МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Самарский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «СамГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ:
Первый проректор-проректор по учебной работе
_____ / Д.Е. Овчинников
"_____" _____ 20___ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.03.12 «Технологические процессы в строительстве»

Код и направление подготовки (специальность)	08.03.01 Строительство
Направленность (профиль)	Техническая экспертиза и эксплуатация зданий, сооружений
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	Очная
Год начала подготовки	2023
Институт / факультет	Строительно-технологический факультет
Выпускающая кафедра	Кафедра "Стоимостной инжиниринг и техническая экспертиза зданий и сооружений"
Кафедра-разработчик	Кафедра "Стоимостной инжиниринг и техническая экспертиза зданий и сооружений"
Объем дисциплины, ч. / з.е.	144 / 4
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Экзамен

Самара 2023

Б1.О.03.12 «Технологические процессы в строительстве»

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) **08.03.01 Строительство**, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от № 481 от 31.05.2017 и соответствующего учебного плана.

Разработчик РПД:

преподаватель	В.М Балькин
(должность, степень, ученое звание)	(ФИО)
Заведующий кафедрой	О.В. Дидковская, доктор экономических наук, профессор
	(ФИО, степень, ученое звание)

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методического совета факультета / института (или учебно-методической комиссии)	Д.И Тараканов, кандидат технических наук, доцент
	(ФИО, степень, ученое звание)
Руководитель образовательной программы	Т.Е. Гордеева, кандидат технических наук, доцент
	(ФИО, степень, ученое звание)

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы 4
2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы 6
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 7
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам), с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий 7
4.1 Содержание лекционных занятий 8
4.2 Содержание лабораторных занятий 9
4.3 Содержание практических занятий 10
4.4. Содержание самостоятельной работы 11
5. Перечень учебной литературы и учебно-методического обеспечения по дисциплине (модулю) 12
6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения 13
7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем 13
8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) 14
9. Методические материалы 14
10. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) 15

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать, уметь, владеть, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции)
Общепрофессиональные компетенции			
Проектирование. Расчётное обоснование	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	ОПК-6.16 Определение стоимости строительно-монтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности	Владеть методикой определения стоимости строительно-монтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности
			Знать алгоритм определения стоимости строительно-монтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности
			Уметь определять стоимость строительно-монтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности
		ОПК-6.17 Оценка основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности	Владеть методами оценки основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности
			Знать основные технико-экономических показатели проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности
			Уметь оценивать основные технико-экономические показатели проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности
		ОПК-6.7 Выбор технологических решений проекта здания, разработка элемента проекта производства работ	Владеть методами разработки элементов проекта производства работ
			Знать элементы проекта производства работ
			Уметь разрабатывать элементы проекта производства работ

		ОПК-6.8 Контроль соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование	Владеть методами контроля соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование
			Знать требования нормативно-технических документов и технического задания на проектирование
			Уметь Контролировать соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование
Производственно-технологическая работа	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	ОПК-8.1 Контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии	Владеть методами контроля результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии
			Знать этапы технологического процесса строительного производства и строительной индустрии
			Уметь контролировать результаты осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии
		ОПК-8.2 Составление нормативно-методического документа, регламентирующего технологический процесс	Владеть методами составления нормативно-методического документа, регламентирующего технологический процесс
			Знать нормативно-методический документ, регламентирующий технологический процесс
			Уметь составлять нормативно-методический документ, регламентирующий технологический процесс
		ОПК-8.5 Подготовка документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции)	Владеть методикой работы с документацией для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции)
			Знать состав документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции)
			Уметь составлять документацию для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции)

Организация и управление производством	ОПК-9 Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии	ОПК-9.1 Составление перечня и последовательности выполнения работ производственным подразделением	Владеть методикой составления перечня и последовательности выполнения работ производственным подразделением
			Знать перечень и последовательность выполнения работ производственным подразделением
			Уметь составлять перечнь и последовательность выполнения работ производственным подразделением
		ОПК-9.2 Определение потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах	Владеть методами определения потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах
			Знать потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах
			Уметь определять потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах
		ОПК-9.5 Контроль соблюдения требований охраны труда на производстве	Владеть методами контроля соблюдения требований охраны труда на производстве
			Знать требования охраны труда на производстве
			Уметь контролировать соблюдение требований охраны труда на производстве

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы: **обязательная часть**

Код компетенции	Предшествующие дисциплины	Параллельно осваиваемые дисциплины	Последующие дисциплины
ОПК-6	Основы архитектуры и строительных конструкций; Основы технической механики; Основы электротехники и электроснабжения; Теоретическая механика	Основы архитектуры и строительных конструкций; Основы водоснабжения и водоотведения	Основы теплогазоснабжения и вентиляции; Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-8	Экология		Безопасность жизнедеятельности; Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

ОПК-9			Организация и экономика строительного производства; Основы технической эксплуатации зданий и сооружений; Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

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

Вид учебной работы	Всего часов / часов в электронной форме	5 семестр часов / часов в электронной форме
Аудиторная контактная работа (всего), в том числе:	64	64
Лекции	32	32
Практические занятия	32	32
Внеаудиторная контактная работа, КСР	5	5
Самостоятельная работа (всего), в том числе:	39	39
выполнение курсовых работ	15	15
подготовка к практическим занятиям	10	10
подготовка к экзамену	14	14
Контроль	36	36
Итого: час	144	144
Итого: з.е.	4	4

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

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной нагрузки и их трудоемкость, часы				
		ЛЗ	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов
1	Основы технологического проектирования	6	0	6	2	14
2	Технологические процессы возведения зданий	16	0	16	18	50
3	Технологические процессы отделочных работ	8	0	8	13	29
4	Строительные процессы инженерного обеспечения здания	2	0	2	6	10

	КСР	0	0	0	0	5
	Контроль	0	0	0	0	36
	Итого	32	0	32	39	144

4.1 Содержание лекционных занятий

№ занятия	**Наименование раздела**	**Тема лекции**	**Содержание лекции** (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	**Количество часов / часов в электронной форме**
5 семестр				
1	Основы технологического проектирования	Строительные процессы.	Параметры строительных процессов. Технические средства строительных процессов, трудовые ресурсы. Нормирование. Проектно-сметная документация. Нормативные документы в строительстве. Исполнительная документация	2
2	Основы технологического проектирования	Технологические карты.	Задачи и структура технологического проектирования. Вариантное проектирование строительных процессов.	2
3	Основы технологического проектирования	Технологические карты	Технологические карты. Структура и содержание технологических карт.	2
4	Технологические процессы возведения зданий	Технологические процессы земляных работ	Виды земляных сооружений. Разработка грунта механическим методом. Выбор ведущей машины для земляных процессов. Классификация грунтов	2
5	Технологические процессы возведения зданий	Технологические процессы устройства несущих и ограждающих строительных конструкций	Процессы каменной кладки; область применения; виды кладки, системы перевязки.	2
6	Технологические процессы возведения зданий	Технологические процессы устройства несущих и ограждающих строительных конструкций	Состав комплексного процесса устройства монолитных бетонных и железобетонных конструкций	2
7	Технологические процессы возведения зданий	Технологические процессы устройства несущих и ограждающих строительных конструкций	Производство опалубочных, арматурных работ Бетонирование конструкций. Бетонирование в зимних условиях.	2

