

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Емец Валерий Сергеевич  
Должность: Директор филиала  
Дата подписания: 25.06.2025 17:06:10  
Уникальный программный ключ:  
f2b8a1573c931f1098cfe699d1debd94fcff35d7

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Рязанский институт (филиал)

федерального государственного автономного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Московский политехнический университет»

**Рабочая программа дисциплины**

**«Технология и организация строительного производства»**

Направление подготовки

**07.03.01 Архитектура**

Направленность образовательной программы

**Архитектурное проектирование**

Квалификация, присваиваемая выпускникам

**Бакалавр**

Форма обучения

**Очная**

**Год набора – 2025**

**Рязань  
2025**

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с:

- Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура (бакалавриат), утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 509 от 08.06.2017 года, зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 18 мая 2016 г., регистрационный № 42143 (с изм. и доп., вступ. в силу с 30.12.2017);
- учебным планом по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура.

Рабочая программа дисциплины включает в себя оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (п.7 Оценочные материалы (фонд оценочных средств) для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации).

Рабочую программу по дисциплине «Технология и организация строительного производства» составил доцент кафедры «Архитектура, градостроительство и дизайн» Рязанского института (филиала) Московского политехнического университета, к.т.н., Г.Б. Баранов.

Программа одобрена на заседании кафедры «Архитектура, градостроительство и дизайн» (протокол № 10 от «30» мая 2025 г.).

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

## 1.1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является:

- формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций, направленных на формирование знаний и навыков в области технологического проектирования строительных процессов, организации транспортировки строительных грузов, организации выполнения всех процессов и работ, необходимых для получения строительной продукции в виде готовых зданий и сооружений.

## 1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины «Технология и организация строительного производства» у обучающегося формируются следующие универсальные компетенции: ОПК-4. Содержание указанных компетенций и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-4. Способен применять методики определения технических параметров проектируемых объектов	ОПК-4.1. Умеет: Выполнять сводный анализ исходных данных, данных задания на проектирование объекта капитального строительства и данных задания на разработку проектной документации. Проводить поиск проектного решения в соответствии с особенностями объёмно-планировочных решений проектируемого объекта. Проводить расчёт технико-экономических показателей объёмно-планировочных решений.	<b>Знать:</b> - постановления, распоряжения, и нормативные материалы, относящиеся к строительной отрасли; - основные научно-технические проблемы и перспективы развития строительной науки, техники и технологии; - системы и методы проектирования, создания и эксплуатации строительных объектов; <b>Уметь:</b> - устанавливать состав рабочих операций и процессов; - обоснованно выбирать (в том числе с применением вычислительной техники) метод выполнения строительного процесса и необходимые технические средства; <b>Владеть:</b> - составлением технологических карт

		по видам работ, нормативно-технической документацией, чтением и работой с рабочими чертежами, устранением недоработок проектной документации, составлением нормативных актов на выполненные работы.
	<p>ОПК-4.2.</p> <p>Знает: Объемно-планировочные требования к основным типам зданий, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта капитального строительства и особенностями участка застройки и требования обеспечения безбарьерной среды жизнедеятельности. Основы проектирования конструктивных решений объекта капитального строительства. Принципы проектирования средовых качеств объекта капитального строительства, включая акустику, освещение, микроклимат, в том числе с учетом потребностей маломобильных групп граждан и лиц с ОВЗ. Основные строительные и отделочные материалы, изделия и конструкции, их технические, технологические, эстетические и эксплуатационные характеристики. Основные технологии производства строительных и монтажных работ. Методику проведения технико-экономических расчётов проектных решений.</p>	<p><b>Знать:</b></p> <p>Строительные процессы, работы, продукция. Параметры строительных процессов. Технические средства, трудо-вые ресурсы. Нормирование строительных процессов. Проектно-сметная, организационно-технологическая и исполнительная документация. Задачи и структура технологического проектирования. Вариантное проектирование строительных процессов. Технологические карты. Структура и содержание технологических карт.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>Разрабатывать проектно-сметную документацию, ее состав и назначение. Использовать систему нормативных документов в строительстве. Строительные нормы и правила РФ (СНиП). Их состав и назначение. Государственные стандарты (ГОСТ). Территориальные строительные нормы (ТСН). Производственно-отраслевые нормативные документы (СТП, СТО), руководства, инструкции. Производственно-техническая (исполнительная) документация. Журналы работ. Акты скрытых работ. Наряд-задания. Наряд-допуски и пр. Контролировать качество строительно-монтажных работ.</p> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– знаниями по дисциплинам, входящим в социально-гуманитарный и естественно научный циклы;</li> <li>– первичными навыками проведения геодезических измерений и их обработки;</li> <li>– методиками выбора рациональных схем производства работ на основании</li> </ul>

		применения различных комплектов машин и механизмов; – методиками расчета рациональных, количественных и профессионально-квалификационных составов бригад; – методиками разработки графиков производства работ.
--	--	--

## 2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Технология и организация строительного производства» входит в состав дисциплин базовой части Блока 1 образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура, направленность образовательной программы «Архитектурное проектирование».

Изучение дисциплины «Технология и организация строительного производства» базируется на знаниях в процессе изучения дисциплин «Геодезия», «Инженерная подготовка территории. Вертикальная планировка и благоустройство», «Архитектурные конструкции», «Архитектурно-конструктивное проектирование», «Основания и фундаменты».

Студент должен:

### **Знать**

- основы объемно-планировочных решений промышленных и гражданских зданий и сооружений;
- основные строительные конструкции зданий и сооружений;
- виды грунтов и основные физико-механические характеристики грунтов;
- основы строительных машин и механизмов;
- строительные материалы, включая конструкционные, отделочные, тепло- и гидроизоляционные; основные физико-механические характеристики материалов.

### **Уметь**

- разрабатывать объемно-планировочные и конструктивные решения зданий и сооружений, включая решения узлов соединения строительных конструкций;
- производить выборку и испытания образцов строительных материалов, образцов грунта;
- выполнять геодезические работы на строительной площадке;
- определять фактические объемы строительно-монтажных работ.

### **Владеть**

- знаниями по дисциплинам, входящим в социально- гуманитарный и естественно научный циклы;
- первичными навыками проведения геодезических измерений и их обработки;

- методиками выбора рациональных схем производства работ на основании применения различных комплектов машин и механизмов.

Изучение дисциплины «Технология и организация строительного производства» является необходимым условием для эффективного выполнения выпускной квалификационной работы.

Таблица 2 – Структурно-логическая схема формирования компетенций

Компетенция	Предшествующие дисциплины	Данная дисциплина	Последующие
ОПК -4	Геодезия, Инженерная подготовка территории. Вертикальная планировка и благоустройство, Архитектурные конструкции, Основания и фундаменты	Технология и организация строительного производства	Выполнение ВКР

### 3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины «Технология и организация строительного производства» составляет **3** зачетные единицы, т.е. **108** академических часов.

Объем дисциплины «Технология и организация строительного производства» в академических часах с распределением по видам учебных занятий указан в таблице 3.

Таблица 3 – Объем дисциплины «Технология и организация строительного производства» в академических часах

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		9
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем</b>	<b>36</b>	<b>36</b>
<b>Аудиторная работа (всего)</b>	<b>36</b>	<b>36</b>
в том числе:		
Лекции	18	18
Практические занятия	18	18
в том числе:		
Групповая консультация		
<b>Самостоятельная работа обучающихся (всего)</b>	<b>72</b>	<b>72</b>
в том числе		
Подготовка к практическим занятиям	20	20
Расчетно-графические работы	16	16
Другие виды занятий (работа с литературой)	36	36
<b>Вид промежуточной аттестации</b> (З - зачет, Э - экзамен, ЭО – экзамен с оценкой)	<b>3</b>	<b>3</b>

<b>Общая трудоемкость дисциплины, час</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
<b>Общая трудоемкость дисциплины, з.е.</b>	<b>3</b>	<b>3</b>

### 3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины «Технология и организация строительного производства» составляет 2 зачетные единицы, т.е. 72 академических часов.

Объем дисциплины «Технология и организация строительного производства» в академических часах с распределением по видам учебных занятий указан в таблице 3.

