

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ



УТВЕРЖДАЮ  
Декан ИСА

УТВЕРЖДАЮ /А.И. Толстухин/  
(Ф.И.О. декана (директора института))

02.02.2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Б.1.2.3 Архитектурно-строительные технологии**

*(код и наименование дисциплины по учебному плану)*

Направление подготовки  
(специальность)

07.03.01 Архитектура

Квалификация выпускника

Бакалавр

*(бакалавр/магистр/специалист)*

Направленность

Архитектурное проектирование

Курс 4  
Семестр 8

**Распределение учебного времени**

Трудоемкость по учебному плану	180 / 5	часов/зачетных единиц
Лекции	14	часов
Лабораторные работы	-	часов
Практические занятия	28	часов
Иная контактная работа	-	часов
Всего контактной работы (без учета экз.)	42	часов
Контактная работа по экзамену	6	часов
Курсовой проект (работа)	-	семестр
Самостоятельная работа обучающихся (без учета экз.)	102	часов
Самостоятельная работа по подготовке к экзамену	30	часов
Экзамен	8	семестр
Зачет	-	семестр
БРК, ДЗ	-	семестр

                      
(год)

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО направления подготовки (специальности) 07.03.01 Архитектура

Программу составили:

доцент с ученой степенью кандидата наук	СТиАД	СОГЛАСОВАНО	Л.П. Мотовилова
(должность)	(кафедра)		(И.О. Фамилия)

РАССМОТРЕНА и ОДОБРЕНА на заседании кафедры, за которой закреплена дисциплина  
Кафедра строительных технологий и автомобильных дорог

		(наименование кафедры)	
21.01.2022	протокол №	6	
(дата)			
Заведующий кафедрой	СОГЛАСОВАНО	В.М. Вайнштейн	
		(И.О. Фамилия)	

Рабочая программа СОГЛАСОВАНА с факультетом (институтом), выпускающей(ими)  
кафедрой(ами).  
СООТВЕТСТВУЕТ действующей ОП.

Заведующий кафедрой	СОГЛАСОВАНО	А.П. Хинканин
		(И.О. Фамилия)

Председатель методической комиссии факультета (института), в который входит  
выпускающая кафедра

СОГЛАСОВАНО	И.С. Сабанцева
	(И.О. Фамилия)

Эксперт(ы): Дмитриев Николай Михайлович, директор ООО «Мастерская архитектора  
Дмитриева Н.М.»

Рабочая программа проверена и зарегистрирована в УМЦ 07.02.2022 г.

Специалист учебно-методического центра СОГЛАСОВАНО /Т.А. Смирнова/

## Раздел 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение планируемых результатов обучения, соответствующих установленным в ОПОП индикаторам достижения компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
1. ПК-4 Способен участвовать в разработке и оформлении градостроительного раздела проектной документации	ПК-4.1. Участвует в обосновании выбора градостроительных решений; Участвует в разработке и оформлении проектной документации по градостроительному проектированию (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан); Проводит расчет технико-экономических показателей; Использует средства автоматизации градостроительного проектирования и компьютерного моделирования	<b>знания:</b> Знать требования законодательства и нормативных документов по градостроительному проектированию; социальные, градостроительные, историко-культурные, объемно-планировочные, композиционно-художественные, экономические, экологические (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан); состав и правила подсчета технико-экономических показателей, учитываемых при проведении технико-экономических расчетов проектных решений; методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей. <b>умения:</b> Уметь участвовать в обосновании выбора градостроительных решений; - участвовать в разработке и оформлении проектной документации по градостроительному проектированию (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан); - проводить расчет технико-экономических показателей; - использовать средства автоматизации градостроительного проектирования и компьютерного моделирования <b>навыки:</b> Владеть навыками документирования результатов разработки для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности в установленной форме

## Раздел 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений ОПОП.

Дисциплина является обязательной

Для продолжения формирования заявленных компетенций необходимы знания предшествующих дисциплин: Основы градостроительства (ПК-4); практик:

Производственная практика. Технологическая практика (технологии информационного моделирования в проектировании) (ПК-4)

Изучаемая дисциплина является основой для продолжения формирования указанных компетенций в следующих практиках: Производственная практика. Проектно-технологическая практика (ПК-4); государственной итоговой аттестации в форме: Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (ПК-4)

### Раздел 3. ОПИСАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Для формирования заявленных компетенций используются методологические технологии, реализующие деятельностный, личностно-ориентированный, практико-ориентированный подходы.