8	Технологические процессы возведения зданий	Монтаж сборных строительных конструкций	Процессы монтажа железобетонных, металлических строительных конструкций, конструкций из древесины. Контроль качества производства работ.	2
9	Технологические процессы возведения зданий	Монтаж сборных строительных конструкций	Процессы монтажа стропильной системы крыши. Контроль качества производства работ.	2
10	Технологические процессы возведения зданий	Технологические процессы устройства защитных покрытий	Назначение и сущность защитных покрытий. Классификация защитных покрытий. Технологии устройства кровельных покрытий, гидроизоляционных покрытий	2
11	Технологические процессы возведения зданий	Технологические процессы изоляционных работ	Производство теплоизоляционных работ. Виды теплоизоляции. Работы по устройству звукоизоляции.	2
12	Технологические процессы отделочных работ	Технологические процессы устройства отделочных покрытий	Назначение отделочных покрытий. Виды отделочных покрытий.	2
13	Технологические процессы отделочных работ	Технологические процессы устройства отделочных покрытий	Штукатурные работы. Классификация штукатурок. Оштукатуривание поверхностей	2
14	Технологические процессы отделочных работ	Технологические процессы устройства отделочных покрытий	Облицовка поверхностей отделочными материалами. Наклейка обоев.	2
15	Технологические процессы отделочных работ	Технологические процессы устройства отделочных покрытий	Технология устройства монолитных полов, полов из рулонных и штучных материалов	2
16	Строительные процессы инженерного обеспечения здания	Процессы устройства инженерных систем	Технологические процессы электромонтажных работ. Технологические процессы систем водоснабжения и водоотведения. Технологические процессы систем отопления и вентиляции. Технологические процессы слаботочных систем. Наружные инженерные сети.	2
			Итого за семестр:	**32**
			Итого:	**32**

4.2 Содержание лабораторных занятий

Учебные занятия не реализуются.

4.3 Содержание практических занятий

№ занятия	Наименование раздела	Тема практического занятия	Содержание практического занятия (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Количество часов / часов в электронной форме
5 семестр				
1	Основы технологического проектирования	Строительные процессы.	Параметры строительных процессов. Технические средства строительных процессов, трудовые ресурсы. Нормирование. Проектно-сметная документация. Нормативные документы в строительстве. Исполнительная документация	2
2	Основы технологического проектирования	Технологические карты.	Задачи и структура технологического проектирования. Вариантное проектирование строительных процессов.	2
3	Основы технологического проектирования	Технологические карты	Технологические карты. Структура и содержание технологических карт.	2
4	Технологические процессы возведения зданий	Технологические процессы земляных работ	Виды земляных сооружений. Разработка грунта механическим методом. Выбор ведущей машины для земляных процессов. Классификация грунтов	2
5	Технологические процессы возведения зданий	Технологические процессы устройства несущих и ограждающих строительных конструкций	Процессы каменной кладки; область применения; виды кладки, системы перевязки. Разработка технологической карты.	2
6	Технологические процессы возведения зданий	Технологические процессы устройства несущих и ограждающих строительных конструкций	Состав комплексного процесса устройства монолитных бетонных и железобетонных конструкций.	2
7	Технологические процессы возведения зданий	Технологические процессы устройства несущих и ограждающих строительных конструкций	Производство опалубочных, арматурных работ Бетонирование конструкций. Бетонирование в зимних условиях.	2
8	Технологические процессы возведения зданий	Монтаж сборных строительных конструкций	Процессы монтажа железобетонных, металлических строительных конструкций, конструкций из древесины. Контроль качества производства работ. Разработка технологической карты.	2

9	Технологические процессы возведения зданий	Монтаж сборных строительных конструкций	Процессы монтажа стропильной системы крыши. Контроль качества производства работ.	2
10	Технологические процессы возведения зданий	Технологические процессы устройства защитных покрытий	Назначение и сущность защитных покрытий. Классификация защитных покрытий. Технологии устройства кровельных покрытий, гидроизоляционных покрытий. Разработка технологической карты.	2
11	Технологические процессы возведения зданий	Технологические процессы изоляционных работ	Производство теплоизоляционных работ. Виды теплоизоляции. Работы по устройству звукоизоляции.	2
12	Технологические процессы отделочных работ	Технологические процессы устройства отделочных покрытий	Назначение отделочных покрытий. Виды отделочных покрытий.	2
13	Технологические процессы отделочных работ	Технологические процессы устройства отделочных покрытий	Штукатурные работы. Классификация штукатурок. Оштукатуривание поверхностей.	2
14	Технологические процессы отделочных работ	Технологические процессы устройства отделочных покрытий	Облицовка поверхностей отделочными материалами. Наклейка обоев.	2
15	Технологические процессы отделочных работ	Технологические процессы устройства отделочных покрытий	Технология устройства монолитных полов, полов из рулонных и штучных материалов.	2
16	Строительные процессы инженерного обеспечения здания	Процессы устройства инженерных систем	Технологические процессы электромонтажных работ. Технологические процессы систем водоснабжения и водоотведения. Технологические процессы систем отопления и вентиляции. Технологические процессы слаботочных систем. Наружные инженерные сети.	2
			Итого за семестр:	**32**
			Итого:	**32**

4.4. Содержание самостоятельной работы

Наименование раздела	**Вид самостоятельной работы**	**Содержание самостоятельной работы** (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	**Количество часов**
5 семестр			

Основы технологического проектирования	Самостоятельное изучение тем	Документы, регламентирующие качество продукции (ТУ, ГОСТы, сертификаты соответствия).	2
Технологические процессы возведения зданий	Самостоятельное изучение тем	Основные виды строительной техники: машины, агрегаты, роботы, манипуляторы	5
Технологические процессы возведения зданий	Самостоятельное изучение тем	Транспортные и погрузо-разгрузочные процессы.	4
Технологические процессы возведения зданий	Самостоятельное изучение тем	Технологические процессы свайных работ.	4
Технологические процессы возведения зданий	Самостоятельное изучение тем	Правила приемки, производство работ и оценка качества строительных процессов.	5
Технологические процессы отделочных работ	Самостоятельное изучение тем	Основные виды строительной техники: машины, агрегаты, роботы, манипуляторы.	4
Технологические процессы отделочных работ	Самостоятельное изучение тем	Транспортные и погрузо-разгрузочные процессы.	4
Технологические процессы отделочных работ	Самостоятельное изучение тем	Правила приемки, производство работ и оценка качества строительных процессов.	5
Строительные процессы инженерного обеспечения здания	Самостоятельное изучение тем	Основные виды строительной техники: машины, агрегаты, роботы, манипуляторы.	2
Строительные процессы инженерного обеспечения здания	Самостоятельное изучение тем	Транспортные и погрузо-разгрузочные процессы.	2
Строительные процессы инженерного обеспечения здания	Самостоятельное изучение тем	Правила приемки, производство работ и оценка качества строительных процессов.	2
		Итого за семестр:	**39**
		Итого:	**39**

