметь: определять квалификационный состав работников производственного подразделения В3 ОПК-9.3 Владеть: методикой определения квалификационного состава работников производственного подразделения
ОПК-10	Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства	ИД-1 ОПК-10 Выполняет составление перечня выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту профильного объекта профессиональной деятельности	З1 ОПК-10.1 Знать: перечень работ, выполняемых производственным подразделением, по технической эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту профильного объекта профессиональной деятельности У1 ОПК-10.1 Уметь: составлять перечень выполнения работ производственным

			<p>подразделением по технической эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту профильного объекта профессиональной деятельности</p> <p>В1 ОПК-10.1 Владеть: навыками выбора работ, выполняемых производственным подразделением, по технической эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту профильного объекта профессиональной деятельности для включения в перечень</p>
		<p>ИД-2 ОПК-10 Осуществляет составление перечня мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности</p>	<p>32 ОПК-10.2 Знать: виды мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности</p> <p>У2 ОПК-10.2 Уметь: составлять перечень мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности</p> <p>В2 ОПК-10.2 Владеть: навыками выбора мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности для включения в перечень</p>
		<p>ИД-3 ОПК-10 Производит составление перечня мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбор мероприятий по обеспечению безопасности</p>	<p>33 ОПК-10.3 Знать: перечень мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, перечень мероприятий по обеспечению безопасности</p> <p>У3 ОПК-10.3 Уметь: составлять перечень мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбирать мероприятия по обеспечению безопасности</p> <p>В3 ОПК-10.3 Владеть: навыками выбора мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбора</p>

			мероприятий по обеспечению безопасности для включения в перечень
		ИД-4 ОПК-10 Осуществляет оценку результатов выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности	34 ОПК-10.4 Знать: виды ремонтных работ, выполняемых на профильном объекте профессиональной деятельности У4 ОПК-10.4 Уметь: оценивать результаты выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности В4 ОПК-10.4 Владеть: методикой оценки результатов выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности
		ИД-5 ОПК-10 Проводит оценку технического состояния профильного объекта профессиональной деятельности	35 ОПК-10.5 Знать: методику и критерии оценки технического состояния профильного объекта профессиональной деятельности У5 ОПК-10.5 Уметь: оценивать технического состояния профильного объекта профессиональной деятельности В5 ОПК-10.5 Владеть: методикой оценки технического состояния профильного объекта профессиональной деятельности

Профессиональные компетенции

Таблица 3

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

Матрица соответствия оценочных средств запланированным результатам обучения

Таблица 4

Код и индикатор достижения компетенции	Оценочные средства		
	Раздел 1.	Раздел 2.	Промежуточная аттестация
	Основы технологического проектирования. Технологические процессы переработки грунта и устройства фундаментов	Технологические процессы устройства несущих и ограждающих строительных конструкций, защитных и отделочных покрытий	
	Устный опрос на практических занятиях		Вопросы к экзамену, КР
ИД-7 ОПК-6	37 ОПК-6.7 У7 ОПК-6.7 В7 ОПК-6.7 38 ОПК-6.7 У8 ОПК-6.7 В8 ОПК-6.7	37 ОПК-6.7 У7 ОПК-6.7 В7 ОПК-6.7 38 ОПК-6.7 У8 ОПК-6.7 В8 ОПК-6.7	37 ОПК-6.7 У7 ОПК-6.7 В7 ОПК-6.7 38 ОПК-6.7 У8 ОПК-6.7 В8 ОПК-6.7
ИД-8 ОПК-6	39 ОПК-6.8 У9 ОПК-6.8 В9 ОПК-6.8	39 ОПК-6.8 У9 ОПК-6.8 В9 ОПК-6.8	39 ОПК-6.8 У9 ОПК-6.8 В9 ОПК-6.8
ИД-16 ОПК-6	318 ОПК-6.16 У18 ОПК-6.16 В18 ОПК-6.16	318 ОПК-6.16 У18 ОПК-6.16 В18 ОПК-6.16	318 ОПК-6.16 У18 ОПК-6.16 В18 ОПК-6.16
ИД-17 ОПК-6	319 ОПК-6.17 У19 ОПК-6.17	319 ОПК-6.17 У19 ОПК-6.17	319 ОПК-6.17 У19 ОПК-6.17