Таблица 3 – Объем дисциплины «Технология и организация строительного производства» в академических часах

№ п/п	Раздел дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся, и трудоемкость (в часах)					Вид промежуточной аттестации
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Введение. Основные положения строительного производства. Организация труда рабочих в строительстве	6	1	1		4	Устный опрос, конспект лекций, практическое задание	
2	Техническая документация на производство строительных работ	6	1	1		4	Устный опрос, конспект лекций, практическое задание	
3	Технология процессов. Технологическое проектирование строительных процессов	6	1	1		4	Устный опрос, конспект лекций, практическое задание	

4	Строительные грузы и технические средства их транспортирования	6	1	1		4	Устный опрос, конспект лекций, практическое задание	
5	Технологические процессы переработки грунта Классификация и свойства грунтов	6	1	1		4	Устный опрос, конспект лекций, практическое задание	
6	Подготовительные и вспомогательные процессы	6	1	1			Устный опрос, конспект лекций, практическое задание	
7	Бестраншейная разработка грунта. Особенности переработки грунта в экстремальных условиях	6	1	1		4	Устный опрос, конспект лекций, практическое задание	
8	Технология процессов погружения готовых свай и устройство набивных свай	6	1	1		4	Устный опрос, конспект лекций, практическое задание	
9	Технология процессов каменной кладки	6	1	1		4	Устный опрос, конспект лекций, практическое задание	
10	Общие положения по технологии монтажа строительных конструкций	6	1	1		4	Устный опрос, конспект лекций, практическое задание	
11	Монтажные процессы	6	1	1		4	Устный опрос, конспект лекций, практическое задание	
12	Технология процессов устройства конструкций из монолитного бетона и железобетона. Опалубливание конструкций.	6	1	1		4	Устный опрос, конспект лекций, практическое задание	
13	Армирование конструкций. Бетонирование	6	1	1		4	Устный опрос, конспект	



	конструкций Специальные методы бетонирования конструкций						лекций, практическое задание	
14	Особенности технологии работ при отрицательных температурах и в условиях жаркого климата	6	1	1		4	Устный опрос, конспект лекций, практическое задание	
15	Технология процессов устройства защитных покрытий. Технология устройства кровельных покрытий	6	1	1		4	Устный опрос, конспект лекций, практическое задание	
16	Технология устройства гидроизоляционных покрытий Технология устройства теплоизоляционных покрытий Технология устройства звукоизоляции	6	1	1		4	Устный опрос, конспект лекций, практическое задание	
17	Технология процессов устройства отделочных покрытий. Технология остекления проемов.	6	1	1		4	Устный опрос, конспект лекций, практическое задание	
18	Технология оштукатуривания и облицовки поверхностей Технология окраски и оклеивания поверхностей Технология устройства покрытий полов.	6	1	1		4	Устный опрос, конспект лекций, практическое задание	
	<b>Форма аттестации</b>							<b>3</b>
	<b>Всего часов по дисциплине в девятом семестре</b>	<b>108</b>	<b>18</b>	<b>18</b>		<b>72</b>		
	<b>Всего часов по дисциплине</b>	<b>108</b>	<b>18</b>	<b>18</b>		<b>72</b>		

### 3.2 Содержание дисциплины «Технология и организация строительного производства», структурированное по разделам (темам)

Содержание лекционных занятий приведено в таблице 5, содержание практических занятий – в таблице 6.

### Таблица 5 – Содержание лекционных занятий

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела (темы)
-------	----------------------	---------------------------

	(темы) дисциплины	дисциплины
1	2	3
1	Введение. Основные положения строительного производства. Организация труда рабочих в строительстве	Строительные процессы, работы, продукция. Параметры строительных процессов. Технические средства, трудовые ресурсы. Нормирование строительных процессов. Проектно-сметная, организационно-технологическая и исполнительная документация. Задачи и структура технологического проектирования. Вариантное проектирование строительных процессов. Технологические карты. Структура и содержание технологических карт.
2	Техническая документация на производство строительных работ	Проектно-сметная документация, ее состав и назначение. Система нормативных документов в строительстве. Своды правил (СП), строительные нормы и правила РФ (СНиП): их состав и назначение. Государственные стандарты (ГОСТ). Территориальные строительные нормы (ТСН). Производственно-отраслевые нормативные документы (СТП, СТО), руководства, инструкции. Производственно-техническая (исполнительная) документация. Журналы работ. Акты скрытых работ. Наряды-задания. Наряды-допуски и пр. Контроль качества строительно-монтажных работ. Общие сведения о методах контроля качества. Карты и схемы операционного контроля качества. Инженерная подготовка площадки. Назначение и состав подготовительных и вспомогательных процессов.
3	Технология процессов. Технологическое проектирование строительных процессов	Цели, задачи и структура технологического проектирования. Основные документы проектирования строительных процессов. Вариантное проектирование по показателям трудоемкости, продолжительности выполнения, себестоимости. Технологические карты на строительные процессы. Назначение технологических карт. Виды технологических карт. Структура и содержание технологических карт. Принципы разработки.
4	Строительные грузы и технические средства их транспортирования	Классификация строительных грузов. Безрельсовый транспорт. Область применения. Виды транспортных средств и их технологические особенности. Требования, предъявляемые к транспортным средствам.
5	Технологические процессы переработки грунта	Назначение и классификация процессов переработки грунта. Технические средства, используемые для выполнения каждого процесса. Классификация и свойства грунтов. Закрепление грунтов. Классификация земляных сооружений и строительные свойства грунтов. Механические способы разработки грунта землеройными и землеройно-транспортными машинами. Разработка грунтов гидромеханическим и бестраншейными способами. Особенности разработки грунтов в зимних условиях. Устройство свайных фундаментов. Способы

		погружения готовых и устройства набивных свай. Техника безопасности при производстве земляных и свайных работ. Контроль качества выполнения строительных процессов.
6	Классификация и свойства грунтов	Классификация и свойства грунтов. Роль грунтов в строительстве. Обеспечение устойчивости грунтовых масс в насыпях и выемках. Особенности свойств мерзлых грунтов и влияние свойств грунтов на процессы их переработки.
7	Подготовительные и вспомогательные процессы	Назначение и состав подготовительных и вспомогательных процессов. Их взаимосвязь и последовательность выполнения. Разбивка земляных сооружений на местности. Водоотвод. Понижение уровня грунтовых вод иглофильтровыми установками. Временное и постоянное искусственное закрепление грунтов. Назначение и области применения каждого вида закрепления. Технология закрепления грунтов замораживанием, цементацией, битумизацией, силикатизацией, термическим и другими способами. Способы временного крепления стенок траншей и котлованов в процессе разработки грунта.
8	Бестраншейная разработка грунта. Особенности переработки грунта в экстремальных условиях	Гидромеханическая разработка грунта. Производство земляных работ в зимний период: предохранение грунта от промерзания. Метод оттаивания грунта с разработкой его в талом состоянии. Разработка грунта в мёрзлом состоянии с предварительным рыхлением. Непосредственная разработка мёрзлого грунта.
9	Технология процессов погружения готовых свай и устройство набивных свай	Назначение и виды свайных фундаментов. Классификация свай: готовых, набивных. Области применения. Способы погружения готовых свай; область применения каждого вида свай. Технология погружения свай забивкой, вибрированием, с подмывом водой, вдавливанием, завинчиванием и другими способами. Преимущества и недостатки забивных свай. Технологические особенности устройства набивных свай разных видов.
10	Технология процессов каменной кладки	Назначение каменной кладки; область применения; виды кладки. Элементы каменной кладки. Разновидности каменной кладки. Материалы для каменной кладки. Основные требования, предъявляемые к каменным материалам. Растворы для каменной кладки. Классификация растворов по виду вяжущего, составу, объемной массе, прочности, морозостойкости. Основные требования, предъявляемые к материалам для раствора. Приготовление растворов и транспортирование их. Правила разрезки каменной кладки. Системы перевязки швов кладки, преимущества и недостатки каждой, рациональные области применения. Инструменты и