Основными стратегическими технологиями являются: лекционные занятия, практические занятия, процедуры самообучения

На достижение конкретных целей обучения направлены применяемые тактические технологии: выездные занятия, классическая лекция

### Раздел 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 8 семестр

Виды и темы занятий	Количество часов	Формируемые компетенции
<b>Архитектурно-строительные технологии</b>	<b>144</b>	ПК-4
Лекция. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ, ПОНЯТИЯ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ: Предмет, задачи, содержание курса, его связь с другими дисциплинами и профессиональной деятельностью. Взаимосвязь архитектурного проектирования и строительных технологий. Основные сведения о строительных процессах. Техническое и тарифное нормирование. Технологическое проектирование.	2	
Практическое занятие. Определение трудозатрат на строительные процессы	2	
Лекция. ТЕХНОЛОГИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗЕМЛЯНЫХ РАБОТ: Технология процессов переработки грунта и устройства насыпей. Классификация основных и вспомогательных процессов. Разработка земляных сооружений землеройными и землеройно-транспортными машинами. ТЕХНОЛОГИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ СВАЙНЫХ РАБОТ: Назначение свай, классификация свайных работ. Способы погружения и устройства свайных фундаментов.	2	
Практическое занятие. Подсчет объемов земляных сооружений.	2	
Практическое занятие. Выбор машин для производства земляных работ.	2	
Лекция. ТЕХНОЛОГИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ КАМЕННЫХ РАБОТ: Материалы, инструменты, способы работы с кирпичом. Техно-	2	
Практическое занятие. Системы кирпичной кладки	2	
Практическое занятие. Элементы кладки.	2	
Лекция. ТЕХНОЛОГИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ БЕТОННЫХ РАБОТ: Назначение, виды и способы производства опалубочных, арматурных и бетонных работ. Технология монолитного бетона и железобетона.	2	

Практическое занятие. Изучение типовых технологических карт на выполнение бетонных работ	2
Практическое занятие. Экскурсия на строительную площадку	2
Лекция. ТЕХНОЛОГИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ МОНТАЖНЫХ РАБОТ: Классификация транспортных, подготовительных и собственно монтажных процессов. Способы строповки, закрепления конструкций при монтаже.	2
Практическое занятие. Выбор строповочных и монтажных приспособлений	2
Практическое занятие. Выбор монтажных кранов	2
Практическое занятие. Строительный генеральный план объекта	2
Лекция. ТЕХНОЛОГИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ КРОВЕЛЬНЫХ РАБОТ: Назначение кровель, как защитных, изоляционных покрытий, состав процессов, кровельные материалы. Устройство кровель из штучных, рулонных материалов.	2
Практическое занятие. Современные виды кровель	2
Лекция. ТЕХНОЛОГИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ОТДЕЛОЧНЫХ РАБОТ: Классификация отделочных процессов. Подготовка зданий к отделке. Выполнение процессов по остеклению, облицовке, малярных и устройство полов. Приемка работ.	2
Практическое занятие. Посещение строительной площадки	2
Практическое занятие. Современные виды отделки	2
Практическое занятие. Изучение типовых технологических карт на выполнение отделочных работ	2
Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение Изучение лекционного материала, изучение дополнительного материала, подготовка к текущему контролю, написание мини-докладов.	102
Иная контактная работа:	0
Подготовка к экзамену	30
Проведение экзамена	6

## Раздел 5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение дисциплины рекомендуется начать с ознакомления с рабочей программой, ее структурой и содержанием разделов. Учебный материал структурирован, изучение дисциплины осуществляется в тематической последовательности. **Занятия лекционного типа** дают систематизированные знания по дисциплине, концентрируют внимание на наиболее сложных и важных вопросах. Во время лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала; обращать внимание на формулировки и категории, раскрывающие суть проблемы, явления или процесса; зафиксировать выводы и практические рекомендации. Подготовка к **занятиям семинарского типа** включает ознакомление с планом занятия, учебно-методической литературой, научными изданиями и электронными образовательными ресурсами, рекомендованными рабочей программой дисциплины. Содержание **самостоятельной работы** определяется рабочей программой дисциплины, оценочными и методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя. Самостоятельная работа может осуществляться в аудиторной и внеаудиторной формах.