5. Перечень учебной литературы и учебно-методического обеспечения по дисциплине (модулю)

№ п/п	**Библиографическое описание**	**Ресурс НТБ СамГТУ** (ЭБС СамГТУ, IPRbooks и т.д.)
Основная литература		

1	Дикман, Лев Григорьевич Организация строительного производства : учеб. для студентов, обучающихся по специальности 290300 "Пром. и гражд. стр-во" и 653500 "Стр-во" [Текст] .- 4-е изд., перераб. и доп..- Москва, АСВ, 2002.- 510 с.	Книжный фонд
2	Соколов, Геннадий Константинович Технология строительного производства : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению 270100 "Стр-во" [Текст] .- 3-е изд., стер..- Москва, Академия, 2008.- 540 с.: ил.	Книжный фонд
Дополнительная литература		
3	Вильман, Юрий Августович Технология строительных процессов и возведения зданий. Современные прогрессивные методы : учеб. пособие для студентов строит. вузов [Текст] .- 2-е изд., доп. и перераб..- Москва, АСВ, 2008.- 336 с.	Книжный фонд
Учебно-методическое обеспечение		
4	Рязанова, Г.Н. Технологические процессы в строительстве : учеб. пособие / Г. Н. Рязанова, М. А. Зорина, А. А. Шадрина; Самар.гос.техн.ун-т.- Самара, 2019.- 267 с..- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu||elib||3653	Электронный ресурс

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

6. 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 ин-формационной образовательной среды университета.

№ п/п	Наименование	Производитель	Способ распространения
1	Антиплагиат ВУЗ	ЗАО Анти-плагиат (Отечественный)	Лицензионное
2	Графический редактор Paint	Microsoft (Зарубежный)	Лицензионное
3	Интернет-браузер Opera	Opera Software ASA (Отечественный)	Свободно распространяемое
4	Пакет офисных программ Microsoft Office	Microsoft (Зарубежный)	Лицензионное
5	Программа Adobe Reader	Adobe Systems Incorporated (Отечественный)	Свободно распространяемое

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

№ п/п	Наименование	Краткое описание	Режим доступа
1	Каталог стандартов	http://standard.gost.ru/wps/portal/!ut/p/c5/04_SB8K8xLLM9MSSzPy8xBz9CP0os3gLHzeXUFNLYwMLD1dLA09vR39DD68g42B_A_1wkA7cKtyNCMgboMkbhHk7G3j6GhoGuAaFGFgEmELkDXAARwN9P4_83FT9guzsII9yR0UAR_xMyg!!/dl3/d3/L2dJQSEvUUt3QS9ZQnZ3LzZfOExGRFU1OTMwOEhFOTBJS0FPMUhKUjNTNDc!/	Ресурсы открытого доступа
2	Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/	Ресурсы открытого доступа
3	Научная электронная библиотека «Киберленинка»	https://cyberleninka.ru	Ресурсы открытого доступа

4	Сайты научно – технической библиотеки ФГБОУ СамГТУ	http://lib.sumgtu.ru/	Ресурсы открытого доступа

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

Лекционные занятия

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

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:

- читальный зал НТБ СамГТУ (ауд. 200 корпус №8; ауд. 125 корпус № 1; ауд. 41, 31, 34, 35 Главный корпус библиотеки; ауд. 83а, 414, 416, 0209 12 корпус; ауд. 401 корпус №10).

9. Методические материалы

Методические рекомендации при работе на лекции

До лекции студент должен просмотреть учебно-методическую и научную литературу по теме лекции с тем, чтобы иметь представление о проблемах, которые будут разбираться в лекции.

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

Конспектирование лекции позволяет обработать, систематизировать и лучше сохранить полученную информацию с тем, чтобы в будущем можно было восстановить в памяти основные, содержательные моменты. Типичная ошибка, совершаемая обучающимся, дословное конспектирование речи преподавателя. Как правило, при записи «слово в слово» не остается времени на обдумывание, анализ и синтез информации. Отбирая нужную информацию, главные мысли, проблемы, решения и выводы, необходимо сокращать текст, строить его таким образом, чтобы потом можно было легко в нем разобраться. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых можно будет делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. С окончанием лекции работа над конспектом не может считаться завершенной. Нужно еще восстановить отдельные места, проверить, все ли понятно, уточнить что-то на консультации и т.п. с тем, чтобы конспект мог быть использован в процессе подготовки к практическим занятиям, зачету, экзамену. Конспект лекции – незаменимый учебный документ, необходимый для самостоятельной работы.

Методические рекомендации при подготовке и работе на практическом занятии

Практические занятия по дисциплине проводятся в целях выработки практических умений и

приобретения навыков в решении профессиональных задач.

Рекомендуется следующая схема подготовки к практическому занятию:

1. ознакомление с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы;
2. проработка конспекта лекции;
3. чтение рекомендованной литературы;
4. подготовка ответов на вопросы плана практического занятия;
5. выполнение тестовых заданий, задач и др.

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. Обучающимся необходимо обращать внимание на основные понятия, алгоритмы, определять практическую значимость рассматриваемых вопросов. На практических занятиях обучающиеся должны уметь выполнить расчет по заданным параметрам или выработать определенные решения по обозначенной проблеме. Задания могут быть групповые и индивидуальные. 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 рекомендации по выполнению самостоятельной работы

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 и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

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 библиотеке, 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.

10. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств представлен в приложении № 1.

