

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе

\_\_\_\_\_ / О.В. Юсупова

" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### Б1.О.03.12 «Технологические процессы в строительстве»

<b>Код и направление подготовки (специальность)</b>	08.03.01 Строительство
<b>Направленность (профиль)</b>	Промышленное и гражданское строительство
<b>Квалификация</b>	Бакалавр
<b>Форма обучения</b>	Очная
<b>Год начала подготовки</b>	2022
<b>Институт / факультет</b>	Факультет промышленного и гражданского строительства (ФПГС)
<b>Выпускающая кафедра</b>	Кафедра "Железобетонные конструкции"
<b>Кафедра-разработчик</b>	Кафедра "Технология и организация строительного производства"
<b>Объем дисциплины, ч. / з.е.</b>	144 / 4
<b>Форма контроля (промежуточная аттестация)</b>	Экзамен

### **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:

Заведующий кафедрой,  
кандидат технических наук,  
доцент

---

(должность, степень, ученое звание)

В.Ю Алпатов

---

(ФИО)

Заведующий кафедрой

В.Ю. Алпатов, кандидат  
технических наук, доцент

---

(ФИО, степень, ученое звание)

**СОГЛАСОВАНО:**

Председатель методического совета  
факультета / института (или учебно-  
методической комиссии)

Д.И Тараканов, кандидат  
технических наук

---

(ФИО, степень, ученое звание)

Руководитель образовательной  
программы

В.Б. Филатов, кандидат  
технических наук

---

(ФИО, степень, ученое звание)

Заведующий выпускающей кафедрой

Д.А. Панфилов, 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 .....	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 .....	9
4.1 Содержание лекционных занятий .....	9
4.2 Содержание лабораторных занятий .....	12
4.3 Содержание практических занятий .....	12
4.4. Содержание самостоятельной работы .....	14
5. Перечень учебной литературы и учебно-методического обеспечения по дисциплине (модулю) .....	15
6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения .....	15
7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем .....	15
8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) .....	16
9. Методические материалы .....	17
10. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) .....	18

# 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-6.10 Определение основных параметров инженерных систем жизнеобеспечения здания	Владеть методикой определения основных параметров инженерных систем жизнеобеспечения здания
			Знать основные параметры инженерных систем жизнеобеспечения здания
			Уметь определять основные параметры инженерных систем жизнеобеспечения здания
			Владеть методикой выполнения расчётных обоснований режима работы инженерной системы жизнеобеспечения здания
		ОПК-6.14 Расчётное обоснование режима работы инженерной системы жизнеобеспечения здания	Знать режим работы инженерной системы жизнеобеспечения здания
			Уметь выполнять расчётное обоснование режима работы инженерной системы жизнеобеспечения здания
			Владеть методикой определения базовых параметров теплового режима здания
		ОПК-6.15 Определение базовых параметров теплового режима здания	Знать базовые параметры теплового режима здания
			Уметь определять базовые параметры теплового режима здания
			Владеть методикой определения стоимости строительно-монтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности
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 методикой выполнения оценки основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности
	Знать основных технико-экономических показателей п
	Уметь выполнять оценку основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности
ОПК-6.2 Выбор исходных данных для проектирования здания (сооружения) и инженерных систем жизнеобеспечения	Владеть методикой выбора исходных данных для проектирования здания (сооружения) и инженерных систем жизнеобеспечения
	Знать виды исходных данных для проектирования здания (сооружения) и инженерных систем жизнеобеспечения
	Уметь выбирать исходные данные для проектирования здания (сооружения) и инженерных систем жизнеобеспечения
ОПК-6.4 Выбор типовых проектных решений и технологического оборудования инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническими условиями	Владеть методикой выбора типовых проектных решений и технологического оборудования инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническими условиями
	Знать типовые проектные решения и технологическое оборудование инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническими условиями
	Уметь выбирать типовые проектные решения и технологическое оборудование инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническими условиями
ОПК-6.6 Выполнение графической части проектной документации здания (сооружения), систем жизнеобеспечения, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования	Владеть навыками выполнения графической части проектной документации здания (сооружения), систем жизнеобеспечения, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования
	Знать средства автоматизированного проектирования