Эффективным средством осуществления самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к образовательной программе, рабочей программе дисциплины, к электронным библиотечным системам, профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

Периодичность проведения, формы текущего контроля успеваемости, система оценивания хода освоения дисциплин представлены в рабочей программе. Условия аттестации приведены в технологической карте, входящей в состав рабочей программы дисциплины.

## Раздел 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 6.1. Учебно-методическое обеспечение

№№ п/п	Список используемой литературы	Количество экземпляров печатных изданий, имеющих в библиотеке, или электронный адрес издания (ресурса) в сети Интернет
<b>УЧЕБНЫЕ, УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ И НАУЧНЫЕ ИЗДАНИЯ</b>		
1.	Архитектурно-строительные технологии [Текст] : учебник : [для студентов вузов по направлениям "Архитектура", "Дизайн архитектурной среды", "Реконструкция и реставрация архитектурного наследия", "Градостроительство"] / [Е. С. Баженова и др.]. Москва: Академия, 2015. - 269, [1] с. ISBN 978-5-4468-1496-1. Экземпляры: всего 10.	10
2.	Технология строительного производства и охрана труда [Текст] : учеб. пособие по направлению 630100 "Архитектура" / [А. П. Коршунова и др.] ; под ред. Г. Н. Фомина. Стер. изд. М.: Архитектура-С, 2007. - 375 с. ISBN 978-5-9647-0114-9. Экземпляры: всего 11.	11
3.	Промышленное и гражданское строительство [Текст] : учебно-методическое пособие по выполнению выпускной квалификационной работы для студентов направления подготовки 08.03.01 "Строительство" / О. А. Актуганов, В. Е. Глушков, Л. П. Мотовилова [и др.]. ; под общей редакцией В. М. Поздеева; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, ФГБОУ ВО "Поволжский государственный технологический университет". Йошкар-Ола: ПГТУ, 2021. - 52 с. ISBN 978-5-8158-2232-0. Экземпляры: всего 15.	15 / <a href="https://portal.volgatech.net/books/Promyshlennoye_i_grazhdanskoye_stroitelstvo_2021.pdf">https://portal.volgatech.net/books/Promyshlennoye_i_grazhdanskoye_stroitelstvo_2021.pdf</a>
4.	Теличенко, Валерий Иванович. Технология строительных процессов [Текст] : в 2 ч. : учебник для студентов вузов : [по специальности "Пром. и гражд. стр-во" направления "Стр-во"]. Ч. 1, 2006. - 391 с. ISBN 5-06-004284-7. Экземпляры: всего 71.	71
5.	Казаков, Ю. Н. Технология возведения зданий [Текст] : учебное пособие для во / Казаков Ю. Н., Мороз А. М., Захаров В. П. 6-е изд., стер. Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 256 с. с. ISBN 978-5-8114-9772-0.	<a href="https://e.lanbook.com/book/199907">https://e.lanbook.com/book/199907</a>
<b>ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ</b>		
1.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>

2.	Научная электронная библиотека «Киберленинка»	<a href="http://cyberleninka.ru">http://cyberleninka.ru</a>
3.	Издательство Springer (SpringerOpen)	<a href="https://www.springeropen.com">https://www.springeropen.com</a>
4.	Издательство Elsevier	<a href="https://www.sciencedirect.com/">https://www.sciencedirect.com/</a>
5.	Издательство SpringerNature	<a href="https://www.nature.com/">https://www.nature.com/</a>
<b>ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ</b>		
1.	Профессиональные справочные системы Техэксперт	<a href="http://www.cntd.ru">http://www.cntd.ru</a>