	В19 ОПК-6.17	В19 ОПК-6.17	В19 ОПК-6.17
ИД-1 ОПК-8	31 ОПК-8.1 У1 ОПК-8.1 В1 ОПК-8.1	31 ОПК-8.1 У1 ОПК-8.1 В1 ОПК-8.1	31 ОПК-8.1 У1 ОПК-8.1 В1 ОПК-8.1
ИД-2 ОПК-8	32 ОПК-8.2 У2 ОПК-8.2 В2 ОПК-8.2	32 ОПК-8.2 У2 ОПК-8.2 В2 ОПК-8.2	32 ОПК-8.2 У2 ОПК-8.2 В2 ОПК-8.2
ИД-5 ОПК-8	35 ОПК-8.5 У5 ОПК-8.5 В5 ОПК-8.5	35 ОПК-8.5 У5 ОПК-8.5 В5 ОПК-8.5	35 ОПК-8.5 У5 ОПК-8.5 В5 ОПК-8.5
ИД-1 ОПК-9	31 ОПК-9.1 У1 ОПК-9.1 В1 ОПК-9.1	31 ОПК-9.1 У1 ОПК-9.1 В1 ОПК-9.1	31 ОПК-9.1 У1 ОПК-9.1 В1 ОПК-9.1
ИД-2 ОПК-9	32 ОПК-9.2 У2 ОПК-9.2 В2 ОПК-9.2	32 ОПК-9.2 У2 ОПК-9.2 В2 ОПК-9.2	32 ОПК-9.2 У2 ОПК-9.2 В2 ОПК-9.2
ИД-3 ОПК-9	33 ОПК-9.3 У3 ОПК-9.3 В3 ОПК-9.3	33 ОПК-9.3 У3 ОПК-9.3 В3 ОПК-9.3	33 ОПК-9.3 У3 ОПК-9.3 В3 ОПК-9.3
ИД-1 ОПК-10	31 ОПК-10.1 У1 ОПК-10.1 В1 ОПК-10.1	31 ОПК-10.1 У1 ОПК-10.1 В1 ОПК-10.1	31 ОПК-10.1 У1 ОПК-10.1 В1 ОПК-10.1
ИД-2 ОПК-10	32 ОПК-10.2 У2 ОПК-10.2 В2 ОПК-10.2	32 ОПК-10.2 У2 ОПК-10.2 В2 ОПК-10.2	32 ОПК-10.2 У2 ОПК-10.2 В2 ОПК-10.2
ИД-3 ОПК-10	33 ОПК-10.3 У3 ОПК-10.3 В3 ОПК-10.3	33 ОПК-10.3 У3 ОПК-10.3 В3 ОПК-10.3	33 ОПК-10.3 У3 ОПК-10.3 В3 ОПК-10.3
ИД-4 ОПК-10	34 ОПК-10.4 У4 ОПК-10.4 В4 ОПК-10.4	34 ОПК-10.4 У4 ОПК-10.4 В4 ОПК-10.4	34 ОПК-10.4 У4 ОПК-10.4 В4 ОПК-10.4
ИД-5 ОПК-10	35 ОПК-10.5 У5 ОПК-10.5 В5 ОПК-10.5	35 ОПК-10.5 У5 ОПК-10.5 В5 ОПК-10.5	35 ОПК-10.5 У5 ОПК-10.5 В5 ОПК-10.5

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 вопросов к устному опросу на практических занятиях.

1. Какие типы тепловых сетей существуют?
2. Какие характеристики имеют различные типы тепловых сетей?
3. Какие функции выполняют надземные и подземные прокладки тепловых сетей?
4. Какие условия применения тепловых сетей существуют?
5. Какие преимущества и недостатки имеет надземная и подземная прокладка тепловых сетей?
6. Какие типы строительно-изоляционных конструкций используются для прокладки тепловых сетей?
7. Какие условия применения бесканальной прокладки тепловых сетей существуют?
8. Какие преимущества и недостатки имеет совмещенная прокладка тепловых сетей?
9. Какие условия применения тепловых сетей в жилых и промышленных территориях существуют?
10. Какие преимущества и недостатки имеет бесканальная прокладка тепловых сетей в непроходных каналах?
11. Какие условия применения тепловых сетей в гидрогеологических условиях существуют?
12. Какие преимущества и недостатки имеет совмещенная прокладка тепловых сетей в общей траншее?
13. Какие условия применения тепловых сетей в заводских условиях существуют?
14. Какие преимущества и недостатки имеет совмещенная прокладка тепловых сетей в заводских условиях?

2.2. Формы промежуточной аттестации

Семестр 7

Тема курсовой работы:

«Технология устройства подземной части одноэтажного промышленного здания».

Содержание Курсовой Работы (КР).

1. Подсчет объемов земляных, свайных и бетонных работ: в соответствии с исходными данными по заданному варианту необходимо вычертить план здания в осях, указать места расположения свайных фундаментов; вычертить план котлована или траншей с указанием их геометрических размеров; заполнить сводную ведомость объемов работ.

2. Выбор наиболее эффективных машин и механизмов для выполнения земляных, свайных и бетонных работ.

3. Расчет калькуляции трудозатрат на основании ведомости объемов работ и сборников ЕНиР.

4. Разработка календарного плана на устройство подземной части одноэтажного промышленного здания с определением продолжительности выполнения каждого процесса и всего комплекса работ с учетом их совмещения и технологических перерывов.

5. Выбор рациональных методов выполнения работ нулевого цикла: определение рабочих параметров машин; привязка проходок машин с учетом их количества относительно осей здания при выполнении земляных, свайных и бетонных работ.

6. Разработка комплексной технологической карты на устройство подземной части одноэтажного промышленного здания: выполнить схемы производства работ и описать последовательность выполнения работ, разработать мероприятия по безопасности труда, указать требования к качеству выполняемых работ, составить перечень необходимых для выполнения работ нулевого цикла машин и механизмов, выполнить расчет технико-экономических показателей.

Состав КР.

1. Графическая часть в виде схем производства работ на земляные, свайные и бетонные работы, помещенных на отдельных листах формата А3, сложенных по размеру формата Ф4 и вставленных в пояснительную записку.


2. Текстовая часть в виде пояснительной записки со всеми расчетами и обоснованиями на 25-30 стр. формата А4.

Примерный перечень вопросов для подготовки к экзамену

1. Технология строительных процессов - понятие, связь с другими дисциплинами.
2. Капитальное строительство
3. Строительное производство, его продукция.
4. Классификация строительных процессов.
5. Трудовые ресурсы строительных процессов
6. Материальные элементы строительных процессов
7. Технические средства строительных процессов
8. Пространственные и временные параметры строительных процессов
9. Нормативная и проектная документация строительного производства
10. Качество строительной продукции
11. Вариантное проектирование строительных процессов
12. Состав технологической карты.
13. Инженерная подготовка строительной площадки
14. Транспортирования строительных грузов.
15. Складирование материальных элементов
16. Грунты и их строительные свойства
17. Подготовительные и вспомогательные процессы.
18. Искусственные способы закрепления грунтов.
19. Разработка грунта механическим методом
20. Переработка грунта гидромеханическим методом
21. Разработка грунта бурением
22. Разработка грунта взрывом
23. Разработка грунта бестраншейным методом
24. Разработка грунта в зимних условиях
25. Контроль качества при устройстве земляных сооружений
26. Классификация свай в строительном производстве
27. Технология погружения свай
28. Технология устройства набивных свай.
29. Контроль качества при устройстве свайных фундаментов
30. Состав и структура комплексного технологического процесса устройства монолитных конструкций
31. Устройство опалубки - типы и область её применения
32. Армирование конструкций
33. Приготовление бетонной смеси
34. Транспортирование бетонной смеси
35. Укладка бетонной смеси
36. Специальные методы бетонирования
37. Технология бетонирования конструкций в условиях сухого жаркого климата.
38. Технология бетонирования конструкций в зимних условиях.