			Уметь выполнять графическую часть проектной документации здания (сооружения), систем жизнеобеспечения, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования		
		ОПК-6.7 Выбор технологических решений проекта здания, разработка элемента проекта производства работ	Владеть методикой выбора технологических решений проекта здания		
			Владеть методикой разработки элемента проекта производства работ		
			Знать технологические решения проекта здания		
			Знать элементы проекта производства работ		
			Уметь выбирать технологические решения проекта здания		
			Уметь разрабатывать элементы проекта производства работ		
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 методикой контроля результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии		
			Знать этапы технологического процесса строительного производства и строительной индустрии		
			Уметь выполнять контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии		
			Владеть алгоритмом составления нормативно-методического документа, регламентирующего технологический процесс		
				ОПК-8.2 Составление нормативно-методического документа, регламентирующего технологический процесс	Знать регламент технологического процесса
				Уметь составлять нормативно-методический документ, регламентирующего технологический процесс	
				ОПК-8.5 Подготовка документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции)	Владеть навыками подготовки документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции)
					Знать вид документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции)

			Уметь выполнять подготовку документации 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 определения последовательности выполнения работ производственным подразделением
			Знать перечень и последовательность выполнения работ производственным подразделением
			Уметь составлять перечень выполнения работ производственным подразделением
		ОПК-9.2 Определение потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах	Владеть методикой расчета потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах
			Знать материально-технические и трудовые ресурсы производственного подразделения
			Уметь определять потребность производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах
		ОПК-9.3 Определение квалификационного состава работников производственного подразделения	Владеть методикой определения квалификационного состава работников производственного подразделения
			Знать квалификационные требования к работникам производственного подразделения
			Уметь определять квалификационный состав работников производственного подразделения

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

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

Код компетенции	Предшествующие дисциплины	Параллельно осваиваемые дисциплины	Последующие дисциплины

ОПК-6	Основы архитектуры и строительных конструкций; Основы водоснабжения и водоотведения; Основы теплогазоснабжения и вентиляции; Основы технической механики; Теоретическая механика	Основы электротехники и электроснабжения	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
<b>Аудиторная контактная работа (всего),</b> в том числе:	64	64
Лекции	32	32
Практические занятия	32	32
<b>Внеаудиторная контактная работа, КСР</b>	5	5
<b>Самостоятельная работа (всего),</b> в том числе:	39	39
выполнение задач, заданий, упражнений (в том числе разноуровневых)	10	10
выполнение курсовых работ	15	15
подготовка к экзамену	14	14
<b>Контроль</b>	36	36
<b>Итого: час</b>	144	144
<b>Итого: з.е.</b>	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	6	18
2	Технологические процессы переработки грунта и устройства фундаментов	6	0	8	12	26
3	Технологические процессы устройства несущих и ограждающих строительных конструкций	12	0	10	10	32
4	Технологические процессы устройства защитных покрытий	2	0	4	2	8
5	Технологические процессы устройства отделочных покрытий	6	0	4	9	19
	<b>КСР</b>	0	0	0	0	5
	<b>Контроль</b>	0	0	0	0	36
	<b>Итого</b>	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
<b>5 семестр</b>				
1	Основы технологического проектирования	Строительные процессы, их содержание и структура. Технические средства строительных процессов, трудовые ресурсы	Строительные процессы, их содержание и структура. Технические средства строительных процессов, трудовые ресурсы	2
2	Основы технологического проектирования	Нормирование. Проектно-сметная документация в строительстве. Нормативная документация в строительстве. Исполнительная документация	Нормирование. Проектно-сметная документация в строительстве. Нормативная документация в строительстве. Исполнительная документация	2