		приспособления; леса и подмости для выполнения каменной кладки.
11	Монтажные процессы	Методы монтажа: наращивание, подращивание, надвигка, поворот, вертикальный подъём. Монтаж конструкций с применением одиночных и групповых кондукторов, рамно-шарнирных индикаторов. Место монтажа строительных конструкций в современном строительстве. Преимущества и недостатки использования сборных конструкций. Состав и структура монтажного процесса. Монтажный цикл. Монтажная технологичность элементов и конструкций. Производительность монтажных механизмов. Пути повышения производительности. Организационные принципы монтажа строительных конструкций: «со склада», «с транспортных средств» и «с предварительной раскладкой элементов у места установки». Сущность схем. Области их применения. Преимущества и недостатки. Классификация методов монтажа по степени укрупненности, последовательности и способам установки монтажных элементов, по направлению монтажа, виду поддерживающих устройств. Способы установки элементов и конструкций в проектное положение.
12	Технология процессов устройства конструкций из монолитного бетона и железобетона. Опалубливание конструкций.	Общие положения. Бетон и железобетон в современном строительстве. Классификация бетонных и железобетонных конструкций. Области эффективного применения монолитных конструкций. Состав комплексного процесса устройства монолитных бетонных и железобетонных конструкций. Опалубливание конструкций. Назначение опалубки. Требования, предъявляемые к опалубке. Основные принципы расчета опалубки. Опалубочные системы. Виды опалубочных систем. Составные части опалубочных систем. Области применения различных опалубочных систем.
13	Армирование конструкций. Бетонирование конструкций. Специальные методы бетонирования конструкций	Назначение арматуры. Виды армирования. Свойства и требования, предъявляемые к арматуре. Классификация арматуры. Ненапрягаемая арматура. Виды арматурных изделий. Области применения и принципы их изготовления. Технология армирования различных конструкций. Назначение, величина и обеспечение защитного слоя. Контроль качества выполнения процессов. Предварительно напрягаемая арматура. Виды арматуры. Техника безопасности при выполнении армирования конструкций. Технология бетонирования конструкций без искусственного обогрева. Метод «термоса». Бетонирование с применением противоморозных добавок.

		Бетонирование конструкций с термообработкой.
14	Особенности технологии работ при отрицательных температурах и в условиях жаркого климата	Основные положения теории твердения бетона при отрицательных температурах. Факторы, влияющие на свойства бетона и несущую способность конструкций. Взаимосвязь между степенью их влияния и прочностью бетона к моменту замерзания. «Критическая» прочность бетона. Сущность. Величина. Необходимость решения «двуединой» задачи. Основные принципы бетонирования конструкций в зимних условиях.
15	Технология процессов устройства защитных покрытий. Технология устройства кровельных покрытий	Общие положения. Назначение и сущность защитных покрытий. Классификация защитных покрытий. Технология устройства кровельных покрытий. Назначение кровли. Требования, предъявляемые к кровельным покрытиям. Виды кровель; применяемые материалы. Состав комплексного процесса устройства кровель. Технология устройства кровель из рулонных материалов. Особенности процесса при послойном и одновременном наклеивании рулонных материалов. Устройство защитного слоя. Способы приготовления и подготовки материалов и подачи их на крышу. Особенности технологии при устройстве кровель из наплавляемого рубероида.
16	Технология устройства гидроизоляционных и теплоизоляционных покрытий	Назначение гидроизоляции. Виды гидроизоляционных покрытий. Области их применения. Материалы для гидроизоляции и требования, предъявляемые к ним. Технология процессов нанесения. Обмазочная и окрасочная гидроизоляции. Способы их нанесения на изолируемую поверхность. Оклеечная гидроизоляция. Технология ее устройства. Назначение теплоизоляции. Виды теплоизоляции и используемые материалы. Рациональные области применения каждого вида теплоизоляции. Технология выполнения подготовительных, основных и завершающих процессов при устройстве: сборной, засыпной, обвалакивающей, набивной, литой и др. теплоизоляции.
17	Технология оштукатуривания и облицовки поверхностей	Виды и последовательность нанесения слоев штукатурки. Составы используемого раствора. Выполнение операций ручным и механизированным способом. Применяемые инструменты и оборудование.. Виды штукатурок и применяемые материалы. Выполнение подготовительных, основных и завершающих процессов при устройстве различных декоративных штукатурок (с каменной крошкой, сграффито, терразитовой, тонкослойных и др.) Специальные штукатурки. Применяемые материалы. Технологические процессы устройства акустической, водонепроницаемой,

		рентгенозащитной штукатурок. Облицовка поверхностей. Область применения. Используемые материалы. Технология и последовательность выполнения процессов при облицовке поверхностей листовыми материалами (гипсокартонными листами. Устройство подвесных потолков. Назначение и область применения. Классификация потолков по конструктивному решению и используемым материалам. Технология выполнения процессов. Технология устройства натяжных потолков.
18	Технология окраски и оклеивания поверхностей.	Окраска поверхностей малярными составами. Виды малярных составов и области их применения. Используемые лакокрасочные материалы: пигменты, связующие вещества, вспомогательные отделочные материалы. Их назначение и содержание в различных малярных составах. Подготовка поверхностей (бетонных, каменных, деревянных, металлических, оштукатуренных, ранее окрашенных и т.п.) под окраску различными составами. Технология окраски поверхностей: масляными, вододисперсионными, водо- известковыми, силикатными составами; лаками; эмалями. Отделка окрашенных поверхностей. Особенности окраски фасадов зданий и сооружений. Оклеивание поверхностей. Виды оклеечных материалов и области их применения.

Таблица 6 – Содержание практических занятий

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела (темы) дисциплины
1	2	3
1	Введение. Основные положения строительного производства. Организация труда рабочих в строительстве	Устный опрос. Основные положения строительного производства. Организация труда рабочих в строительстве
2.	Техническая документация на производство строительных работ	Устный опрос. Изучение проектно-сметной документации, ее состав и назначение. Назначение и состав подготовительных и вспомогательных процессов.
3	Технология процессов. Технологическое проектирование строительных процессов	Устный опрос. Основные документы проектирования строительных процессов. Вариантное проектирование по показателям трудоемкости, продолжительности выполнения, себестоимости. Технологические карты на строительные процессы. Назначение технологических карт. Виды технологических карт. Структура и содержание технологических карт. Принципы разработки.
4.	Строительные грузы и технические средства их транспортирования	Устный опрос. Классификация строительных грузов. Безрельсовый транспорт. Область применения. Виды транспортных средств и их технологические особенности.

		Требования, предъявляемые к транспортным средствам.
5	Технологические процессы переработки грунта Классификация и свойства грунтов	Устный опрос. Назначение и классификация процессов переработки грунта. Технические средства, используемые для выполнения каждого процесса. Классификация и свойства грунтов. Закрепление грунтов. Классификация земляных сооружений и строительные свойства грунтов. Механические способы разработки грунта землеройными и землеройно-транспортными машинами. Разработка грунтов гидромеханическим и бестраншейными способами. Особенности разработки грунтов в зимних условиях. Устройство свайных фундаментов. Способы погружения готовых и устройства набивных свай. Техника безопасности при производстве земляных и свайных работ. Контроль качества выполнения строительных процессов.
6	Подготовительные и вспомогательные процессы	Назначение и состав подготовительных и вспомогательных процессов. Их взаимосвязь и последовательность выполнения. Разбивка земляных сооружений на местности. Водоотвод. Понижение уровня грунтовых вод иглофильтровыми установками. Временное и постоянное искусственное закрепление грунтов. Назначение и области применения каждого вида закрепления. Технология закрепления грунтов замораживанием, цементацией, битумизацией, силикатизацией, термическим и другими способами. Способы временного крепления стенок траншей и котлованов в процессе разработки грунта.
7	Бестраншейная разработка грунта. Особенности переработки грунта в экстремальных условиях	Гидромеханическая разработка грунта. Производство земляных работ в зимний период: предохранение грунта от промерзания. Метод оттаивания грунта с разработкой его в талом состоянии. Разработка грунта в мёрзлом состоянии с предварительным рыхлением. Непосредственная разработка мёрзлого грунта.
8	Технология процессов погружения готовых свай и устройство набивных свай	Назначение и виды свайных фундаментов. Классификация свай: готовых, набивных. Области применения. Способы погружения готовых свай; область применения каждого вида свай. Технология погружения свай забивкой, вибрированием, с подмывом водой, вдавливанием, завинчиванием и другими способами. Преимущества и недостатки забивных свай. Технологические особенности устройства набивных свай разных видов.
9	Технология процессов каменной кладки	Назначение каменной кладки; область применения; виды кладки. Элементы каменной кладки. Разновидности каменной кладки. Материалы для каменной кладки. Основные требования, предъявляемые к каменным материалам. Растворы для каменной кладки. Классификация растворов по виду вяжущего, составу,