## 6.2. Материально-техническая база и программное обеспечение

№№ п/п	Аудитории для проведения учебных занятий, самостоятельной работы и проведения государственной итоговой аттестации	Перечень основного оборудования	Программное обеспечение
1.	207 (III)	Проектор мультимедийный Hitachi CP-RX78+Колонки Genius SP-F 350 ( 2 шт. ) (1), ТРЕНАЖЕР БАШЕН КРАНА (1), Экран настенный 180x18 см. (1), Комплект учебной мебели (1)	Microsoft Windows Enterprise, Справочная правовая система "Консультант Плюс", Microsoft Office Standard, Агент Dr.Web, Комплект ГАРАНТ-Мастер, Microsoft Access, Microsoft Visio Professional, Microsoft Project Professional, Microsoft Visual Studio Enterprise, Комплект ПО для решения основных пользовательских задач

## Раздел 7. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ/ ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Критерии оценивания индикаторов достижения компетенций направлены на:

- усвоение теоретического материала (объем знаний, глубина усвоения), предусмотренного рабочей программой;
- умение излагать материал (четкость, грамотность изложения материала, точность и полнота воспроизведения учебного материала);
- умение применять теоретические знания при решении практических заданий.

Шкала оценивания представлена ниже.

Уровень сформированности элементов компетенции	Критерии оценивания	Шкала оценивания
Пороговый уровень	Обучающийся имеет знания основного материала, проявляет умение логично его излагать, но может допускать неточности в изложении материала,	удовлетворительно

	недостаточно правильные формулировки, испытывает затруднения в выполнении практических заданий.	
Продвинутый уровень	Обучающийся твердо знает программный материал, излагает его грамотно и по существу, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения	хорошо
Высокий уровень	Обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал, грамотно и логически стройно его излагает, дает исчерпывающие ответы на поставленные вопросы. В ответе тесно увязывается теория с практикой, при этом обучающийся не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, показывает знакомство с монографической литературой, периодическими изданиями, правильно обосновывает принятые решения, свободно владеет разносторонними навыками, приемами выполнения практических работ	отлично

#### 7.1. Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля) и производится с применением технологии рейтингового контроля в соответствии с технологической картой дисциплины. Порядок составления технологической карты и алгоритм проведения процедуры оценивания видов деятельности обучающихся, направленных на освоение знаний, умений, навыков и/или опыта деятельности, по накопительной системе в баллах устанавливается положением о системе РИТМ в ФГБОУ ВО «ПГТУ»

#### 7.2. Промежуточная аттестация обучающихся

Промежуточная аттестация обучающихся направлена на оценивание результатов обучения по дисциплине (модулю) и проводится с использованием фондов оценочных средств.

Примеры типовых контрольных заданий из базы фонда оценочных средств по образовательной программе.

#### Экзаменационный

#### ТЕСТ

#### по дисциплине

#### «Архитектурно-строительные технологии»

#### ВАРИАНТ № 0

№ п/п	Вопросы из курса	Вариант ответа
1.	Сдельная зарплата определяется по:	1. СНИП 2. ЕНиР



		3. ГОСТ
2.	При каком расстоянии перемещения грунта целесообразно применять бульдозер?	1. более 300 м 2. до 100 м 3. до 500 м
3.	Что называется отказом при забивке свай?	1. погружение сваи от одного удара 2. свая не погружается при ударах молота 3. свая полностью по длине вошла в грунт
4	Погружение свай вдавливанием применяется для свай длиной	1. до 20 м 2. до 3 м 3. до 6 м
5	При кладке стен впустошовку каким способом укладывается кирпич?	1. вприсык 2. вприсык с подрезкой 3. вполоуприсык
6	Как называется ряд каменной кладки стены, если кирпичи уложены короткой стороной на фасад?	1. ложковый 2. забуточный ряд 3. тычковый
7	Какой раствор следует применять для кладки конструкций, возводимых в насыщенных водой грунтах?	1. известковый 2. цементный 3. глиняный
8	В пределах стройки бетон требуется подать в труднодоступное место укладки. Что предпочтете использовать?	1. кран-бадья 2. мототележка 3. бетононасос
9	При уплотнении бетонной смеси опирание вибратора на арматуру и элементы опалубки:	1. допускается 2. допускается по распоряжению бригадира 3. не допускается
10	При бетонировании зимой бетонная смесь поступает на строительную площадку подогретой, укладывается в опалубку, укрывается теплоизолирующим материалом. Это:	1. метод «термоса» 2. паропрогрев 3. метод подогрева
11	Какой тип грузозахватных приспособлений	1. механические