3	Основы технологического проектирования	Задачи и структура технологического проектирования. Вариантное проектирование СП. Технологические карты, их структура и содержание	Задачи и структура технологического проектирования. Вариантное проектирование СП. Технологические карты, их структура и содержание	2
4	Технологические процессы переработки грунта и устройства фундаментов	Подготовительные и вспомогательные процессы. Закрепление грунтов. Механические способы разработки грунта	Подготовительные и вспомогательные процессы. Закрепление грунтов. Механические способы разработки грунта	2
5	Технологические процессы переработки грунта и устройства фундаментов	Разработка грунта гидромеханическим способом, бурением и взрывом, бестраншейным методом. Особенности разработка грунта в зимних условиях	Разработка грунта гидромеханическим способом, бурением и взрывом, бестраншейным методом. Особенности разработка грунта в зимних условиях	2
6	Технологические процессы переработки грунта и устройства фундаментов	Технология процессов погружения забивных и устройства набивных свай. Безопасность труда при производстве земляных и свайных работ. Контроль качества выполнения процессов	Технология процессов погружения забивных и устройства набивных свай. Безопасность труда при производстве земляных и свайных работ. Контроль качества выполнения процессов	2
7	Технологические процессы устройства несущих и ограждающих строительных конструкций	Технология процессов каменной кладки, область применения	Технология процессов каменной кладки, область применения	2
8	Технологические процессы устройства несущих и ограждающих строительных конструкций	Виды кладки. Система перевязки	Виды кладки. Система перевязки	2
9	Технологические процессы устройства несущих и ограждающих строительных конструкций	Состав комплексного процесса устройства монолитных бетонных и ж.Б.конструкций	Состав комплексного процесса устройства монолитных бетонных и ж.Б.конструкций	2

10	Технологические процессы устройства несущих и ограждающих строительных конструкций	Производство опалубочных, арматурных и бетонных работ	Производство опалубочных, арматурных и бетонных работ	2
11	Технологические процессы устройства несущих и ограждающих строительных конструкций	Процессы монтажа сборных железобетонных конструкций. Контроль качества работ.	Процессы монтажа сборных железобетонных конструкций. Контроль качества работ.	2
12	Технологические процессы устройства несущих и ограждающих строительных конструкций	Процессы монтажа металлических конструкций. Контроль качества работ.	Процессы монтажа металлических конструкций. Контроль качества работ.	2
13	Технологические процессы устройства защитных покрытий	Назначение и классификация защитных покрытий. Технология устройства кровельных, гидроизоляционных и теплоизоляционных покрытий	Назначение и классификация защитных покрытий. Технология устройства кровельных, гидроизоляционных и теплоизоляционных покрытий	2
14	Технологические процессы устройства отделочных покрытий	Назначение отделочных покрытий. Штукатурные и малярные работы. Оклейка поверхностей обоями.	Назначение отделочных покрытий. Штукатурные и малярные работы. Оклейка поверхностей обоями.	2
15	Технологические процессы устройства отделочных покрытий	Устройство подвесных потолков. Технология устройства монолитных полов, из рулонных и штучных материалов.	Устройство подвесных потолков. Технология устройства монолитных полов, из рулонных и штучных материалов.	2
16	Технологические процессы устройства отделочных покрытий	Безопасность труда при производстве отделочных работ. Контроль качества	Безопасность труда при производстве отделочных работ. Контроль качества	2
<b>Итого за семестр:</b>				<b>32</b>
<b>Итого:</b>				<b>32</b>

## 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
<b>5 семестр</b>				
1	Основы технологического проектирования	Построение геометрических размеров выемки	Исходные данные. Построение геометрических размеров выемки. Определение последовательности работ при выполнении 3 процессов: - земляные работы-свайные работы - бетонные работы	2
2	Основы технологического проектирования	Методика определения объемов работ и трудозатрат	Методика определения объемов работ и трудозатрат. 1. Определение объемов работ: - при устройстве выемки – земляных; -свайных; - при устройстве монолитных фундаментов (ростверков) – опалубочных, арматурных, бетонных.	2
3	Основы технологического проектирования	Методика определения объемов работ и трудозатрат	Методика определения объемов работ и трудозатрат. 2. Составление калькуляции трудозатрат на комплекс работ по устройству подземной части здания. -Знакомство с ЕНиР, сб. 1, 2, 4, 11, 12.	2
4	Технологические процессы переработки грунта и устройства фундаментов	Методика выбора способов производства работ	Методика выбора способов производства работ: -при устройстве выемки-земляных; -при устройстве забивных или буронабивных свай; -при устройстве монолитных фундаментов (ростверков)	2
5	Технологические процессы переработки грунта и устройства фундаментов	Проектирование технологии выполнения земляных работ	Проектирование технологии выполнения земляных работ Определение параметров и выбор землеройных машин Построение схем производства работ	2
6	Технологические процессы переработки грунта и устройства фундаментов	Проектирование технологии выполнения свайных работ	Проектирование технологии выполнения свайных работ 1. Подбор оборудования для погружения забивных свай	2
7	Технологические процессы переработки грунта и устройства фундаментов	Проектирование технологии выполнения свайных работ	Проектирование технологии выполнения свайных работ 2. Подбор оборудования для устройства буронабивных свай Построение схем производства работ	2