39. Выдерживания бетона и распалубливание конструкций.
40. Контроль качества бетонных работ
41. Методы монтажа строительных конструкций
42. Подготовка элементов конструкций к монтажу
43. Технические средства обеспечения монтажа строительных конструкций
44. Монтаж сборных железобетонных конструкций
45. Монтаж металлических конструкций
46. Технология монтажа строительных конструкций в экстремальных климатических условиях
47. Контроль качества монтажных работ
48. Материалы для каменной кладки
49. Правила разрезки каменной кладки
50. Виды и элементы кладок. Системы перевязки швов
51. Инструмент, приспособления, инвентарь, подмости и леса, применяемые для каменной кладки
52. Состав процесса и способы устройства каменной кладки
53. Технология устройства каменной кладки в экстремальных климатических условиях
54. Контроль качества каменной кладки
55. Технология устройства рулонной и мастичной кровли.
56. Технология устройства кровли из асбестоцементных листов.
57. Технология устройства кровли из черепицы
58. Технология производства гидроизоляционных работ.
59. Технология устройства теплоизоляции
60. Устройство противокоррозионных покрытий
61. Устройство защитных покрытий в зимних условиях
62. Контроль качества при устройстве защитных покрытий
63. Технология выполнения стекольных работ
64. Оштукатуривание поверхностей
65. Облицовка поверхностей
66. Устройство подвесных потолков
67. Отделка поверхностей малярными составами
68. Покрытие поверхностей рулонными материалами
69. Устройство покрытий полов
70. Технология устройства отделочных покрытий в экстремальных климатических условиях
71. Контроль качества при устройстве отделочных покрытий

Образец экзаменационного билета

 <p>САМАРСКИЙ ПОЛИТЕХ Спорный университет</p>	<p>МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Самарский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «СамГТУ») Филиал ФГБОУ ВО «СамГТУ» в г. Белебее Республики Башкортостан</p>
<p>Кафедра «Инженерные технологии»</p> <p>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1</p> <p>по дисциплине (модулю): «Технологические процессы в строительстве» Код направления подготовки (специальности), направленность (профиль): 08.03.01 Строительство, Промышленное и гражданское строительство Курс 4</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Устройство противокоррозионных покрытий 2. Трудовые ресурсы строительных процессов 	
<p>Составил: доцент _____ М.Е. Сапарёв (подпись) « ____ » _____ 2023 г.</p>	<p>Утверждаю: Заведующий кафедрой _____ А.А.Цынаева (подпись) « ____ » _____ 2023 г.</p>

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации

Таблица 5

Номер задания	Содержание вопроса	Компетенция	Время выполнения задания, мин
1	Целью строительного производства является? а) капитальное строительство б) элементы строительной продукции в) смонтированное оборудование	ОПК-6	2
2	Состав подготовительных работ при реконструкции действующего предприятия зависит: а) от местных условий б) от подготовительного периода в) от основных строительно-монтажных работ	ОПК-6	2
3	Работы по монтажу систем водо -, газо -, паро-, электроснабжения, монтаж технологического оборудования и др. относятся к: а) общестроительным работам б) специальным работам в) вспомогательным работам г) транспортным работам	ОПК-6	2
4	Какова минимальная величина опирания плит перекрытий на несущие стены, выполненные вручную, в кирпичных и каменных зданиях в сейсмических районах? а) не менее 100мм б) не менее 120мм в) не менее 180 мм г) не менее 200 мм	ОПК-6	2
5	Строительные процессы бывают: а) организационными процессами б) индивидуальными процессами в) основными процессами	ОПК-6	2
6	Основными государственными нормативными документами, регламентирующими строительство и обязательными к исполнению, являются: а) стандарты, технические регламенты б) приказы руководителя строительной организации, в) технические регламенты, строительные нормы и правила, г) руководящие документы министерств и ведомств.	ОПК-6	2
7	Способ кладки, использующийся при кладке забутки и верстовой части стен «в пустошовку»? а) Способ кладки вприсык б) Способ кладки в прижим в) Способ кладки вприсык с подрезкой	ОПК-6	2
8	Способ кладки, использующийся при кладке забутки и верстовой части стен «в пустошовку», где излишки выдавленного раствора срезаются кельмой? а) Способ кладки вприсык б) Способ кладки в прижим в) Способ кладки вприсык с подрезкой	ОПК-6	2
9	Мастичную теплоизоляцию устраивают по поверхности трубопроводов и оборудования, нагретых до: а) проектной температуры б) отрицательной температуры в) до положительной температуры	ОПК-6	2
10	При возведении промышленных печей, холодильников, при бесканальной прокладке теплосетей применяют: а) обычную теплоизоляцию б) литую теплоизоляцию в) наливную теплоизоляцию	ОПК-6	2
11	Индустриальная и широко применяющиеся теплоизоляция для изоляции горячих и холодных поверхностей: а) теплоизоляция из фольги и минваты б) теплоизоляция из сборных изделий в) теплоизоляция из минваты	ОПК-6	2
12	Какие виды относятся к капитальному строительству? а) Новое строительство б) Реконструкция и расширение в) Текущий ремонт зданий и сооружений г) Демонтаж существующих сооружений	ОПК-6	2
13	Какие подсистемы объединяет строительное производство?	ОПК-8	2