		<p>объемной массе, прочности, морозостойкости. Основные требования, предъявляемые к материалам для раствора. Приготовление растворов и транспортирование их.</p> <p>Правила резки каменной кладки. Системы перевязки швов кладки, преимущества и недостатки каждой, рациональные области применения. Инструменты и приспособления; леса и подмости для выполнения каменной кладки.</p>
10	Общие положения по технологии монтажа строительных конструкций	<p>Особенности монтажа различных металлических конструкций. Способы их соединения. Принципы монтажа больших размеров металлических конструкций. Устройство противокоррозионных покрытий. Технология замоноличивания стыков и швов различных железобетонных конструкций. Особенности монтажа деревянных конструкций.</p>
11	Монтажные процессы	<p>Методы монтажа: наращивание, подращивание, надвигка, поворот, вертикальный подъём. Монтаж конструкций с применением одиночных и групповых кондукторов, рамно-шарнирных индикаторов. Место монтажа строительных конструкций в современном строительстве. Преимущества и недостатки использования сборных конструкций. Состав и структура монтажного процесса. Монтажный цикл. Монтажная технологичность элементов и конструкций. Производительность монтажных механизмов. Пути повышения производительности. Организационные принципы монтажа строительных конструкций: «со склада», «с транспортных средств» и «с предварительной раскладкой элементов у места установки». Сущность схем. Области их применения. Преимущества и недостатки. Классификация методов монтажа по степени укрупненности, последовательности и способам установки монтажных элементов, по направлению монтажа, виду поддерживающих устройств. Способы установки элементов и конструкций в проектное положение.</p>
12	Технология процессов устройства конструкций из монолитного бетона и железобетона. Опалубливание конструкций.	<p>Общие положения. Бетон и железобетон в современном строительстве. Классификация бетонных и железобетонных конструкций. Области эффективного применения монолитных конструкций. Состав комплексного процесса устройства монолитных бетонных и железобетонных конструкций.</p> <p>Опалубливание конструкций. Назначение опалубки. Требования, предъявляемые к опалубке. Основные принципы расчета опалубки. Опалубочные системы. Виды опалубочных систем. Составные части опалубочных систем. Области применения различных опалубочных систем.</p>



13	Армирование конструкций. Бетонирование конструкций	Назначение арматуры. Виды армирования. Свойства и требования, предъявляемые к арматуре. Классификация арматуры. Ненапрягаемая арматура. Виды арматурных изделий. Области применения и принципы их изготовления. Технология армирования различных конструкций. Назначение, величина и обеспечение защитного слоя. Контроль качества выполнения процессов. Предварительно напрягаемая арматура. Виды арматуры. Способы натяжения; области применения. Используемое оборудование и механизмы. Особенности процессов натяжения арматуры на бетон и на упоры. Контроль величины натяжения. Взаимосвязь процессов натяжения арматуры и бетонирования конструкций. Техника безопасности при выполнении армирования конструкций.
14	Особенности технологии работ при отрицательных температурах и в условиях жаркого климата.	Основные положения теории твердения бетона при отрицательных температурах. Факторы, влияющие на свойства бетона и несущую способность конструкций. Взаимосвязь между степенью их влияния и прочностью бетона к моменту замерзания. «Критическая» прочность бетона. Сущность. Величина. Необходимость решения «двуединой» задачи. Основные принципы бетонирования конструкций в зимних условиях.
15	Технология процессов устройства защитных покрытий. Технология устройства кровельных покрытий	Общие положения. Назначение и сущность защитных покрытий. Классификация защитных покрытий. Технология устройства кровельных покрытий. Назначение кровли. Требования, предъявляемые к кровельным покрытиям. Виды кровель; применяемые материалы. Состав комплексного процесса устройства кровель. Технология устройства кровель из рулонных материалов. Особенности процесса при послойном и одновременном наклеивании рулонных материалов. Устройство защитного слоя. Способы приготовления и подготовки материалов и подачи их на крышу. Особенности технологии при устройстве кровель из наплавляемого рубероида.
16	Технология устройства гидроизоляционных покрытий Технология устройства теплоизоляционных покрытий Технология устройства звукоизоляции	Назначение гидроизоляции. Виды гидроизоляционных покрытий. Области их применения. Материалы для гидроизоляции и требования, предъявляемые к ним. Подготовительные и основные технологические процессы устройства гидроизоляции. Цементно-песчаная (жесткая) гидроизоляция. Приемы ее нанесения. Гидроизоляция из металлических листов. Выполнение подготовительных, основных и завершающих процессов. Асфальтовая гидроизоляция. Ее разновидности. Технология процессов нанесения. Обмазочная и окрасочная гидроизоляции. Способы их нанесения на изолируемую

		поверхность. Оклеечная гидроизоляция. Технология ее устройства.
17	Технология процессов устройства отделочных покрытий. Технология остекления проемов.	Виды и последовательность нанесения слоев штукатурки. Составы используемого раствора. Выполнение операций ручным и механизированным способом. Применяемые инструменты и оборудование. Комплексная механизация штукатурных работ. Технология нанесения декоративной штукатурки. Область применения. Виды штукатурок и применяемые материалы. Выполнение подготовительных, основных и завершающих процессов при устройстве различных декоративных штукатурок (с каменной крошкой, сграффито, терразитовой, тонкослойных и др.). Специальные штукатурки. Применяемые материалы. Технологические процессы устройства акустической, водонепроницаемой, рентгенозащитной штукатурок. Облицовка поверхностей. Область применения. Используемые материалы. Технология и последовательность выполнения процессов при облицовке поверхностей листовыми материалами (гипсокартонными листами ГКЛ, различными древесно-волокнуистыми плитами, стеклопластиком и т.п.); плитками (глазурованной, стеклянной, керамической, поливинилхлоридной, поли-стирольной и т.п.); плитами (из природного камня, искусственными), сайдингом. Используемые инструменты, оборудование и приспособления. Устройство подвесных потолков. Назначение и область применения. Классификация потолков по конструктивному решению и используемым материалам. Технология выполнения процессов. Технология устройства натяжных потолков.

#### **4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины «Технология и организация строительного производства»**

##### **4.1. Общие методические рекомендации по освоению дисциплины, образовательные технологии**

Дисциплина реализуется посредством проведения контактной работы с обучающимися (включая проведение текущего контроля успеваемости), самостоятельной работы обучающихся и промежуточной аттестации.

Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде института (далее – ЭИОС). В случае проведения части контактной работы по дисциплине в ЭИОС (в соответствии с расписанием учебных занятий), трудоемкость контактной работа в ЭИОС эквивалентна аудиторной работе.

При проведении учебных занятий по дисциплине обеспечивается развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации,

принятия решений, лидерских качеств (включая проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплины в форме курса, составленного на основе результатов научных исследований, проводимых институтом, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- *балльно-рейтинговая технология оценивания;*
- *электронное обучение;*
- *проблемное обучение;*
- *разбор конкретных ситуаций;*

Для оценки знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенции по дисциплине применяется балльно-рейтинговая система контроля и оценки успеваемости студентов. В основу балльно-рейтинговой системы положены принципы, в соответствии с которыми формирование рейтинга студента осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости. Максимальное количество баллов в семестре – 100.

По итогам текущей успеваемости студенту может быть выставлена оценка по промежуточной аттестации в соответствии за набранными за семестр баллами. Студентам, набравшим в ходе текущего контроля успеваемости по дисциплине от 61 до 100 баллов и выполнившим все обязательные виды запланированных учебных занятий, по решению преподавателя без прохождения промежуточной аттестации выставляется оценка в соответствии со шкалой оценки результатов освоения дисциплины.

**Результат обучения считается сформированным (повышенный уровень),** если теоретическое содержание курса освоено полностью; при устных собеседованиях студент исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает учебный материал; свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, требующих применения знаний, использует в ответе дополнительный материал; все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий, качество их выполнения оценено числом баллов от 86 до 100, что соответствует повышенному уровню сформированности результатов обучения.