8	Технологические процессы устройства несущих и ограждающих строительных конструкций	Проектирование технологии устройства монолитных ж.б.конструкций	Проектирование технологии устройства монолитных ж.б.конструкций 1. Определение последовательности работ	2
9	Технологические процессы устройства несущих и ограждающих строительных конструкций	Проектирование технологии устройства монолитных ж.б.конструкций	Проектирование технологии устройства монолитных ж.б.конструкций 2. Построение схем производства работ при установке опалубки, арматуры и бетонировании фундаментов (ростверков)	2
10	Технологические процессы устройства несущих и ограждающих строительных конструкций	Проектирование технологии устройства монолитных ж.б.конструкций	Проектирование технологии устройства сборных ж.б.конструкций 1. Определение последовательности работ. 2. Построение схем производства работ	2
11	Технологические процессы устройства несущих и ограждающих строительных конструкций	Проектирование технологии устройства монолитных ж.б.конструкций	Проектирование технологии устройства металлических конструкций 1. Определение последовательности работ. 2. Построение схем производства работ	2
12	Технологические процессы устройства несущих и ограждающих строительных конструкций	Проектирование технологии устройства каменных конструкций	Проектирование технологии устройства каменных конструкций 1. Определение последовательности работ. 2. Построение схем производства работ	2
13	Технологические процессы устройства защитных покрытий	Методика построения графика производства работ при устройстве подземной части здания	Методика построения графика производства работ при устройстве подземной части здания 1. Расчет и построение графика производства работ	2
14	Технологические процессы устройства защитных покрытий	Методика построения графика производства работ при устройстве подземной части здания	Методика построения графика производства работ при устройстве подземной части здания 2. Определение технико-экономических показателей по технологической карте	2

15	Технологические процессы устройства отделочных покрытий	Методика разработки комплексной технологической карты на выполнение работ при устройстве подземной части здания	Методика разработки комплексной технологической карты на выполнение работ при устройстве подземной части здания 1. Состав и содержание тех.карты	2
16	Технологические процессы устройства отделочных покрытий	Методика разработки комплексной технологической карты на выполнение работ при устройстве подземной части здания	Методика разработки комплексной технологической карты на выполнение работ при устройстве подземной части здания 2. Указания по производству работ и мероприятия по безопасности труда, контроль качества работ	2
<b>Итого за семестр:</b>				<b>32</b>
<b>Итого:</b>				<b>32</b>

#### 4.4. Содержание самостоятельной работы

Наименование раздела	Вид самостоятельной работы	Содержание самостоятельной работы (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Количество часов
<b>5 семестр</b>			
Основы технологического проектирования	выполнение задач, заданий, упражнений (в том числе разноуровневых)	выполнение задач, заданий, упражнений (в том числе разноуровневых)	6
Технологические процессы переработки грунта и устройства фундаментов	выполнение задач, заданий, упражнений (в том числе разноуровневых)	выполнение задач, заданий, упражнений (в том числе разноуровневых)	12
Технологические процессы устройства несущих и ограждающих строительных конструкций	выполнение курсовых работ подготовка к экзамену	выполнение курсовых работ подготовка к экзамену	10
Технологические процессы устройства защитных покрытий	выполнение курсовых работ подготовка к экзамену	выполнение курсовых работ подготовка к экзамену	2
Технологические процессы устройства отделочных покрытий	выполнение курсовых работ подготовка к экзамену	выполнение курсовых работ подготовка к экзамену	9

<b>Итого за семестр:</b>	<b>39</b>
<b>Итого:</b>	<b>39</b>

### 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	Теличенко, Валерий Иванович Технология строительных процессов : в 2 ч. : учеб. для вузов по спец. "Пром. и гражд. стр-во" направления "Стр-во" : Ч. 1. [Текст] .- изд. 3-е, стер..- Москва, Высш. шк., 2006.- 392 с.	Электронный ресурс
Дополнительная литература		
2	Штоль, Трофим Михайлович Технология возведения подземной части зданий и сооружений : Учеб.пособие для вузов по спец."Пром.и гражд.стр-во" [Текст] .- Москва, Стройиздат, 1990.- 288с.	Электронный ресурс
Учебно-методическое обеспечение		
3	Рудь, Ю. П. Устройство подземной части зданий : метод. указания : Ч. I. [Текст] / Самар. гос. архитектур.-строит. ун-т (СГАСУ), Каф. технологии и орг. строит. пр-ва.- Самара, 2007.- 77 с.	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 информационной образовательной среды университета.