Приложение 1 к рабочей программе дисциплины
Б1.О.03.12 «Технологические процессы в строительстве»

Фонд оценочных средств
по дисциплине
Б1.О.03.12 «Технологические процессы в строительстве»

Код и направление подготовки (специальность)	08.03.01 Строительство
Направленность (профиль)	Техническая экспертиза и эксплуатация зданий, сооружений
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	Очная
Год начала подготовки	2023
Институт / факультет	Строительно-технологический факультет
Выпускающая кафедра	Кафедра "Стоимостной инжиниринг и техническая экспертиза зданий и сооружений"
Кафедра-разработчик	Кафедра "Стоимостной инжиниринг и техническая экспертиза зданий и сооружений"
Объем дисциплины, ч. / з.е.	144 / 4
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Экзамен

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать, уметь, владеть, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции)
Общепрофессиональные компетенции			
Проектирование. Расчётное обоснование	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	ОПК-6.16 Определение стоимости строительно-монтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности	Владеть методикой определения стоимости строительно-монтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности
			Знать алгоритм определения стоимости строительно-монтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности
			Уметь определять стоимость строительно-монтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности
		ОПК-6.17 Оценка основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности	Владеть методами оценки основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности
			Знать основные технико-экономических показатели проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности
			Уметь оценивать основные технико-экономические показатели проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности
		ОПК-6.7 Выбор технологических решений проекта здания, разработка элемента проекта производства работ	Владеть методами разработки элементов проекта производства работ
			Знать элементы проекта производства работ
			Уметь разрабатывать элементы проекта производства работ

		ОПК-6.8 Контроль соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование	Владеть методами контроля соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование
			Знать требования нормативно-технических документов и технического задания на проектирование
			Уметь Контролировать соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование
Производственно-технологическая работа	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	ОПК-8.1 Контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии	Владеть методами контроля результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии
			Знать этапы технологического процесса строительного производства и строительной индустрии
			Уметь контролировать результаты осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии
		ОПК-8.2 Составление нормативно-методического документа, регламентирующего технологический процесс	Владеть методами составления нормативно-методического документа, регламентирующего технологический процесс
			Знать нормативно-методический документ, регламентирующий технологический процесс
			Уметь составлять нормативно-методический документ, регламентирующий технологический процесс
		ОПК-8.5 Подготовка документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции)	Владеть методикой работы с документацией для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции)
			Знать состав документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции)
			Уметь составлять документацию для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции)

Организация и управление производством	ОПК-9 Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии	ОПК-9.1 Составление перечня и последовательности выполнения работ производственным подразделением	Владеть методикой составления перечня и последовательности выполнения работ производственным подразделением
			Знать перечень и последовательность выполнения работ производственным подразделением
			Уметь составлять перечнь и последовательность выполнения работ производственным подразделением
		ОПК-9.2 Определение потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах	Владеть методами определения потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах
			Знать потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах
			Уметь определять потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах
		ОПК-9.5 Контроль соблюдения требований охраны труда на производстве	Владеть методами контроля соблюдения требований охраны труда на производстве
			Знать требования охраны труда на производстве
			Уметь контролировать соблюдение требований охраны труда на производстве

Матрица соответствия оценочных средств запланированным результатам обучения

Код индикатора достижения компетенции	Результаты обучения	Оценочные средства	Текущий контроль успеваемости	Промежуточная аттестация
Основы технологического проектирования				
ОПК-6.16 Определение стоимости строительно-монтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности	**Уметь** определять стоимость строительно-монтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности	Собеседование	Да	Нет
	Владеть методикой определения стоимости строительно-монтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности	Собеседование	Да	Нет
	Знать алгоритм определения стоимости строительно-монтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности	Собеседование	Да	Нет

ОПК-6.17 Оценка основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности	**Знать** основные технико-экономических показатели проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности	Курсовая работа	Да	Да
	Уметь оценивать основные технико-экономические показатели проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности	Курсовая работа	Да	Да
	Владеть методами оценки основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности	Курсовая работа	Да	Да
ОПК-6.7 Выбор технологических решений проекта здания, разработка элемента проекта производства работ	**Владеть** методами разработки элементов проекта производства работ	Курсовая работа	Да	Да
	Уметь разрабатывать элементы проекта производства работ	Курсовая работа	Да	Да
	Знать элементы проекта производства работ	Курсовая работа	Да	Да
ОПК-6.8 Контроль соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование	**Владеть** методами контроля соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование	Курсовая работа	Да	Да
	Знать требования нормативно-технических документов и технического задания на проектирование	Курсовая работа	Да	Да
	Уметь Контролировать соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование	Курсовая работа	Да	Да
ОПК-8.1 Контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии	**Знать** этапы технологического процесса строительного производства и строительной индустрии	Курсовая работа	Да	Да
	Уметь контролировать результаты осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии	Курсовая работа	Да	Да
	Владеть методами контроля результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии	Курсовая работа	Да	Да
ОПК-8.2 Составление нормативно-методического документа, регламентирующего технологический процесс	**Уметь** составлять нормативно-методический документ, регламентирующий технологический процесс	Курсовая работа	Да	Да
	Знать нормативно-методический документ, регламентирующий технологический процесс	Курсовая работа	Да	Да

	Владеть методами составления нормативно-методического документа, регламентирующего технологический процесс	Курсовая работа	Да	Да
ОПК-8.5 Подготовка документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции)	**Уметь** составлять документацию для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции)	Собеседование	Да	Да
	Знать состав документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции)	Собеседование	Да	Да
	Владеть методикой работы с документацией для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции)	Собеседование	Да	Да
ОПК-9.1 Составление перечня и последовательности выполнения работ производственным подразделением	**Знать** перечень и последовательность выполнения работ производственным подразделением	Курсовая работа	Да	Да
	Уметь составлять перечнь и последовательность выполнения работ производственным подразделением	Курсовая работа	Да	Да
	Владеть методикой составления перечня и последовательности выполнения работ производственным подразделением	Курсовая работа	Да	Да
ОПК-9.2 Определение потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах	**Знать** потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах	Курсовая работа	Да	Да
	Уметь определять потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах	Курсовая работа	Да	Да
	Владеть методами определения потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах	Курсовая работа	Да	Да
ОПК-9.5 Контроль соблюдения требований охраны труда на производстве	**Уметь** контролировать соблюдение требований охраны труда на производстве	Курсовая работа	Да	Да
	Владеть методами контроля соблюдения требований охраны труда на производстве	Курсовая работа	Да	Да
	Знать требования охраны труда на производстве	Курсовая работа	Да	Да
Технологические процессы возведения зданий				
ОПК-6.16 Определение стоимости строительно-монтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности	**Уметь** определять стоимость строительно-монтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности	Собеседование	Да	Нет
	Знать алгоритм определения стоимости строительно-монтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности	Собеседование	Да	Нет
	Владеть методикой определения стоимости строительно-монтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности	Собеседование	Да	Нет