**Результат обучения считается сформированным (пороговый уровень),** если теоретическое содержание курса освоено полностью; при устных собеседованиях студент последовательно, четко и логически стройно излагает учебный материал; справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, требующих применения знаний; все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями,

студент способен анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий, качество их выполнения оценено числом баллов от 61 до 85,9, что соответствует пороговому уровню сформированности результатов обучения.

**Результат обучения считается несформированным**, если студент при выполнении заданий не демонстрирует знаний учебного материала, допускает ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет задания, не демонстрирует необходимых умений, качество выполненных заданий не соответствует установленным требованиям, качество их выполнения оценено числом баллов ниже 61, что соответствует допороговому уровню.

#### **4.2. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины на занятиях лекционного типа**

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов тематического плана. В ходе лекционных занятий раскрываются базовые вопросы в рамках каждой темы дисциплины. Обозначаются ключевые аспекты тем, а также делаются акценты на наиболее сложные и важные положения изучаемого материала. Материалы лекций являются опорной основой для подготовки обучающихся к практическим занятиям и выполнения заданий самостоятельной работы, а также к мероприятиям текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине.

В ходе лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Возможно ведение конспекта лекций в виде интеллект-карт.

#### **4.3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины на занятиях семинарского типа**

Практические (семинарские) занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы. Основной формой проведения семинаров и практических занятий является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также решение задач и разбор примеров и ситуаций в аудиторных условиях.

Практические (семинарские) занятия обучающихся обеспечивают:

- проверку и уточнение знаний, полученных на лекциях;
- получение умений и навыков составления докладов и сообщений, обсуждения вопросов по учебному материалу дисциплины;
- подведение итогов занятий по рейтинговой системе, согласно технологической карте дисциплины.

#### **4.4. Методические указания по самостоятельной работе обучающихся**

Самостоятельная работа обеспечивает подготовку обучающегося к аудиторным занятиям и мероприятиям текущего контроля и промежуточной

аттестации по изучаемой дисциплине. Результаты этой подготовки проявляются в активности обучающегося на занятиях и в качестве выполненных практических заданий и других форм текущего контроля.

При выполнении заданий для самостоятельной работы рекомендуется проработка материалов лекций по каждой пройденной теме, а также изучение рекомендуемой литературы, представленной в Разделе 5.

В процессе самостоятельной работы при изучении дисциплины студенты могут использовать в специализированных аудиториях для самостоятельной работы компьютеры, обеспечивающему доступ к программному обеспечению, необходимому для изучения дисциплины, а также доступ через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» к электронной информационно-образовательной среде института (ЭИОС) и электронной библиотечной системе (ЭБС), где в электронном виде располагаются учебные и учебно-методические материалы, которые могут быть использованы для самостоятельной работы при изучении дисциплины.

#### **4.5. Методические указания для выполнения курсового проекта**

При выполнении курсового проекта рекомендуется ориентироваться на нормативную документацию по проектированию общественных зданий, лекционный курс, аналоги из мирового и отечественного опыта. Строго соблюдать график выполнения и защиты курсового проекта, задавать текущие вопросы и получать консультации от преподавателя. Предоставление курсового проекта на проверку по частям способствует оперативному устранению недостатков и недопущению их в дальнейшей работе.

#### **4.6. Методические указания по подготовке к контрольным мероприятиям**

Текущий контроль осуществляется в виде устных опросов по теории, тестирования. При подготовке к опросу студенты должны освоить теоретический материал по темам, выносимым на этот опрос.

### **5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

#### **5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

Вся литература, включенная в данный перечень, представлена в виде электронных ресурсов в электронной библиотеке института (ЭБС). Литература, используемая в печатном виде, представлена в научной библиотеке университета в объеме не менее 0,25 экземпляров на одного обучающегося.

##### **а) Основная литература**

1.Теличенко В.И. и др. Технология строительных процессов. В 2-х ч.: Учебник для вузов.- М.: Высш. Шк. Ч.1.-2002г. Ч.11.-2003г.

2. Белецкий Б.Ф. Технология строительного производства: Учеб. для вузов. - М. : Изд-во АСВ,2001.-416с.:ил.

3. Ревич Я.Л. и др. Технология строительного производства: Учебное пособие для ВУЗов. -М: Изд-во АСВ, 2011-376с.:ил.

#### **б) Дополнительная литература**

1. Технология строительных процессов / Под ред. В.Н. Данилова – М. Высш. шк. 2000; 2001.-464с.

2. Афанасьев А.А. и др. Технология возведения полносборных зданий: Учебник для вузов / Под общ. ред. А.А.Афанасьева.- М.: Изд-во АСВ, 2002.- 360с.

3. Стаценко А.С. Технология строительного производства: Учеб. пособие. — Ростов н/Д: Феникс,2006;2008.-416с.

4. Ревич Я.Л. Технология строительных процессов: Учебное пособие по разработке курсового проекта для студентов строительного факультета.- Рязань, 2007. РИ(ф) МГОУ.

5. Ревич Я.Л. Технология строительных процессов: Справочно-методическое пособие по разработке курсового проекта. Расчёт технико-экономических показателей курсового проектирования, для студентов строительного факультета.- Рязань, 2008. РИ (ф) МГОУ.

6. Григорьев А.В., Комаров В.А., Вдовина В.Я. Выбор монтажных приспособлений, оборудования и механизмов: Учеб. пособие.- Пенза, 1996.

#### **Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Технология и организация строительного производства»**

Перечень разделов дисциплины «Технология и организация строительного производства» и рекомендуемой литературы (из списка основной и дополнительной литературы) для самостоятельной работы студентов приведены в таблице 7.

Таблица 7 – Учебно-методическое обеспечения самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Литература (ссылка на номер в списке литературы)
1	2	3
1	Введение. Основные положения строительного производства. Организация труда рабочих в строительстве	Основная: 1,2 Дополнительная: 1,3,5
	Техническая документация на производство	Основная: 3

2	строительных работ	Дополнительная: 6
3	Технология процессов. Технологическое проектирование строительных процессов	Основная: 1,2 Дополнительная: 2,3
4	Строительные грузы и технические средства их транспортирования	Основная: 1,3 Дополнительная: 3,5
5	Технологические процессы переработки грунта Классификация и свойства грунтов	Основная: 1 Дополнительная: 6
6	Подготовительные и вспомогательные процессы	Основная: 1,2 Дополнительная: 2,4
7	Бестраншейная разработка грунта. Особенности переработки грунта в экстремальных условиях	Основная: 1,2 Дополнительная: 4, 5
8	Технология процессов погружения готовых свай и устройство набивных свай	Основная: 1,3 Дополнительная: 5, 6
9	Технология процессов каменной кладки	Основная: 1,3 Дополнительная: 3,5
10	Общие положения по технологии монтажа строительных конструкций	Основная: 1 Дополнительная: 6
11	Монтажные процессы	Основная: 1,2 Дополнительная: 2,4
12	Технология процессов устройства конструкций из монолитного бетона и железобетона. Опалубливание конструкций.	Основная: 1,2 Дополнительная: 4, 5
13	Армирование конструкций. Бетонирование конструкций Специальные методы бетонирования конструкций	Основная: 1,3 Дополнительная: 5, 6
14	Особенности технологии работ при отрицательных температурах и в условиях жаркого климата	Основная: 1,2 Дополнительная: 1,3,5
15	Технология процессов устройства защитных покрытий. Технология устройства кровельных покрытий	Основная: 3 Дополнительная: 6,
16	Технология устройства гидроизоляционных покрытий Технология устройства теплоизоляционных покрытий Технология устройства звукоизоляции	Основная: 1,2 Дополнительная: 2,3
17	Технология процессов устройства отделочных покрытий. Технология остекления проемов.	Основная: 1,3 Дополнительная: 3,5
18	Технология оштукатуривания и облицовки поверхностей Технология окраски и оклеивания поверхностей Технология устройства покрытий полов.	Основная: 1,3 Дополнительная: 3,5

## 5.2. Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы, интернет-ресурсы

1. Электронная библиотечная система Рязанского института (филиала) Московского политехнического института [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://bibl.rimsou.loc/> - Загл. с экрана.
2. БИЦ Московского политехнического университета [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://lib.mospolytech.ru/> - Загл. с экрана.
3. ЭБС "Университетская Библиотека Онлайн" [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://biblioclub.ru/> - Загл. с экрана.
4. Электронно-библиотечная система «Издательства Лань» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://lanbook.com/> . - Загл. с экрана.
5. Электронно-библиотечная система Znanium.com [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://znanium.com/>. - Загл. с экрана.
6. Электронно-библиотечная система Юрайт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://urait.ru/>- Загл. с экрана.
7. Электронно-библиотечная система BOOK.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.book.ru/>. - Загл. с экрана.
8. «Polpred.com. Обзор СМИ». Полнотекстовая, многоотраслевая база данных (БД) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https:// Polpred.com/](https://Polpred.com/). - Загл. с экрана.
9. Российский архитектурный web-портал [www.archi.ru](http://www.archi.ru) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://archi.ru/> - Загл. с экрана.
10. Научная электронная библиотека <https://elibrary.ru/> [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/defaultx.asp> - Загл. с экрана.