	<ul style="list-style-type: none"> а) Технология строительных процессов б) Технология возведения зданий и сооружений в) Организация строительного производства г) Проектирование строительных объектов 		
14	<p>Какие принципы являются основополагающими при строительстве в городских условиях?</p> <ul style="list-style-type: none"> а) Экономия труда и ресурсов б) Устойчивость и долговечность сооружений в) Максимальная эффективность использования ресурсов г) Безопасность и экологичность строительства 	ОПК-8	2
15	<p>Какую цель преследует технология строительных процессов?</p> <ul style="list-style-type: none"> а) Обработка строительных материалов б) Изменение свойств материалов в) Получение продукции заданного качества г) Все вышеперечисленное 	ОПК-8	2
16	<p>Что определяет технология возведения зданий и сооружений?</p> <ul style="list-style-type: none"> а) Основы выполнения строительных процессов б) Практическую реализацию работ в) Взаимосвязь работ в пространстве и времени г) Конечную форму готовой продукции 	ОПК-8	2
17	<p>Какие методы воздействия на материалы применяются в строительстве?</p> <ul style="list-style-type: none"> а) Механические методы воздействия б) Химические методы воздействия в) Тепловые методы воздействия г) Электрические методы воздействия 	ОПК-8	2
18	<p>Для чего применяются водозаборные сооружения?</p> <ul style="list-style-type: none"> а) Применяются для водоснабжения б) Применяются для водоотведения в) Применяются для водопользования г) Применяются для водоочистки 	ОПК-8	2
19	<p>Какие виды лесопромышленных производств существуют?</p> <ul style="list-style-type: none"> а) Деревообрабатывающее производство б) Целлюлозно-бумажное производство в) Деревохимическое производство г) Все вышеперечисленное 	ОПК-8	2
20	<p>Что такое геотехнические работы?</p> <ul style="list-style-type: none"> а) Исследования грунтов б) Конструирование оснований в) Укрепление грунтов г) Все вышеперечисленное 	ОПК-8	2
21	<p>Какие этапы включает строительный проект?</p> <ul style="list-style-type: none"> а) Технико-экономическое обоснование б) Техническое задание в) Архитектурно-планировочное решение г) Рабочая документация 	ОПК-8	2
22	<p>Какими элементами являются основные элементы строительного производства?</p> <ul style="list-style-type: none"> а) Трудовые ресурсы (рабочая сила) б) Основные производственные фонды (здания, машины, оборудование) в) Строительные материалы и конструкции г) Все вышеперечисленное 	ОПК-8	2
23	<p>Сколько этапов включает строительное производство?</p> <ul style="list-style-type: none"> а) 1 этап б) 2 этапа в) 3 этапа г) 4 этапа 	ОПК-8	2
24	<p>Что включает в себя строительная продукция?</p> <ul style="list-style-type: none"> а) Законченные строительством и введенные в эксплуатацию здания и сооружения за установленный период времени б) Отдельные части зданий и сооружений (этажи, пролеты, секции, очереди) в) Объемы работ (м², м.п., м³, шт.), выполняемые в определенный период времени г) Ничего из вышеперечисленного 	ОПК-8	2
25	<p>В чем отличие строительного производства от промышленного производства?</p> <ul style="list-style-type: none"> а) Строительная продукция имеет большие размеры и массу б) Строительное производство занимает длительное время и имеет значительную трудоемкость в) Строительная продукция неподвижна и стационарна г) Строительное производство и промышленное производство не отличаются 	ОПК-9	2
26	<p>Какие факторы оказывают влияние на производство строительно-монтажных работ на объекте?</p> <ul style="list-style-type: none"> а) Климатические, погодные и региональные условия б) Уровень квалификации рабочих и инженерно-управленческого персонала в) Наличие необходимых материально-технических ресурсов 	ОПК-9	2

	г) Только варианты ответов а) и б)		
27	В каких нормативных документах содержатся требования к градостроительному зонированию территории? а) Градостроительный кодекс Российской Федерации б) ФЗ-184 «О техническом регулировании» в) ФЗ-384 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» г) Все вышеперечисленные	ОПК-9	2
28	Какие нормы и расценки применяются для определения норм времени и нормативных трудозатрат? а) Единые нормы и расценки (ЕНиР) б) Ведомственные нормы и расценки (ВНиР) в) Местные нормы и расценки (МНиР) г) Все вышеперечисленные	ОПК-9	2
29	Какое количество квалификационных разрядов установлено для рабочих основных профессий в строительстве? а) 3 квалификационных разряда б) 4 квалификационных разряда в) 6 квалификационных разрядов г) 5 квалификационных разрядов	ОПК-9	2
30	Какие работы относятся к общестроительным строительно-монтажным работам (СМР)? а) Монтаж технологического оборудования б) Погрузо-разгрузочные работы в) Устройство опалубки г) Уход за бетонной конструкцией	ОПК-9	2
31	Какие работы относятся к специальным строительно-монтажным работам (СМР)? а) Земляные работы б) Пусконаладочные работы в) Транспортные работы г) Разборка опалубки	ОПК-9	2
32	Какие работы относятся к вспомогательным строительно-монтажным работам (СМР)? а) Монтаж конструкций б) Погрузка и разгрузка материалов в) Укладка бетона г) Установка арматурных изделий	ОПК-9	2
33	Кто выполняет общестроительные работы при строительстве зданий? а) Генподрядные строительные организации б) Субподрядные строительные организации в) Предприятия строительной индустрии и транспорта г) Специализированные организации	ОПК-9	2
34	Кто выполняет специальные строительно-монтажные работы при строительстве зданий? а) Генподрядные строительные организации б) Субподрядные строительные организации в) Предприятия строительной индустрии и транспорта г) Специализированные организации	ОПК-9	2
35	Кто выполняет вспомогательные строительно-монтажные работы при строительстве зданий? а) Генподрядные строительные организации б) Субподрядные строительные организации в) Предприятия строительной индустрии и транспорта г) Специализированные организации	ОПК-9	2
36	Какой процесс заключается в создании части конструкции, например, установке фермы или колонны в проектное положение? а) Простой процесс б) Сложный процесс в) Ручной процесс г) Механизированный процесс	ОПК-9	2
37	Какой процесс заключается в создании объекта, например, возведении одноэтажного промышленного здания? а) Простой процесс б) Сложный процесс в) Ручной процесс г) Механизированный процесс	ОПК-10	2
38	Какой процесс осуществляется при помощи механизированного инструмента или немеханизированного? а) Простой процесс б) Сложный процесс в) Ручной процесс г) Механизированный процесс	ОПК-10	2
39	Что представляет собой комплексная механизация в строительстве? а) Использование ручных машин и приспособлений б) Полное выполнение строительных процессов машинами	ОПК-10	2