ОПК-6.17 Оценка основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности	**Уметь** оценивать основные технико-экономические показатели проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности	Курсовая работа	Да	Да
	Знать основные технико-экономических показатели проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности	Курсовая работа	Да	Да
	Владеть методами оценки основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности	Курсовая работа	Да	Да
ОПК-6.7 Выбор технологических решений проекта здания, разработка элемента проекта производства работ	**Знать** элементы проекта производства работ	Курсовая работа	Да	Да
	Уметь разрабатывать элементы проекта производства работ	Курсовая работа	Да	Да
	Владеть методами разработки элементов проекта производства работ	Курсовая работа	Да	Да
ОПК-6.8 Контроль соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование	**Уметь** Контролировать соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование	Курсовая работа	Да	Да
	Знать требования нормативно-технических документов и технического задания на проектирование	Курсовая работа	Да	Да
	Владеть методами контроля соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование	Курсовая работа	Да	Да
ОПК-8.1 Контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии	**Владеть** методами контроля результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии	Курсовая работа	Да	Да
	Уметь контролировать результаты осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии	Курсовая работа	Да	Да
	Знать этапы технологического процесса строительного производства и строительной индустрии	Курсовая работа	Да	Да
ОПК-8.2 Составление нормативно-методического документа, регламентирующего технологический процесс	**Знать** нормативно-методический документ, регламентирующий технологический процесс	Курсовая работа	Да	Да
	Владеть методами составления нормативно-методического документа, регламентирующего технологический процесс	Курсовая работа	Да	Да

	Уметь составлять нормативно-методический документ, регламентирующий технологический процесс	Курсовая работа	Да	Да
ОПК-8.5 Подготовка документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции)	**Уметь** составлять документацию для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции)	Собеседование	Да	Да
	Владеть методикой работы с документацией для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции)	Собеседование	Да	Да
	Знать состав документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции)	Собеседование	Да	Да
ОПК-9.1 Составление перечня и последовательности выполнения работ производственным подразделением	**Владеть** методикой составления перечня и последовательности выполнения работ производственным подразделением	Курсовая работа	Да	Да
	Знать перечень и последовательность выполнения работ производственным подразделением	Курсовая работа	Да	Да
	Уметь составлять перечнь и последовательность выполнения работ производственным подразделением	Курсовая работа	Да	Да
ОПК-9.2 Определение потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах	**Знать** потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах	Курсовая работа	Да	Да
	Владеть методами определения потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах	Курсовая работа	Да	Да
	Уметь определять потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах	Курсовая работа	Да	Да
ОПК-9.5 Контроль соблюдения требований охраны труда на производстве	**Знать** требования охраны труда на производстве	Курсовая работа	Да	Да
	Владеть методами контроля соблюдения требований охраны труда на производстве	Курсовая работа	Да	Да
	Уметь контролировать соблюдение требований охраны труда на производстве	Курсовая работа	Да	Да
Технологические процессы отделочных работ				
ОПК-6.16 Определение стоимости строительно-монтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности	**Уметь** определять стоимость строительно-монтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности	Собеседование	Да	Да
	Владеть методикой определения стоимости строительно-монтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности	Собеседование	Да	Да
	Знать алгоритм определения стоимости строительно-монтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности	Собеседование	Да	Да

ОПК-6.17 Оценка основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности	**Уметь** оценивать основные технико-экономические показатели проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности	Собеседование	Да	Да
	Знать основные технико-экономических показатели проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности	Собеседование	Да	Да
	Владеть методами оценки основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности	Собеседование	Да	Да
ОПК-6.7 Выбор технологических решений проекта здания, разработка элемента проекта производства работ	**Уметь** разрабатывать элементы проекта производства работ	Собеседование	Да	Да
	Знать элементы проекта производства работ	Собеседование	Да	Да
	Владеть методами разработки элементов проекта производства работ	Собеседование	Да	Да
ОПК-6.8 Контроль соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование	**Уметь** Контролировать соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование	Собеседование	Да	Да
	Знать требования нормативно-технических документов и технического задания на проектирование	Собеседование	Да	Да
	Владеть методами контроля соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование	Собеседование	Да	Да
ОПК-8.1 Контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии	**Знать** этапы технологического процесса строительного производства и строительной индустрии	Собеседование	Да	Да
	Уметь контролировать результаты осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии	Собеседование	Да	Да
	Владеть методами контроля результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии	Собеседование	Да	Да
ОПК-8.2 Составление нормативно-методического документа, регламентирующего технологический процесс	**Уметь** составлять нормативно-методический документ, регламентирующий технологический процесс	Собеседование	Да	Да
	Знать нормативно-методический документ, регламентирующий технологический процесс	Собеседование	Да	Да
	Владеть методами составления нормативно-методического документа, регламентирующего технологический процесс	Собеседование	Да	Да

ОПК-8.5 Подготовка документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции)	**Уметь** составлять документацию для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции)	Собеседование	Да	Да
	Владеть методикой работы с документацией для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции)	Собеседование	Да	Да
	Знать состав документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции)	Собеседование	Да	Да
ОПК-9.1 Составление перечня и последовательности выполнения работ производственным подразделением	**Уметь** составлять перечнь и последовательность выполнения работ производственным подразделением	Собеседование	Да	Да
	Знать перечень и последовательность выполнения работ производственным подразделением	Собеседование	Да	Да
	Владеть методикой составления перечня и последовательности выполнения работ производственным подразделением	Собеседование	Да	Да
ОПК-9.2 Определение потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах	**Уметь** определять потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах	Собеседование	Да	Да
	Владеть методами определения потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах	Собеседование	Да	Да
	Знать потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах	Собеседование	Да	Да
ОПК-9.5 Контроль соблюдения требований охраны труда на производстве	**Знать** требования охраны труда на производстве	Собеседование	Да	Да
	Владеть методами контроля соблюдения требований охраны труда на производстве	Собеседование	Да	Да
	Уметь контролировать соблюдение требований охраны труда на производстве	Собеседование	Да	Да
Строительные процессы инженерного обеспечения здания				
ОПК-6.16 Определение стоимости строительно-монтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности	**Знать** алгоритм определения стоимости строительно-монтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности	Собеседование	Да	Нет
	Уметь определять стоимость строительно-монтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности	Собеседование	Да	Нет
	Владеть методикой определения стоимости строительно-монтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности	Собеседование	Да	Нет
ОПК-6.17 Оценка основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности	**Знать** основные технико-экономических показатели проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности	Собеседование	Да	Да