## 5.3. Программное обеспечение

Информационное обеспечение учебного процесса по дисциплине осуществляется с использованием следующего программного обеспечения (лицензионного и свободно распространяемого), в том числе отечественного производства:

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Microsoft Windows	из внутренней сети университета (лицензионный договор)
2	Microsoft Office	из внутренней сети университета (лицензионный договор)
4	СДО MOODLE	из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет (лицензионный договор)

В учебном процессе могут быть использованы технологии дистанционного обучения с применением программных продуктов и сервисов Miro, Zoom, Trello, Google –документы и др.



## **6. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных учебным планом и рабочей программой дисциплины, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения.

Специализированные аудитории, используемые при проведении лекционных и практических занятий, а также при проведении промежуточной аттестации по дисциплине, укомплектованы мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации (стационарные или переносные наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде института. Для организации самостоятельной работы обучающихся используются:

- компьютерные классы института;
- библиотека, имеющая места для обучающихся, оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и сети Интернет.

Электронная информационно-образовательная среда института (ЭИОС). Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде института (ЭИОС) из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории института, так и вне ее.

ЭИОС института обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик;

- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

- В случае реализации образовательной программы с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий ЭИОС дополнительно обеспечивает:

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения образовательной программы;

- проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

– взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети «Интернет».

Перечень аудиторий и материально-технические средства, используемые в процессе обучения, представлены в таблице 8.

Таблица 8 – Перечень аудиторий и оборудования

Аудитория	Вид занятия	Материально-технические средства
1	2	3
№ 28 , гл.к. (ул. Право-Лыбедская, д. 26/53), Аудитория для курсового проектирования Аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации	Лекционные занятия Практические занятия Самостоятельная работа Промежуточная аттестация и текущий контроль	Столы, стулья, классная доска, кафедра для преподавателя, проектор, экран, ноутбук
№ 205, гл.к. (ул. Право-Лыбедская, д. 26/53), Компьютерная аудитория. Аудитория для курсового проектирования Аудитория для самостоятельной работы	Практическое занятие Самостоятельная работа студентов	Рабочее место преподавателя: персональный компьютер; Рабочее место учащегося: персональный компьютер программное обеспечение

## **7. Оценочные материалы (фонд оценочных средств) для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации**

### **7.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта в ходе текущего контроля успеваемости**

Фонд оценочных средств текущего и итогового контроля разработан на основе рабочей программы дисциплины «Архитектурное проектирование общественных зданий», входящей в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 1 образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура, направленность образовательной программы «Архитектурное проектирование», с целью обеспечения научно-методической основы для организации и проведения текущего и промежуточного контроля по дисциплине.

#### **Фонд оценочных средств содержит:**

- примерные темы курсовых проектов;
- вопросы для устного опроса;
- тестовые задания;
- вопросы к экзамену.

### Формы контроля

- устный опрос (индивидуальный, фронтальный);
- собеседование;
- тестирование;
- курсовой проект;
- экзамен.

В таблице 9 представлен паспорт фонда оценочных средств по дисциплине «Архитектурное проектирование общественных зданий».

Таблица 9 – Паспорт фонда оценочных средств

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	2	3	4
1	Введение. Основные положения строительного производства. Организация труда рабочих в строительстве	ОПК-1; ПК-3; ПК-5	Лекции, практические занятия, расчетно-графическая работа
2	Техническая документация на производство строительных работ	ОПК-1; ПК-3; ПК-5	Лекции, практические занятия, расчетно-графическая работа
3	Технология процессов. Технологическое проектирование строительных процессов	ОПК-1; ПК-3; ПК-5	Лекции, практические занятия, расчетно-графическая работа
4	Строительные грузы и технические средства их транспортирования	ОПК-1; ПК-3; ПК-5	Лекции, практические занятия, расчетно-графическая работа
5	Технологические процессы переработки грунта Классификация и свойства грунтов	ОПК-1; ПК-3; ПК-5	Лекции, практические занятия, расчетно-графическая работа
6	Подготовительные и вспомогательные процессы	ОПК-1; ПК-3; ПК-5	Лекции, практические занятия, расчетно-графическая работа
7	Бестраншейная разработка грунта. Особенности переработки грунта в экстремальных условиях	ОПК-1; ПК-3; ПК-5	Лекции, практические занятия, расчетно-графическая работа
8	Технология процессов погружения готовых свай и устройство набивных свай	ОПК-1; ПК-3; ПК-5	Лекции, практические занятия, расчетно-графическая работа
9	Технология процессов каменной кладки	ОПК-1; ПК-3; ПК-5	Лекции, практические занятия, расчетно-графическая работа
10	Общие положения по технологии монтажа строительных конструкций	ОПК-1; ПК-3; ПК-5	Лекции, практические занятия, расчетно-графическая работа

11	Монтажные процессы	ОПК-1; ПК-3; ПК-5	Лекции, практические занятия, расчетно-графическая работа
12	Технология процессов устройства конструкций из монолитного бетона и железобетона. Опалубливание конструкций.	ОПК-1; ПК-3; ПК-5	Лекции, практические занятия, расчетно-графическая работа
13	Армирование конструкций. Бетонирование конструкций Специальные методы бетонирования конструкций	ОПК-1; ПК-3; ПК-5	Лекции, практические занятия, расчетно-графическая работа
14	Особенности технологии работ при отрицательных температурах и в условиях жаркого климата	ОПК-1; ПК-3; ПК-5	Лекции, практические занятия, расчетно-графическая работа
15	Технология процессов устройства защитных покрытий. Технология устройства кровельных покрытий	ОПК-1; ПК-3; ПК-5	Лекции, практические занятия, расчетно-графическая работа
16	Технология устройства гидроизоляционных покрытий Технология устройства теплоизоляционных покрытий Технология устройства звукоизоляции	ОПК-1; ПК-3; ПК-5	Лекции, практические занятия, расчетно-графическая работа
17	Технология процессов устройства отделочных покрытий. Технология остекления проемов.	ОПК-1; ПК-3; ПК-5	Лекции, практические занятия, расчетно-графическая работа
18	Технология оштукатуривания и облицовки поверхностей Технология окраски и оклеивания поверхностей Технология устройства покрытий полов.	ОПК-1; ПК-3; ПК-5	Лекции, практические занятия, расчетно-графическая работа

## 7.2. Типовые вопросы для проведения текущего контроля

1. Классификация строительных процессов. Материальные элементы строительных процессов.
2. Технические средства строительных процессов. Транспортирование строительных грузов.
3. Техническое нормирование и тарифная сетка.
4. Нормативная и проектная документация строительных процессов.
5. Качество строительной продукции. Акты на скрытые работы.
6. Создание геодезической разбивочной основы. Расчистка территории.
7. Отвод поверхностных и грунтовых вод.
8. Складирование материальных элементов.
9. Грунты и их строительные свойства.
10. Водоотлив и понижение уровня грунтовых вод.
11. Временное крепление стенок выемок.
12. Искусственное закрепление грунтов.