	в) Применение механизмов, упрощающих ручной труд г) Автоматизация строительных процессов без участия человека		
40	Что означает надежность строительной машины? а) Безотказность и долговечность б) Высокая производительность и скорость в) Маневренность и проходимость г) Ремонтопригодность и сохраняемость	ОПК-10	2
41	Что означает работоспособность строительной машины? а) Способность машины к нормальному функционированию б) Способность машины противостоять действию сил в) Свойство машины непрерывно сохранять работоспособность г) Приспособленность машины к проведению технического обслуживания	ОПК-10	2
42	Какая классификация строительных машин основана на их назначении? а) По режиму работы б) По назначению в) По степени подвижности г) По типу ходового устройства	ОПК-10	2
43	Какая классификация строительных машин основана на режиме работы? а) По назначению б) По режиму работы в) По степени подвижности г) По типу ходового устройства	ОПК-10	2
44	Какая классификация строительных машин основана на степени подвижности? а) По назначению б) По режиму работы в) По степени подвижности г) По типу ходового устройства	ОПК-10	2
45	Какая классификация строительных машин основана на типе ходового устройства? а) По назначению б) По режиму работы в) По степени подвижности г) По типу ходового устройства	ОПК-10	2
46	Какая классификация строительных машин основана на виде силового оборудования? а) По виду силового оборудования б) По количеству двигателей в) По системам управления г) По степени универсальности	ОПК-10	2
47	Какая классификация строительных машин основана на количестве двигателей? а) По виду силового оборудования б) По количеству двигателей в) По системам управления г) По степени универсальности	ОПК-10	2
48	Какая классификация строительных машин основана на степени участия в создании строительной продукции? а) По степени участия в создании строительной продукции б) По степени подвижности в) По режиму работы г) По назначению	ОПК-10	2

Задания открытого типа

Номер задания	Содержание вопроса	Компетенция	Время выполнения задания, мин
1	Какие работы проводятся на подготовительном этапе?	ОПК-6	2
2	Что такое дренаж и для чего он используется?	ОПК-6	2
3	Какие типы закрытых дренажей существуют?	ОПК-6	2
4	Какие материалы используются для труб в дренажных системах?	ОПК-6	2
5	Какая последовательность устройства дренажей?	ОПК-6	2
6	Что такое водоотвод и как он применяется?	ОПК-6	2
7	Что такое водопонижение и как оно осуществляется?	ОПК-6	2
8	Что такое иглофильтровальные установки (ИФУ)?	ОПК-6	2
9	Что такое гидроэлеваторы?	ОПК-6	2
10	Каким образом осуществляется благоустройство на строительной	ОПК-6	2

	площадке?		
11	Какие преимущества имеет использование дренажных систем?	ОПК-6	2
12	Какая роль играет дренажная система в строительстве автомобильных дорог?	ОПК-6	2
13	Что такое экран и для чего он используется в дренажных системах?	ОПК-6	2
14	Какие факторы могут потребовать применения дренажной системы?	ОПК-6	2
15	Какие составы используются для цементации?	ОПК-6	2
16	Какой марки портландцемент используется для цементации?	ОПК-6	2
17	Какие растворы используются для глинизации?	ОПК-6	2
18	Какими насосами нагнетают указанные растворы для цементации?	ОПК-6	2
19		ОПК-6	2
20	Как производится битумизация грунтов?	ОПК-6	2
21	Какими установленными в скважинах иньекторами обеспечивается подогрев битума?	ОПК-6	2
22	Каким образом производится холодная битумизация в песчаных грунтах?	ОПК-6	2
23	Какими растворами производят силикатизацию и смолизацию грунтов?	ОПК-6	2
24	Какие трубы используются в качестве иньекторов при силикатизации и смолизации грунтов?	ОПК-6	2
25	Каким способом осуществляется термическое закрепление грунтов?	ОПК-6	2
26	Для каких грунтов применяется способ замораживания?	ОПК-6	2
27	Как производится замораживание грунтов?	ОПК-6	2
28	Для каких задач применяются скреперы?	ОПК-6	2
29	Что такое автогрейдер и для чего он используется?	ОПК-6	2
30	Какие виды экскаваторов существуют?	ОПК-6	2
31	Для каких работ используется гидравлический экскаватор?	ОПК-6	2
32	Что такое фронтальный погрузчик и для чего он используется?	ОПК-6	2
33	Какие машины применяются для уплотнения грунта?	ОПК-6	2
34	Для чего применяются вибрационные уплотнители?	ОПК-6	2
35	Что такое дорожный каток и для чего он используется?	ОПК-6	2
36	Какие машины применяются для земляных работ в условиях ограниченного пространства?	ОПК-6	2
37	Что такое мини-экскаватор и для чего он используется?	ОПК-6	2
38	Какие машины применяются для строительства и обслуживания железных дорог?	ОПК-6	2
39	Для чего применяются железнодорожные экскаваторы?	ОПК-8	2
40	Что является основным рабочим органом грейдера?	ОПК-8	2
41	Какие категории грейдеров существуют на основе их массы?	ОПК-8	2
42	Какие типы грейдеров существуют на основе конструкции ходовой части и рабочего органа?	ОПК-8	2
43	В каких случаях применяются автогрейдеры?	ОПК-8	2
44	Что предназначены экскаваторы?	ОПК-8	2
45	На какие типы делятся экскаваторы в зависимости от действия?	ОПК-8	2