	Уметь оценивать основные технико-экономические показатели проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности	Собеседование	Да	Да
	Владеть методами оценки основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности	Собеседование	Да	Да
ОПК-6.7 Выбор технологических решений проекта здания, разработка элемента проекта производства работ	**Владеть** методами разработки элементов проекта производства работ	Собеседование	Да	Да
	Уметь разрабатывать элементы проекта производства работ	Собеседование	Да	Да
	Знать элементы проекта производства работ	Собеседование	Да	Да
ОПК-6.8 Контроль соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование	**Знать** требования нормативно-технических документов и технического задания на проектирование	Собеседование	Да	Да
	Владеть методами контроля соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование	Собеседование	Да	Да
	Уметь Контролировать соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование	Собеседование	Да	Да
ОПК-8.1 Контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии	**Уметь** контролировать результаты осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии	Собеседование	Да	Да
	Знать этапы технологического процесса строительного производства и строительной индустрии	Собеседование	Да	Да
	Владеть методами контроля результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии	Собеседование	Да	Да
ОПК-8.2 Составление нормативно-методического документа, регламентирующего технологический процесс	**Уметь** составлять нормативно-методический документ, регламентирующий технологический процесс	Собеседование	Да	Да
	Знать нормативно-методический документ, регламентирующий технологический процесс	Собеседование	Да	Да
	Владеть методами составления нормативно-методического документа, регламентирующего технологический процесс	Собеседование	Да	Да
ОПК-8.5 Подготовка документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции)	**Уметь** составлять документацию для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции)	Собеседование	Да	Да

	Знать состав документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции)	Собеседование	Да	Да
	Владеть методикой работы с документацией для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции)	Собеседование	Да	Да
ОПК-9.1 Составление перечня и последовательности выполнения работ производственным подразделением	**Уметь** составлять перечнь и последовательность выполнения работ производственным подразделением	Собеседование	Да	Да
	Знать перечень и последовательность выполнения работ производственным подразделением	Собеседование	Да	Да
	Владеть методикой составления перечня и последовательности выполнения работ производственным подразделением	Собеседование	Да	Да
ОПК-9.2 Определение потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах	**Знать** потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах	Собеседование	Да	Да
	Уметь определять потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах	Собеседование	Да	Да
	Владеть методами определения потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах	Собеседование	Да	Да
ОПК-9.5 Контроль соблюдения требований охраны труда на производстве	**Уметь** контролировать соблюдение требований охраны труда на производстве	Собеседование	Да	Да
	Владеть методами контроля соблюдения требований охраны труда на производстве	Собеседование	Да	Да
	Знать требования охраны труда на производстве	Собеседование	Да	Да

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

1. *Коэффициент разрыхления грунта.*
2. *Ведущая машина при разработке котлована.*
3. *Принцип работы забивной сваи.*
4. *Количество кирпича и раствора в 1 м^3 кирпичной кладки.*
5. *Допускаемые отклонения от проектных значений при производстве кирпичнойкладки.*
6. *Весенние мероприятия при производстве кирпичной кладки «в заморозку».*
7. *Модуль поверхности бетонной конструкции.*
8. *Виды арматурных изделий.*
9. *Виды вибраторов для уплотнения бетонной смеси. Какой вибратор в каких конструкциях применяется.*
10. *Определение времени прогрева бетонной смеси электрическим методом.*
11. *Подбор стропа для монтажа конструкций.*
12. *Основные показатели при подборе грузоподъемного крана.*
13. *Класс стали для анкеровки плит перекрытия.*
14. *Минимальное значение опоры плит перекрытия на различные конструкции: кирпич, железобетон, металл.*
15. *Шаг обрешетки при скатных кровлях для материалов: профлист, металлочерепица, асбестоцементные листы.*
16. *Способы крепления мауэрлата к кирпичной стене.*
17. *Шаг лаг при устройстве дощатых полов.*
18. *Направление половых досок.*
19. *Состав бетонной смеси для бетонно-мозаичных полов.*
20. *Инструменты для проверки качества штукатурки.*

ТЕМЫ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ:

1. *Документы, регламентирующие качество продукции (ТУ, ГОСТы, сертификаты соответствия).*
2. *Основные виды строительной техники: машины, агрегаты, роботы, манипуляторы.*
3. *Транспортные и погрузо-разгрузочные процессы.*
4. *Технологические процессы свайных работ.*
5. *Правила приемки, производство работ и оценка качества строительных процессов.*

ТЕМЫ КУРСОВЫХ РАБОТ:

1. *Технологическая карта на кирпичную кладку стен.*
2. *Технологическая карта на монтаж плит перекрытия.*
3. *Технологическая карта на устройство кровли.*

ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ:

6. *Производство технологических процессов земляных работ. Грунты. Подготовительные и вспомогательные процессы.*
7. *Разработка грунта механическим методом.*
8. *Технология процессов свайных работ. Забивные и набивные сваи.*
9. *Сваебойные машины и оборудование.*
10. *Три правила разрезки каменной кладки.*
11. *Кладка из кирпича и камней правильной формы. Растворы. Инструменты.*
12. *Кладка из природных камней неправильной формы. Кладка стен с облицовкой.*
13. *Организация каменной кладки. Рабочее место. Приспособления.*
14. *Особенности каменной кладки в экстремальных климатических условиях.*
15. *Устройство опалубки. Виды и конструкции опалубок.*
16. *Арматурные работы.*
17. *Приготовление бетонной смеси.*
18. *Укладка и уплотнение бетонной смеси.*
19. *Выдерживание бетона. Особенности бетонирования и выдерживания бетона влетних и зимних условиях.*
20. *Способы монтажа строительных конструкций.*
21. *Подготовка элементов конструкций к монтажу.*

22. *Технические средства обеспечения монтажа строительных конструкций.*
23. *Машины для монтажа строительных конструкций. Классификация, характеристики.*
24. *Гидроизоляционные работы. Виды гидроизоляции. Технологии нанесения.*
25. *Устройство скатных крыш.*
26. *Отделка фасадов.*
27. *Строительные процессы штукатурных работ.*
28. *Виды облицовочных процессов.*
29. *Типы штукатурки. Оценка качества штукатурки.*
30. *Процессы малярных работ.*
31. *Устройство полов. Виды полов.*
32. *Устройство наливных полов. Устройство бетонных полов с вакуумированием.*
33. *Устройство цементных полов с железнением. Устройство бетонно-мозаичныхполов.*
34. *Состав ПОС и ППР. Исходящие документы для разработки ПОС и ППР.*
35. *Состав технологической карты*

Пример тестовых заданий

Тест 1

1. В какой документ входит технологическая карта

а. проект производства работ;
б. проект организации строительства;
в. рабочая документация.

2. Какая машина является ведущей при разработке котлована

а. бульдозер;
б. экскаватор;
в. самосвал.

3. Какая величина грунта не разрабатывается экскаватором до проектной отметкеднища котлована

а. 300 мм;
б. 200 мм;
в. 100 мм.

4. Значение толщины вертикального шва кирпичной кладки

а. 10-12 мм;
б. 8-10 мм;
в. 12-15 мм.

5. Допустимый перепад плит перекрытий между собой в местах опоры

а. 4 мм;
б. 6 мм;
в. 8 мм.

Тест 2

1. Толщина слоя улучшенной штукатурки

а. 10 мм;
б. 20 мм;
в. 30 мм.