№ п/п	Наименование	Производитель	Способ распространения
1	MS Office	Microsoft (Зарубежный)	Лицензионное

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

№ п/п	Наименование	Краткое описание	Режим доступа
1	Библиотека учебно-методической литературы системы "Единое окно"	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>	Ресурсы открытого доступа

2	УИС РОССИЯ - Университетская информационная система РОССИЯ	<a href="http://www.cir.ru/index.jsp">http://www.cir.ru/index.jsp</a>	Ресурсы открытого доступа
3	eLIBRARY.ru	<a href="http://www.eLIBRARY.ru/">http://www.eLIBRARY.ru/</a>	Российские базы данных ограниченного доступа
4	Электронная библиотека изданий СамГТУ	<a href="http://irbis.samgtu.local/cgi-bin/irbis64r_01/cgiirbis_64.exe">http://irbis.samgtu.local/cgi-bin/irbis64r_01/cgiirbis_64.exe</a>	Российские базы данных ограниченного доступа
5	Электронно-библиотечная система IPRbooks	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>	Российские базы данных ограниченного доступа

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

### Лекционные занятия

#### 8.1 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

#### 8.2 Практические занятия:

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

### Лабораторные занятия null

### 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 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.

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 завершённой. 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»**

<b>Код и направление подготовки (специальность)</b>	08.03.01 Строительство
<b>Направленность (профиль)</b>	Промышленное и гражданское строительство
<b>Квалификация</b>	Бакалавр
<b>Форма обучения</b>	Очная
<b>Год начала подготовки</b>	2022
<b>Институт / факультет</b>	Факультет промышленного и гражданского строительства (ФПГС)
<b>Выпускающая кафедра</b>	Кафедра "Железобетонные конструкции"
<b>Кафедра-разработчик</b>	Кафедра "Технология и организация строительного производства"
<b>Объем дисциплины, ч. / з.е.</b>	144 / 4
<b>Форма контроля (промежуточная аттестация)</b>	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-6.10 Определение основных параметров инженерных систем жизнеобеспечения здания	Владеть методикой определения основных параметров инженерных систем жизнеобеспечения здания
			Знать основные параметры инженерных систем жизнеобеспечения здания
			Уметь определять основные параметры инженерных систем жизнеобеспечения здания
		ОПК-6.14 Расчётное обоснование режима работы инженерной системы жизнеобеспечения здания	Владеть методикой выполнения расчётных обоснований режима работы инженерной системы жизнеобеспечения здания
		Знать режим работы инженерной системы жизнеобеспечения здания	
		Уметь выполнять расчётное обоснование режима работы инженерной системы жизнеобеспечения здания	
		ОПК-6.15 Определение базовых параметров теплового режима здания	Владеть методикой определения базовых параметров теплового режима здания
		Знать базовые параметры теплового режима здания	
		Уметь определять базовые параметры теплового режима здания	
		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

	<p>Знать алгоритм определения стоимости строительно-монтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности</p> <p>Уметь определять стоимость строительно-монтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности</p>
ОПК-6.17 Оценка основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности	<p>Владеть методикой выполнения оценки основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности</p> <p>Знать основных технико-экономических показателей п</p> <p>Уметь выполнять оценку основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности</p>
ОПК-6.2 Выбор исходных данных для проектирования здания (сооружения) и инженерных систем жизнеобеспечения	<p>Владеть методикой выбора исходных данных для проектирования здания (сооружения) и инженерных систем жизнеобеспечения</p> <p>Знать виды исходных данных для проектирования здания (сооружения) и инженерных систем жизнеобеспечения</p> <p>Уметь выбирать исходные данные для проектирования здания (сооружения) и инженерных систем жизнеобеспечения</p>
ОПК-6.4 Выбор типовых проектных решений и технологического оборудования инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническими условиями	<p>Владеть методикой выбора типовых проектных решений и технологического оборудования инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническими условиями</p> <p>Знать типовые проектные решения и технологическое оборудование инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническими условиями</p> <p>Уметь выбирать типовые проектные решения и технологическое оборудование инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническими условиями</p>
ОПК-6.6 Выполнение графической части проектной документации здания (сооружения), систем жизнеобеспечения, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования	<p>Владеть навыками выполнения графической части проектной документации здания (сооружения), систем жизнеобеспечения, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования</p> <p>Знать средства автоматизированного проектирования</p>