46	Какие методы ведения работ характерны для одноковшовых экскаваторов?	ОПК-8	2
47	Что входит в рабочий цикл одноковшовых экскаваторов?	ОПК-8	2
48	Какая продолжительность рабочего цикла у одноковшовых экскаваторов?	ОПК-8	2
49	Какие виды грунтов могут разрабатываться одноковшовыми экскаваторами?	ОПК-8	2
50	Какие виды экскаваторов существуют по виду ходового оборудования?	ОПК-8	2
51	Какие виды грунтов могут быть разработаны экскаватором-драглайном?	ОПК-8	2
52	Какова роль стрелы и ковша в экскаваторе-драглайне?	ОПК-8	2
53	Какова роль грейфера в экскаваторе-драглайне?	ОПК-8	2
54	Какова роль скребкового ножа в экскаваторе-драглайне?	ОПК-8	2
55	Какова роль проходки в экскаваторе-драглайне?	ОПК-8	2
56	Какова роль недобора в экскаваторе-драглайне?	ОПК-8	2
57	Какие особенности характеризуют гидромеханические экскаваторы?	ОПК-8	2
58	Что такое экскаватор-погрузчик и для каких задач он используется?	ОПК-8	2
59	Какие рабочие параметры следует учитывать при выборе экскаватора-погрузчика?	ОПК-8	2
60	Где применяются гусеничные экскаваторы?	ОПК-8	2
61	Какие типы рабочих органов используются на экскаваторах?	ОПК-8	2
62	Что такое глубина выемки и как она определяется при использовании экскаваторов?	ОПК-8	2
63	Какие факторы влияют на выбор экскаватора для конкретной работы?	ОПК-8	2
64	Каким образом происходит подготовка экскаватора к работе?	ОПК-8	2
65	Какие меры безопасности следует соблюдать при работе с экскаваторами?	ОПК-8	2
66	Как осуществляется управление экскаваторами?	ОПК-8	2
67	Какие требования к эксплуатации и обслуживанию экскаваторов?	ОПК-8	2
68	Какие особенности характеризуют карьерные экскаваторы по сравнению с другими экскаваторами?	ОПК-8	2
69	В каких условиях используют тоннельные и шахтные экскаваторы?	ОПК-8	2
70	Какие виды креплений используют для траншеи или котлована в городских условиях?	ОПК-8	2
71	Какие разновидности шпунтовых ограждений существуют?	ОПК-8	2
72	Какие дополнительные элементы требуются для плоского шпунта?	ОПК-8	2
73	Какими способами можно погружать шпунты?	ОПК-8	2
74	В каких случаях используют подпорные стены и как они делятся по схеме работы?	ОПК-8	2
75	На что направлено применение габионных конструкций?	ОПК-8	2
76	Какие виды габионных конструкций существуют?	ОПК-8	2
77	Где применяются габионные ящики?	ОПК-9	2
78	Как используются габионные тюфяки?	ОПК-9	2
79	Когда применяются габионы цилиндрической формы?	ОПК-9	2

80	Что можно создавать из габионных блоков при их сопряжении друг с другом?	ОПК-9	2
81	Каким материалом служит для изготовления армированных каркасов габионов?	ОПК-9	2
82	Какой срок службы габиона из оцинкованной проволоки и простой проволоки в неагрессивной среде?	ОПК-9	2
83	Как габионы соединяются между собой?	ОПК-9	2
84	Какая размерность шестигранных ячеек стальной оцинкованной сетки двойного кручения используется для арматурных каркасов габионов?	ОПК-9	2
85	Каким каменным материалом заполняют арматурно-сетчатые каркасы габионов?	ОПК-9	2
86	Какова оптимальная влажность песчаных грунтов при уплотнении?	ОПК-9	2
87	Какие способы уплотнения грунтов применяются?	ОПК-9	2
88	Какие группы уплотняющих машин существуют для уплотнения грунтов?	ОПК-9	2
89	Какой тип габиона изготавливается из металлической сетки двойного кручения?	ОПК-9	2
90	Что такое машины динамического действия?	ОПК-9	2
91	Какие типы машин относятся к трамбующим машинам?	ОПК-9	2
92	Что такое вибрационные уплотнители?	ОПК-9	2
93	Что предназначены вибротрамбовки?	ОПК-9	2
94	Какие методы разработки мерзлых грунтов существуют?	ОПК-9	2
95	Что означает предохранение грунтов от промерзания?	ОПК-9	2
96	Какие методы предохранения грунтов от промерзания применяются?	ОПК-9	2
97	Для чего производится оттаивание мерзлых грунтов?	ОПК-9	2
98	Как осуществляется поверхностное оттаивание мерзлых грунтов?	ОПК-9	2
99	Как производится глубинное оттаивание мерзлых грунтов?	ОПК-9	2
100	Какие теплонагреватели применяются для разработки мерзлых грунтов?	ОПК-9	2
101	Какие материалы используются для заполнения пространства в ТЭНах?	ОПК-9	2
102	Какие методы разработки мерзлых грунтов применяются с использованием механического рыхления?	ОПК-9	2
103	Какой метод разработки используется на незастроенных участках мерзлых грунтов?	ОПК-9	2
104	Какие машины используются для разработки мерзлых грунтов по механическому методу?	ОПК-9	2
105	Для чего служат фундаменты?	ОПК-9	2
106	Какие основные типы фундаментов существуют?	ОПК-9	2
107	Какие технологии устройства фундаментов могут быть различными?	ОПК-9	2
108	Какие виды ленточных фундаментов существуют?	ОПК-9	2
109	В чем заключается процесс возведения монолитных ленточных фундаментов?	ОПК-9	2
110	Какие виды опалубки применяются для устройства фундаментов?	ОПК-9	2
111	В каких случаях может применяться несъемная опалубка из железобетона?	ОПК-9	2