	применяют при подъеме листового стекла?	2. электромагнитные 3. вакуумные
12	Для временного закрепления колонн в стаканах фундаментов применяются	1. причалки 2. распорки 3. кондукторы
13	Допустимо-ли перекрестное наклеивание слоев рулонного ковра кровли?	1. да, при уклоне 20% 2. не допускается 3. да, в промышленных зданиях
14	Опираение глиняной черепицы при укладке	1. не менее, чем на 2 бруска 2. не менее, чем на 3 бруска 3. не менее, чем на 1 брусек
15	Как соединяются листы кровельной стали поперек стока воды?	1. лежащими фальцами 2. стоячими фальцами 3. внахлест
16	Как готовится бетонная поверхность к оштукатуриванию?	1. обивается драночными щитами 2. насакается 3. закрашивается
17	Ручник и флейц – это инструменты:	1. штукатура 2. маляра 3. плотника
18	Какова последовательность наклейки обоев при наклеивании их внахлест:	1. от окна 2. от угла 3. с любого места
19	Как укладываются лаги при устройстве дощатых полов?	1. перпендикулярно движению людей 2. параллельно движению людей 3. в любом направлении

Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации

## ВОПРОСЫ

для подготовки к экзамену по дисциплине

«Архитектурно-строительные технологии»

1. Строительные работы. Организация труда строительных рабочих.
2. Нормирование строительных процессов. Оплата труда в строительстве.
3. Земляные работы. Состав работ.
4. Разработка грунта экскаваторами.
5. Разработка грунта землеройно-транспортными машинами.
6. Уплотнение грунтов.
7. Свайные работы. Назначение и классификация свай.
8. Погружение свай забивкой.
9. Погружение свай вибрацией, подмывом, вдавливанием.
10. Материалы для каменных работ. Элементы кладки.
11. Правила разрезки кладки.
12. Инструменты каменщика.
13. Цепная и многорядная системы кладки. Облегченная кладка. Достоинства, недостатки.
14. Кладка перемычек, карнизов.. Армирование кладки.
15. Способы укладки кирпича.
16. Кладка стен звеньями.
17. Организация рабочего места каменщика.
18. Состав работ при возведении бетонных и ж/б монолитных конструкций.
19. Назначение и виды опалубки.
20. Назначение и виды арматуры.
21. Транспортирование бетонных смесей.
22. Уплотнение бетонных смесей.
23. Устройство рабочих швов. Выдерживание, уход, распалубливание, охрана труда при производстве работ.
24. Основные сведения о монтаже. Доставка и складирование конструкций.
25. Классификация монтажных операций. Строповка конструкций.
26. Подъем монтируемых конструкций. Наводка, ориентирование, установка, выверка, закрепление.
27. Назначение кровель, материалы, состав кровельных работ.
28. Устройство рулонных кровель.

29. .Устройство кровель из асбестоцементных листов.
30. Устройство кровель из глиняной черепицы.
31. Устройство стальных кровель. Контроль качества и приемка кровельных работ. Охрана труда.
32. Малярные работы. Назначение, составы, подготовка поверхностей. Выполнение и приемка работ.
33. Облицовка поверхностей. Подготовка, материалы. Выполнение и приемка работ.
34. Штукатурные работы. Назначение, классификация, выполнение работ.
35. Технология производства стекольных работ.
36. Состав работ при устройстве полов. Полы из керамической плитки и линолеума. Устройство дощатых и паркетных полов.
37. Производство обойных работ.