			Уметь выполнять графическую часть проектной документации здания (сооружения), систем жизнеобеспечения, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования		
		ОПК-6.7 Выбор технологических решений проекта здания, разработка элемента проекта производства работ	Владеть методикой выбора технологических решений проекта здания		
			Владеть методикой разработки элемента проекта производства работ		
			Знать технологические решения проекта здания		
			Знать элементы проекта производства работ		
			Уметь выбирать технологические решения проекта здания		
			Уметь разрабатывать элементы проекта производства работ		
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 методикой контроля результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии		
			Знать этапы технологического процесса строительного производства и строительной индустрии		
			Уметь выполнять контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии		
			Владеть алгоритмом составления нормативно-методического документа, регламентирующего технологический процесс		
				ОПК-8.2 Составление нормативно-методического документа, регламентирующего технологический процесс	Знать регламент технологического процесса
				Уметь составлять нормативно-методический документ, регламентирующего технологический процесс	
				ОПК-8.5 Подготовка документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции)	Владеть навыками подготовки документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции)
					Знать вид документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции)

			Уметь выполнять подготовку документации 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 определения последовательности выполнения работ производственным подразделением
			Знать перечень и последовательность выполнения работ производственным подразделением
			Уметь составлять перечень выполнения работ производственным подразделением
		ОПК-9.2 Определение потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах	Владеть методикой расчета потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах
			Знать материально-технические и трудовые ресурсы производственного подразделения
			Уметь определять потребность производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах
		ОПК-9.3 Определение квалификационного состава работников производственного подразделения	Владеть методикой определения квалификационного состава работников производственного подразделения
			Знать квалификационные требования к работникам производственного подразделения
			Уметь определять квалификационный состав работников производственного подразделения



# 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

Вопросы для устного опроса:

1. Строительные процессы, их содержание и структура. Технические средства строительных процессов, трудовые ресурсы.
2. Технологические карты, их структура и содержание
3. Подготовительные и вспомогательные процессы. Закрепление грунтов. Механические способы разработки грунта.
4. Технология процессов погружения забивных и устройства набивных свай.
5. Виды каменной кладки. Система перевязки кладки.
6. Состав комплексного процесса устройства монолитных бетонных и ж.б. конструкций.
7. Процессы монтажа строительных конструкций.
8. Назначение и классификация защитных покрытий
9. Назначение отделочных покрытий. Штукатурные и малярные работы.

## 2.2. Формы промежуточной аттестации

Тема расчетно-графической 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 проходов 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.

**Вопросы 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 резки 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

### Вид экзаменационного билета

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования	<b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № ____</b> <b>ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b>	
 <p><b>«Самарский государственный технический университет»</b></p>	<b>Технологические процессы в строительстве</b>	
	<i>Факультет</i> <i>Кафедра</i>  <i>Курс</i> <i>Специальность</i> <i>(направление)</i>	<b>ПГС</b> <b>Технология и организация строительного производства</b>  <b>3</b> <b>08.03.01</b>
СОСТАВ БИЛЕТА		
1.	Устройство опалубки – типы и область её применения	
2.	Технология устройства теплоизоляции	
СОСТАВИЛ:	к.т.н., доцент <hr style="width: 100%;"/> (уч. ст., уч. зван., должность) /Алпатов В.Ю./ ФИО	“УТВЕРЖДАЮ” зав. кафедрой ТОСП <hr style="width: 100%;"/> /Алпатов В.Ю./ ФИО
Дата: / / 20__ г.		Дата: / / 20__ г.

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

Критерии и шкала оценивания результатов изучения дисциплины во время занятий (текущий контроль успеваемости) и на промежуточной аттестации:

Курсовая работа оценивается в соответствии с табл. 16 по 100 бальной системе: «удовлетворительно» 50-70 баллов, «хорошо» 71-84 балла, «отлично» 85-100 баллов.