13. Разработка грунта землеройными машинами. Виды и типы машин.
14. Разработка грунта землеройно-транспортными машинами. Виды и типы машин.
15. Переработка грунта гидромеханическим методом.
16. Разработка грунта бестраншейным методом.
17. Свайные работы. Типы свай. Технология погружения свай ударным методом.
18. Технология погружения свай вибрационным методом и завинчиванием.
19. Технология погружения свай подмывом и с использованием электроосмоса.
20. Технология устройства буронабивных свай.
21. Технология отделки поверхности малярными составами.
22. Проектирование производства СМР. Состав ПОС и ППР.
23. Контроль качества устройства свайных фундаментов.
24. Элементы каменной кладки. Правила разрезки каменной кладки.
25. Кладка из кирпича и камней правильной формы. Виды и элементы кладок.
26. Процесс и способы каменной кладки.
27. Организация рабочего места и труда каменщика.
28. Кладка из природных камней неправильной формы.
29. Контроль качества каменной кладки.
30. Состав технологического процесса разработки грунта.
31. Методы и технологии уплотнения грунта в пазух фундаментов.
32. Подготовительный период строительства.
33. Разработка грунта экскаватором с обратной лопатой и драглайном. Виды забоев. Формулы расчета.
34. Монтаж конструкций одноэтажных промышленных зданий с железобетонным каркасом.
35. Разработка грунта экскаватором с прямой лопатой. Виды забоев. Формулы расчета.
36. Технологическое проектирование строительных процессов. ППР. Виды технологических карт и КТП.
37. Состав технологических карт и КТП.
38. Технология монолитных железобетонных работ. Рабочие швы. Распалубливание конструкций.
39. Типы опалубок и области применения.
40. Армирование конструкций.
41. Приготовление, транспортирование и укладка бетонной смеси.
42. Технология и методы бетонирования в зимних условиях.
43. Состав календарного плана и типы взаимодействия работ.
44. Оштукатуривание поверхностей.

45. Отделка поверхностей малярными составами.
46. Устройство, виды покрытий полов
47. Природоохранные мероприятия в строительстве. Экологическая безопасность строительных технологий.
48. Трудовые ресурсы. Профессии, специальности, квалификация, ЕТКС, КЗОТ.
49. Системы оплаты труда в строительстве.
50. Допуски на выполнение СМР.

### **Критерии и шкала оценивания расчетно-графической работы**

#### **Оценка «Отлично»**

1. Студент глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, использует в ответе материал из литературы.

2. Студент свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, правильно обосновывает принятое решение.

3. Студент анализирует полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий.

4. Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов; исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает материал; свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний; использует в ответе дополнительный материал.

5. Студент глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, использует в ответе материал из литературы

#### **Оценка «Хорошо»**

1. Теоретическое содержание курса освоено полностью, необходимые практические компетенции в основном сформированы, студент твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос

2. Студент правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения

3. Студент правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

4. Студент твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.

5. Теоретическое содержание курса освоено полностью, необходимые практические компетенции в основном сформированы, студент твердо знает

материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.

#### **Оценка «Удовлетворительно»**

1. Студент имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.

2. Большинство предусмотренных программой заданий выполнено, но в них имеются ошибки, при ответе на поставленный вопрос студент допускает неточности, недостаточно правильные формулировки.

3. Теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, не наблюдается логической последовательности в изложении программного материала.

4. Студент имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала

#### **Оценка «Неудовлетворительно»**

1. Студент не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки.

2. Студент с большими затруднениями выполняет практические работы, необходимые практические компетенции не сформированы.

3. Студент с большими затруднениями выполняет практические работы, необходимые практические компетенции не сформированы.

4. Студент не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, не может увязывать теорию с практикой.

5. Студент не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки.

Выполнено менее 50% требований к расчетно-графической работе (см.оценку «5») и студент не допущен к защите.

Таблица 10 – Критерии и шкала оценки знаний на зачете

<b>Крите- рии</b>	<b>Оценка</b>			
	<b>«отлично»</b>	<b>«хорошо»</b>	<b>«удовлетворительно»</b>	<b>«неудовлетворительно»</b>
Объем	Студент свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами	Студент правильно применяет теоретические положения при решении практических	Большинство предусмотренных программой заданий выполнено, но в	Студент с большими затруднениями выполняет практические работы,

	применения знаний, правильно обосновывает принятое решение	вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения	них имеются ошибки, при ответе на поставленный вопрос. Студент допускает неточности.	необходимые практические компетенции не сформированы
Системность	Студент глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, использует в ответе материал из литературы.	Теоретическое содержание курса освоено полностью, необходимые практические компетенции в основном сформированы. Студент твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос	Студент имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала	Студент не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки.
Осмысленность	Все предусмотренные программой задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному. Студент анализирует полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий	Все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения достаточно высокое. Студент правильно применяет теоретические положения при решении практических опросов и задач, владеет необходимым навыками и приемами их выполнения	Большинство предусмотренных программой заданий выполнено, но в них имеются ошибки. При ответе на поставленный вопрос студент допускает неточности, недостаточно правильные формулировки	Большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, качество их выполнения оценено числом баллов, близких к минимальному. Студент с большими затруднениями выполняет практические работы, необходимые практические компетенции не сформированы
Уровень освоения компетенций	Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов; исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает материал; свободно справляется с задачами,	Обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопросы.	Теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, наблюдения логической последовательности в изложении программного	Студент не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, не может увязывать теорию с практикой



	вопросами и другими видами применения знаний; использует в ответе дополнительный материал		материала	
--	---	--	-----------	--

### 7.3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Таблица 11 – Показатели, критерии и способы оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Код и наименование компетенции	Показатели сформированности компетенций	Критерий оценивания компетенций	Способы оценки
ОПК-4. Способен применять методики определения технических параметров проектируемых объектов	<p><b>Умеет:</b> Выполнять сводный анализ исходных данных, данных задания на проектирование объекта капитального строительства и данных задания на разработку проектной документации. Проводить поиск проектного решения в соответствии с особенностями объёмно-планировочных решений проектируемого объекта. Проводить расчёт технико-экономических показателей объёмно-планировочных решений.</p> <p><b>Знает:</b> Объёмно-планировочные требования к основным типам зданий, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта капитального строительства и особенностями участка застройки и требования обеспечения безбарьерной среды жизнедеятельности. Основы проектирования конструктивных решений объекта капитального строительства. Принципы проектирования средовых качеств объекта капитального строительства, включая акустику, освещение, микроклимат, в том числе с учетом потребностей маломобильных групп граждан и лиц с ОВЗ. Основные строительные и отделочные материалы, изделия и конструкции, их технические, технологические, эстетические и</p>	Демонстрирует знания и умения, может применять их на практике	Устный опрос, тестирование, зачет

	эксплуатационные характеристики. Основные технологии производства строительных и монтажных работ. Методику проведения технико- экономических расчётов проектных решений.		
--	---	--	--

Результаты текущего контроля знаний и промежуточной аттестации по дисциплине «Архитектурное проектирование общественных зданий» оцениваются по пятибалльной шкале с оценками:

- «отлично»
- «хорошо»
- «удовлетворительно»
- «неудовлетворительно»
- «не аттестован»

Таблица 12 – Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Дескриптор компетенций	Показатель оценивания	Оценка	Критерий оценивания
Знает	Объемно-планировочные требования к основным типам зданий, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта капитального строительства и особенностями участка застройки и требования обеспечения безбарьерной среды жизнедеятельности. Основы проектирования конструктивных решений объекта капитального строительства. Принципы проектирования средовых качеств объекта капитального строительства, включая акустику, освещение, микроклимат, в том числе с учетом потребностей маломобильных групп граждан и лиц с ОВЗ. Основные строительные и отделочные материалы, изделия и конструкции, их технические, технологические, эстетические и эксплуатационные характеристики. Основные технологии производства строительных и монтажных работ. Методику проведения технико-экономических расчётов проектных решений.	Отлично	Полное или частичное посещение лекционных, практических занятий.
Умеет	Выполнять сводный анализ исходных данных, данных задания на проектирование объекта капитального строительства и данных задания на разработку проектной документации. Проводить поиск проектного решения в соответствии с		