2. Допустимый зазор между контрольной рейкой и поверхностью высококачественной штукатурки

а. 1 мм;
б. 2 мм;
в. 3 мм.

3. Длинна контрольной рейки для проверки качества штукатурки

а. 1 м;
б. 2 м;
в. 3 м.

4. Минимальное значение температуры в помещении для выполнения отделочных работс мокрыми процессами

а. + 8^0C;
б. + 12^0C;
в. + 15^0C.

5. Минимальное расстояние от откоса оконного проема до стояка отопления

а. 100 мм;
б. 150 мм;
в. 200 мм.

Направление подготовки: 08.03.01 Строительство

Профиль:

Дисциплина **Технологические процессы в строительстве**

Проверяемые компетенции:

ОПК-5 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.

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.

ОПК-9 Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно- коммунального хозяйства и/или строительной индустрии.

Номер задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тема РПД	Семестр(ы)
ОПК-5 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.				
1.	На какие виды (типы) подразделяются строительные работы в зависимости от способа их производства. Выбрать единственный верный ответ. А) опалубочные, монтажные, теплоизоляционные; Б) земляные, каменные, бетонные; В) общестроительные, специальные, вспомогательные.	А)	Строительные процессы	5
2.	На какие виды (типы) подразделяются строительные работы в зависимости от вида перерабатываемых материалов. Выбрать единственный верный ответ. А) земляные, каменные, бетонные; Б) опалубочные, монтажные, теплоизоляционные; В) общестроительные, специальные, вспомогательные.	А)	Строительные процессы	5
3.	Какое наименование носят строительные процессы, которые предполагают изготовление сборных конструкций, узлов и деталей, приготовление бетонных и растворных смесей и других строительных полуфабриков. Выбрать единственный верный ответ.	А)	Строительные процессы	5

Номер задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тема РПД	Семестр(ы)
	А) заготовительные; Б) изготовительные; В) вспомогательные.			
4.	Какое наименование носят строительные процессы, предполагающие погрузку-разгрузку и доставку материалов и изделий на строительную площадку. Выбрать единственный верный ответ. А) транспортные; Б) погрузочные; В) вспомогательные.	А)	Строительные процессы	5
5.	Какое наименование носят строительные процессы по возведению зданий, сооружений и коммуникаций. Выбрать единственный верный ответ. А) строительно-монтажные; Б) общестроительные; В) рабочие.	А)	Строительные процессы	5
6.	Каким нормативным документом необходимо воспользоваться для нахождения нормы затрат труда на строительные работы А) Сборник. Нормы труда (времени) на строительные, ремонтно-строительные, пусконаладочные работы, на монтаж и капитальный ремонт оборудования, предназначенные для разработки (актуализации) сметных норм; Б) СП 48.13330.2019 «Организация строительства»; В) ГОСТ Р 72359-2025 «Стандарты на процессы выполнения работ в строительстве. Общие требования к содержанию, построению, изложению и оформлению».	А)	Строительные процессы	5
7.	Количество доброкачественной строительной продукции, выработанной в единицу времени носит наименование. Выбрать единственный верный ответ. А) норма выработки; Б) норма продукции; В) норма отработки.	А)	Строительные процессы	5
8.	Рабочее время, в течение которого рабочий выполняет единицу строительной продукции (например, монтирует 100шт. сборных конструкций) называется. Выбрать единственный верный ответ. А) норма времени;	А)	Строительные процессы	5

Номер задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тема РПД	Семестр(ы)
	Б) норма работы; В) норма продукции.			
9.	Документ, детализирующий рациональную и стабильную технологию производства часто повторяющегося вида строительно-монтажных работ и используемый вместо ППР или дополнительно к нему носит наименование.	Технологическая карта	Технологические карты	5
10.	Выбери верный перечень (состав) разделов технологической карты на технологический процесс. А) область применения, общие положения, организация и технология выполнения работ, требования к качеству работ, потребность в материально-технических ресурсах, техника безопасности и охрана труда; Б) область применения, организация и технология выполнения работ, требования к качеству работ, потребность в материально-технических ресурсах, техника безопасности и охрана труда; В) область применения, общие положения, организация и технология выполнения работ, потребность в материально-технических ресурсах, техника безопасности и охрана труда.	А)	Технологические карты	5
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.				
1.	Выбери наиболее полный и верный список основных способов производства земляных работ. А) механический, гидромеханический, взрывной, ручной, комбинированный; Б) механический, гидравлический, взрывной, ручной, комбинированный; В) механический, гидромеханический, взрывной, смешанный.	А)	Технологические процессы земляных работ	5
2.	К земляным сооружениям относятся. Выбрать наиболее полный и верный перечень из предложенных вариантов ответа. А) выемка для канала, насыпи	А)	Технологические процессы земляных работ	5

Номер задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тема РПД	Семестр(ы)
	железных дорог, подземная парковка; Б) выемка для строительно-монтажных работ транспортного тоннеля, искусственные водоемы, скважина; В) выемка при сооружении фундамента, насыпь дороги, шурф.			
3.	Выбери наиболее верные параметры котлована. А) ширина более 3м, длина не менее ширины; Б) ширина более 3м, длина более удвоенной ширины; В) ширина более 3,5 м, длина не ограничивается.	А)	Технологические процессы земляных работ	5
4.	Минимальная толщина горизонтальных швов каменной кладки? Выберите верный ответ. А)10 мм; Б) 12 мм; В) 14 мм.	А)	Технологические процессы устройства несущих и ограждающих строительных конструкций	5
5.	К производственный инструмент для каменной кладки относятся. Выбрать верный ответ. А) лопата растворная, молоток-кирочка, расшивка, кельма; Б) отвес, правило, шнур причалка; В) молоток-кирочка, расшивка, кельма, уровень.	А)	Технологические процессы устройства несущих и ограждающих строительных конструкций	5
6.	При каменной кладки стен одноэтажного здания высотой более 5 м целесообразно использовать… (выбери верный ответ). А) стоечные леса; Б) подмости; В) подвесные леса.	А)	Технологические процессы устройства несущих и ограждающих строительных конструкций	5
7.	Форма, предназначенная для бетонирования бетонных и железобетонных конструкций называется.....(допиши).	опалубка	Технологические процессы устройства несущих и ограждающих строительных конструкций	5
8.	Арматурные работы при изготовлении монолитных железобетонных конструкций *не* включают следующие основные процессы. Выберите правильный ответ. А) удаление ржавчины и зачистка контактных поверхностей; Б) заготовка арматурных изделий;	А)	Технологические процессы устройства несущих и ограждающих строительных конструкций	5