112	Как выполняется армирование фундаментов?	ОПК-9	2
113	Как проводится бетонирование ленточных фундаментов?	ОПК-9	2
114	Чем обусловлено применение звеньев хобота при бетонировании?	ОПК-9	2
115	Какие формы монолитной плиты могут быть по конструктивному решению?	ОПК-10	2
116	Какие методы армирования используются при изготовлении монолитных плит?	ОПК-10	2
117	В каких опалубках бетонируют монолитные плиты?	ОПК-10	2
118	Какие способы подачи бетонной смеси применяются при бетонировании монолитных плит?	ОПК-10	2
119	Как осуществляется виброуплотнение монолитных плит?	ОПК-10	2
120	Как разбивают плиты при большой площади?	ОПК-10	2
121	Какие размеры принимают при разбиении плит на карты?	ОПК-10	2
122	Как устраиваются отдельно стоящие фундаменты?	ОПК-10	2
123	Какие типы фундаментов можно выделить?	ОПК-10	2
124	Какие основания используются для монолитных фундаментов?	ОПК-10	2
125	Каким образом осуществляется бетонирование монолитных фундаментов?	ОПК-10	2
126	Какие методы используются для возведения подземных сооружений глубокого заложения?	ОПК-10	2
127	Какие машины применяются для разработки траншей?	ОПК-10	2
128	Какие глубины разработки достигают двухчелюстные грейферы?	ОПК-10	2
129	Какую разработку на глубину производит экскаватор обратная лопата?	ОПК-10	2
130	Какую глубину и ширину достигают буровфрезерные машины при разработке грунта?	ОПК-10	2
131	Каким оборудованием ведется разработка скважин под сваи?	ОПК-10	2
132	Каким образом удаляются разрыхленный грунт и обломки разрушенной породы?	ОПК-10	2
133	Какие технологические схемы используются при устройстве монолитных стен?	ОПК-10	2
134	Какая последовательность технологических операций при устройстве траншейной стены?	ОПК-10	2
135	Какие способы разработки грунта внутри сооружения, огражденного стеной в грунте, применяются?	ОПК-10	2
136	Какие способы опускания сооружений в грунт существуют?	ОПК-10	2
137	Какие преимущества имеют свайные фундаменты по сравнению с другими видами фундаментов?	ОПК-10	2
138	Из чего состоит свайный фундамент?	ОПК-10	2
139	Какие виды расположения свай в плане используются в свайных фундаментах?	ОПК-10	2
140	Какие материалы используются для изготовления деревянных свай?	ОПК-10	2
141	Какие материалы используются для изготовления металлических свай?	ОПК-10	2
142	Какие размеры имеют бетонные и железобетонные сваи?	ОПК-10	2

143	В каких случаях применяются комбинированные сваи?	ОПК-10	2
144	Какие способы возведения свай существуют?	ОПК-10	2
145	Какие виды свай отличаются способом передачи нагрузки на грунт?	ОПК-10	2
146	Какие виды армирования могут быть у железобетонных свай?	ОПК-10	2
147	На чем основан ударный метод погружения свай?	ОПК-10	2
148	Какие операции включает технологический процесс забивки свай?	ОПК-10	2
149	Какие виды агрегатов для погружения свай существуют?	ОПК-10	2
150	Какие типы свайных молотов существуют?	ОПК-10	2
151	Какие преимущества имеют дизель-молоты по сравнению с механическими и паровоздушными?	ОПК-10	2
152	Какие типы вибропогружателей существуют и для каких грунтов они применяются?	ОПК-10	2

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 6

№ п/п	Наименование оценочного средства	Периодичность и способ проведения процедуры оценивания	Методы оценивания	Виды выставляемых оценок	Способ учета индивидуальных достижений, обучающихся
1.	Вопросы к устному опросу на практических занятиях	систематически на практических занятиях / устно	экспертный	По пятибалльной шкале	рабочая книжка преподавателя
2.	Курсовая работа	по окончании изучения дисциплины/ устно и письменно	экспертный	По пятибалльной шкале	ведомость к контрольной работе, зачетная книжка
3.	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 оценки и шкала оценивания вопросов к устному опросу на практических занятиях

Таблица 7

Шкала оценивания	Критерии оценки	Кол-во баллов
«Отлично»	Студент показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показатели рейтинга (все предусмотренные РГД учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному).	51-100 баллов
«Хорошо»	Студент показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы, допуская незначительные погрешности, показатели рейтинга (все предусмотренные РГД учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов).	31-50 баллов
«Удовлетворительно»	Студент показывает достаточные, но неглубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами, для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы, достигнуты минимальные или выше показатели рейтинговой оценки при наличии выполнения предусмотренных РГД учебных заданий	16-30 баллов

«Неудовлетворительно»	Ответы на вопросы даны не верно	0-15 баллов
-----------------------	---------------------------------	-------------

Общие критерии и шкала оценивания результатов для допуска к промежуточной аттестации

Таблица 8

Наименование оценочного средства		Балльная шкала
1.	Вопросы к устному опросу на практических занятиях	0-100 баллов
Итого:		100 баллов

Максимальное количество баллов за семестр – 100. Обучающийся допускается к промежуточной аттестации 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 промежуточной аттестации служит уровень освоения обучающимися материала и формирования компетенций, предусмотренных программой учебной дисциплины.