Номер задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тема РПД	Семестр(ы)
	В) установка в опалубку бетонируемой конструкции.			
9.	Стальные канаты для захвата строительной конструкции при монтаже носят название.....(допиши.)	стропы	Монтаж сборных строительных конструкций	5
10.	Какие операции выполняются в ходе основного процесса монтажа сборных конструкций. Выбери верный ответ. А) подготовка к подъему и подъем конструкции, выверка и временное крепление конструкции, замоноличивание стыков; Б) транспортировка, складирование, укрупненная сборка; В) транспортировка, подготовка к подъему и подъем конструкции, замоноличивание стыков.	А)	Монтаж сборных строительных конструкций	5
ОПК-9 Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии.				
1.	Установите правильную последовательность укладки слоев при устройстве рулонной кровли (внизу вверх). Выбери верный ответ. А) пароизоляция, теплоизоляция, выравнивающая стяжка, кровельный ковер; Б) теплоизоляция, пароизоляция, выравнивающая стяжка, кровельный ковер; В) кровельный ковер, выравнивающая стяжка, теплоизоляция, пароизоляция.	А)	Технологические процессы устройства защитных покрытий	5
2.	Рабочих какой профессии необходимо привлечь при устройстве покрытие крыш из профилированных асбестоцементных листов. А) кровельщик; Б) изолировщик; В) высотник.	А)	Технологические процессы изоляционных работ	5
3.	Какие зоны рулонного кровельного покрытия должны уметь дополнительные слои кровельного ковра. Выбрать верный ответ. А) зона парапета; Б) зона карниза; В) зона снегозадержания.	А)	Технологические процессы изоляционных работ	5
4.	Работы по устройству «мокрого фасада» запрещены при	А)	Технологические процессы	5

Номер задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тема РПД	Семестр(ы)
	температуре наружного воздуха. Выбери верный ответ. А) ниже $+5^0$C; Б) ниже 0^0C; В) ниже -10^0C;		изоляционных работ	
5.	Для выполнения какого технологического процесса может быть использован следующий набор материалов: вода, раствор готовый отделочный тяжелый, цементно-известковый. Выбери верный ответ. А) штукатурные работы; Б) облицовочные работы; В) лепные работы.	А)	Технологические процессы устройства отделочных покрытий	5
6.	Штукатурка, как правило, состоит из А) трех слоев; Б) двух слоев; В) одного слоя.	А)	Технологические процессы устройства отделочных покрытий	5
7.	Обрызг: А) первый слой штукатурки; Б) второй слой штукатурки; В) третий слой штукатурки.	А)	Технологические процессы устройства отделочных покрытий	5
8.	Средняя толщина штукатурного намета высококачественной штукатурки составляет. Выбери верный ответ. А) 20 мм; Б) 15 мм; В) 12 мм.	А)	Технологические процессы устройства отделочных покрытий	5
9.	Дощатые полы выполняют А) по лагам; Б) по плите перекрытия; В) по утеплителю.	А)	Технологические процессы устройства отделочных покрытий	
10.	Контроль качества работ строительного производства включает в себя. Выбери наиболее полны вариант ответа. А) входной контроль материальных ресурсов, операционный контроль технологического процесса, приемочный контроль качества работ; Б) входной контроль проектной и технологической документации, приемочный контроль качества работ; В) входной контроль материальных ресурсов, операционный контроль технологического процесса.	А)	Процессы устройства инженерных систем	5

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций

При выставлении итоговой оценки во время промежуточной аттестации учитываются результаты освоения дисциплины за семестр.

Критерии оценивания собеседования

Таблица 1

Вид работы	Количество баллов
Развернутый ответ на 1 вопрос	10
Краткий ответ на 1 вопрос (дано только определение)	5
Ответ дан неправильно	0
Четко выстроена структура ответа	10
ИТОГО	**40 баллов**

Критерии оценивания курсовой работы

Таблица 2

Вид работы	Баллы
Правильность выполнения курсовой работы полном объеме	35
Защита курсовой заботы	25
Неполный объем курсовой работы	0
Неправильные ответы при защите курсовой работы на поставленные вопросы	0
Ответ дополнен после наводящих вопросов преподавателя	10

Критерии оценивания ответа обучающегося на экзамене

Таблица 3

Вид работы	Баллы
Работа в семестре	0-40
Ответ на 1 вопрос	
Развернутый ответ	30
Ответ дополнен после наводящих вопросов преподавателя	20
Дано только определение и несколько терминов	5
Ответ не дан	0
Ответ на 2 вопрос	
Развернутый ответ	30
Ответ дополнен после наводящих вопросов преподавателя	20
Дано только определение и несколько терминов	5
Ответ не дан	0

Шкала перевода баллов в систему оценивания СамГТУ

Таблица 4

Кол-во баллов	Оценка
Менее 50	неудовлетворительно
51-60	удовлетворительно
61-80	хорошо
81-100	отлично

В ходе изучения дисциплины проводится контроль качества изучения материала в виде оценивания выполнения текущих заданий, в том числе тестовых заданий и собеседований.

Результаты работы на практических занятиях учитываются по накопительной системе и отражаются в Электронном журнале в автоматизированной информационной системе Университета (АИС)

Количество КТ (контрольных точек) в семестре по дисциплине составляет **4.**

Удельный вес каждой КТ 25%. Сумма весов всех КТ равна 100 %.

КТ1 проводится на практическом занятии ПЗ 4.

КТ2 проводится на практическом занятии ПЗ 8.

КТ3 проводится на практическом занятии ПЗ 12

КТ4 проводится на практическом занятии ПЗ 16.

Успешному прохождению КТ соответствуют оценки «удовлетворительно», «хорошо», «отлично»; неуспешному – оценки «неудовлетворительно».

Оценка за КТ по балльной шкале («2», «3», «4», «5») выставляетсянезависимо от формы промежуточной аттестации по дисциплине.

Оценка «2» выставляется, если студент не выполнил ни одно задание за аттестуемый период времени.

Оценка «3» выставляется, если задания за аттестуемый период времени невыполнены в полном объеме или выполнены со значительнымиошибками.

Оценка «4» выставляется, если задания за аттестуемый период времен выполнены в полном объеме или выполнены с незначительными замечаниями.

Оценка «5» выставляется, если задания за аттестуемый период времени выполнены правильно в полном объеме.

КТ считается пройденной если обучающийся получил оценку «удовлетворительно» и выше.

Оценке «зачтено» соответствуют оценки «удовлетворительно», «хорошо», «отлично», оценке «не зачтено» - «неудовлетворительно».

Расчет в электронном журнале итоговой оценки производится автоматически Формула расчета в электронном журнале представляет собой следующий алгоритм: итоговый балл = сумма баллов контрольных точек,умноженных на 25%, разделенная на 100%.

Критерии определения оценки при выполнении тестов по контролю

освоения компетенций

Система оценивания итогов тестирования в зависимости от суммарного балла	
Количество баллов	Отметка в системе «отлично-хорошо-удовлетворительно-неудовлетворительно»
9 -10	Отлично
7-8	Хорошо
5-6	Удовлетворительно
0-4	Неудовлетворительно