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

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

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

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

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

Шкала оценивания результатов

Таблица 9

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 оценки и шкала оценивания курсовой работы

Таблица 10

Шкала оценивания	Критерии оценки	Кол-во баллов
«Отлично»	Если в курсовой работе во введении приводится обоснование выбора конкретной темы, полностью раскрыта актуальность её в научной отрасли, чётко определены грамотно поставлены задачи и цель курсовой работы. Основная часть работы демонстрирует большое количество прочитанных автором работ. В ней содержатся основные термины, и они адекватно использованы. Критически прочитаны источники: вся необходимая информация проанализирована, вычленена, логически структурирована. Присутствуют выводы и грамотные обобщения. В заключении сделаны логичные выводы, а собственное отношение выражено чётко. Автор курсовой работы грамотно демонстрирует осознание возможности применения исследуемых теорий, методов на практике. Приложение содержит цитаты и таблицы, иллюстрации и диаграммы: все необходимые материалы. Курсовая работа написана в стиле академического письма (использован научный стиль изложения материала). Автор адекватно применял терминологию, правильно оформил ссылки. Оформление работы соответствует требованиям ГОСТ, библиография, приложения оформлены на отличном уровне. Объём работы заключается в пределах от 20 до 30 страниц.	21-30 баллов
«Хорошо»	Курсовая работа во введении содержит некоторую нечёткость формулировок. В основной её части не всегда проводится критический анализ, отсутствует авторское отношение к изученному материалу. В заключении неадекватно использована терминология, наблюдаются незначительные ошибки в стиле, многие цитаты грамотно оформлены. Допущены незначительные неточности в оформлении библиографии, приложений.	11-20 баллов
«Удовлетворительно»	Курсовая работа во введении содержит лишь попытку обоснования выбора темы и актуальности, отсутствуют чёткие формулировки. Расплывчато определены задачи и цели. Основное содержание — пересказ чужих идей, нарушена логика изложения, автор попытался сформулировать выводы. В заключении автор попытался сделать обобщения, собственного отношения к работе практически не проявил. В приложении допущено несколько грубых ошибок. Не выдержан стиль требуемого академического письма по проекту в целом, часто неверно употребляются научные термины, ссылки оформлены неграмотно, наблюдается плагиат.	10 баллов
«Неудовлетворительно»	При оценивании такой курсовой работы, ее недостатки видны сразу. Курсовая работа во введении не содержит обоснования темы, нет актуализации темы. Не обозначены и цели, задачи проекта. Скупое основное содержание указывает на недостаточное число прочитанной литературы. Внутренняя логика всего изложения проекта слабая. Нет критического осмысления прочитанного, как и собственного мнения. Нет обобщений, выводов. Заключение таковым не является. В нём не приведены грамотные выводы. Приложения либо вовсе нет, либо оно недостаточно. В работе наблюдается отсутствие ссылок, плагиат, не выдержан стиль, неадекватное использование терминологии. По оформлению наблюдается ряд недочётов: не соблюдены основные требования ГОСТ, а библиография с приложениями содержат много ошибок. Менее 20 страниц объём всей работы.	0 баллов

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.О.03.10 «Технологические процессы в строительстве»

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.О.03.10 «Технологические процессы в строительстве»**

Код и направление подготовки (специальность)	08.03.01 Строительство
Направленность (профиль)	Промышленное и гражданское строительство
Квалификация	бакалавр
Форма обучения	очно-заочная
Год начала подготовки	2023
Выпускающая кафедра	Инженерные технологии
Кафедра-разработчик	Инженерные технологии
Объем дисциплины, ч. / з.е.	288 / 8
Форма контроля (промежуточная аттестация)	экзамен, курсовая работа

Семестр	Час. / з.е.	Лек. зан., час./эл.час.	Лаб. зан., час.	Практич. зан., час./эл.час.	КСР	СРС	Контроль	Форма контроля
7	288 / 8	10/8	-	6/0	8	219	45	экзамен, курсовая работа
Итого	288 / 8	10/8	-	6/0	8	219	45	экзамен, курсовая работа

Универсальные компетенции:	
не предусмотрены учебным планом	
Общепрофессиональные компетенции:	
ОПК-6	Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов
ИД-7 ОПК-6	Проводит выбор технологических решений проекта здания, разработка элемента проекта производства работ
ИД-8 ОПК-6	Производит контроль соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование
ИД-16 ОПК-6	Осуществляет определение стоимости строительно-монтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности
ИД-17 ОПК-6	Проводит оценку основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности
ОПК-8	Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии
ИД-1 ОПК-8	Контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии
ИД-2 ОПК-8	Составление нормативно-методического документа, регламентирующего технологический процесс
ИД-5 ОПК-8	Подготовка документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции)
ОПК-9	Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии
ИД-1 ОПК-9	Составляет перечень и последовательность выполнения работ производственным подразделением
ИД-2 ОПК-9	Определяет потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах
ИД-3	Осуществляет определение квалификационного состава работников производственного подразделения

ОПК-9	
ОПК-10	Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства
ИД-1 ОПК-10	Выполняет составление перечня выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту профильного объекта профессиональной деятельности
ИД-2 ОПК-10	Осуществляет составление перечня мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности
ИД-3 ОПК-10	Производит составление перечня мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбор мероприятий по обеспечению безопасности
ИД-4 ОПК-10	Осуществляет оценку результатов выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности
ИД-5 ОПК-10	Проводит оценку технического состояния профильного объекта профессиональной деятельности
Профессиональные компетенции:	
не предусмотрены учебным планом	

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с основами, методами и способами выполнения отдельных строительных процессов рациональными способами в минимальные сроки, с минимальными материально-техническими затратами.

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 устного опроса на практических занятиях и промежуточный контроль в следующей форме: экзамен, курсовая работа.