	особенностями объёмно-планировочных решений проектируемого объекта. Проводить расчёт технико-экономических показателей объёмно-планировочных решений.		
Владеет	методикой архитектурного проектирования; Студент анализирует полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий.		
Знает	Объёмно-планировочные требования к основным типам зданий, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта капитального строительства и особенностями участка застройки и требования обеспечения безбарьерной среды жизнедеятельности. Основы проектирования конструктивных решений объекта капитального строительства. Принципы проектирования средовых качеств объекта капитального строительства, включая акустику, освещение, микроклимат, в том числе с учетом потребностей маломобильных групп граждан и лиц с ОВЗ. Основные строительные и отделочные материалы, изделия и конструкции, их технические, технологические, эстетические и эксплуатационные характеристики. Основные технологии производства строительных и монтажных работ. Методику проведения технико-экономических расчётов проектных решений.	Хорошо	Полное или частичное посещение лекционных, практических занятий.
Умеет	Выполнять сводный анализ исходных данных, данных задания на проектирование объекта капитального строительства и данных задания на разработку проектной документации. Проводить поиск проектного решения в соответствии с особенностями объёмно-планировочных решений проектируемого объекта. Проводить расчёт технико-экономических показателей объёмно-планировочных решений.		
Владеет	методикой архитектурного проектирования; Студент анализирует полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий.		
Знает	Объёмно-планировочные требования к основным типам зданий, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта капитального строительства и особенностями участка застройки и требования обеспечения безбарьерной среды жизнедеятельности. Основы проектирования конструктивных решений объекта капитального	Удовлет- вори- тельно	Полное или частичное посещение лекционных, практических занятий.

	строительства. Принципы проектирования средовых качеств объекта капитального строительства, включая акустику, освещение, микроклимат, в том числе с учетом потребностей маломобильных групп граждан и лиц с ОВЗ. Основные строительные и отделочные материалы, изделия и конструкции, их технические, технологические, эстетические и эксплуатационные характеристики. Основные технологии производства строительных и монтажных работ. Методику проведения технико-экономических расчётов проектных решений.		
Умеет	Выполнять сводный анализ исходных данных, данных задания на проектирование объекта капитального строительства и данных задания на разработку проектной документации. Проводить поиск проектного решения в соответствии с особенностями объёмно-планировочных решений проектируемого объекта. Проводить расчёт технико-экономических показателей объёмно-планировочных решений.		
Владеет	методикой архитектурного проектирования; Студент анализирует полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий.		
Знает	Объёмно-планировочные требования к основным типам зданий, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта капитального строительства и особенностями участка застройки и требования обеспечения безбарьерной среды жизнедеятельности. Основы проектирования конструктивных решений объекта капитального строительства. Принципы проектирования средовых качеств объекта капитального строительства, включая акустику, освещение, микроклимат, в том числе с учетом потребностей маломобильных групп граждан и лиц с ОВЗ. Основные строительные и отделочные материалы, изделия и конструкции, их технические, технологические, эстетические и эксплуатационные характеристики. Основные технологии производства строительных и монтажных работ. Методику проведения технико-экономических расчётов проектных решений.	Неудовлетворительно	Полное или частичное посещение лекционных, практических занятий.
Умеет	Выполнять сводный анализ исходных данных, данных задания на проектирование объекта капитального строительства и данных задания на разработку проектной документации. Проводить поиск проектного решения в соответствии с		

	особенностями объёмно-планировочных решений проектируемого объекта. Проводить расчёт технико-экономических показателей объёмно-планировочных решений.		
Владеет	методикой архитектурного проектирования; Студент анализирует полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий.		
Знает	Объёмно-планировочные требования к основным типам зданий, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта капитального строительства и особенностями участка застройки и требования обеспечения безбарьерной среды жизнедеятельности. Основы проектирования конструктивных решений объекта капитального строительства. Принципы проектирования средовых качеств объекта капитального строительства, включая акустику, освещение, микроклимат, в том числе с учетом потребностей маломобильных групп граждан и лиц с ОВЗ. Основные строительные и отделочные материалы, изделия и конструкции, их технические, технологические, эстетические и эксплуатационные характеристики. Основные технологии производства строительных и монтажных работ. Методику проведения технико-экономических расчётов проектных решений.	Не аттестован	Непосещение лекционных, практических занятий.
Умеет	Выполнять сводный анализ исходных данных, данных задания на проектирование объекта капитального строительства и данных задания на разработку проектной документации. Проводить поиск проектного решения в соответствии с особенностями объёмно-планировочных решений проектируемого объекта. Проводить расчёт технико-экономических показателей объёмно-планировочных решений.		
Владеет	методикой архитектурного проектирования; Студент анализирует полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий.		

#### **7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Текущий контроль знаний осуществляется путем устных опросов, контролем выполнения практических занятий, тестированием.

Формой проведения промежуточной аттестации по дисциплине «Технология и организация строительного производства» является зачет. Зачет позволяет оценить знания студента в основном по теоретическим и практическим вопросам прослушанного курса. При этом должны быть учтены результаты рейтинговой оценки качества освоения дисциплины.

Таблица 14 – Шкала оценки результатов освоения дисциплины, сформированности результатов обучения

Форма проведения промежуточной аттестации	Условия допуска	Шкалы оценки уровня сформированности результатов обучения		Шкала оценки уровня освоения дисциплины	
		Уровневая шкала оценки компетенций	100 балльная шкала, %	100 балльная шкала, %	5-балльная шкала, дифференцированная оценка/балл
Экзамен	Посещение лекционных и практических занятий	допороговый	ниже 61	ниже 61	«неудовлетворительно» / 2
		пороговый	61-85,9	61-69,9	«удовлетворительно» / 3
				70-85,9	«хорошо» / 4
		повышенный	86-100	86-100	«отлично» / 5

## Методические рекомендации по проведению экзамена

### 1. Цель проведения

Основной целью проведения зачета является определение степени достижения целей по учебной дисциплине или ее разделам. Осуществляется это проверкой и оценкой уровня теоретических знаний, полученных студентами, умения применять их к решению практических задач, степени овладения студентами компетенций в объеме требований рабочей программы по дисциплине, а также их умение самостоятельно работать с учебной литературой.

### 2. Форма проведения

Формой промежуточной аттестации по данной дисциплине в соответствии с учебным графиком является зачет. Зачет проводится в объеме рабочей программы в устной форме.

### 3. Метод проведения

Зачет проводится по билетам. По отдельным вопросам допускается проверка знаний с помощью технических средств контроля. Зачет, может проводиться методом индивидуального собеседования, в ходе которого преподаватель ведет со студентом обсуждение одной проблемы или вопроса изученной дисциплины (части дисциплины). При собеседовании допускается ведение дискуссии, аргументированное отстаивание своего решения (мнения). При необходимости могут рассматриваться дополнительные вопросы и проблемы, решаться задачи и примеры.

### 4. Критерии допуска студентов к экзамену

В соответствии с требованиями руководящих документов и согласно Положению о текущем контроле знаний и промежуточной аттестации студентов института, к экзамену допускаются студенты, выполнившие все требования учебной программы.

## **5. Организационные мероприятия**

### **5.1. Назначение преподавателя, принимающего экзамен**

Экзамен принимается лицами, которые читали лекции по данной дисциплине, Решением заведующего кафедрой определяются помощники основному экзаменатору из числа преподавателей, ведущих в данной группе практические занятия, а если лекции по разделам учебной дисциплины читались несколькими преподавателями, то определяется состав комиссии для приема экзамена. Студентам при этом оценка выставляется методом потока.

**5.2. Конкретизация условий, при которых студенты освобождаются от сдачи экзамена (основа - результаты рейтинговой оценки текущего контроля).**

По представлению преподавателя, ведущего занятия в учебной группе, заведующий кафедрой может освободить студентов от сдачи экзамена. От экзамена освобождаются студенты, показавших отличные и хорошие знания по результатам рейтинговой оценки текущего контроля.

## **6. Методические указания экзаменатору**

**6.1. Конкретизируется работа преподавателей в предэкзаменационный период и в период непосредственной подготовки обучающихся к экзамену.**

Во время подготовки к экзамену возможны индивидуальные консультации, в т.ч. с использованием информационных технологий (технологии дистанционного обучения с применением программных продуктов и сервисов Miro, Zoom, Trello, Google –документы и др.).

При проведении консультаций рекомендуется:

- дать организационные указания о порядке работы при подготовке к экзамену, рекомендации по лучшему усвоению и приведению в стройную систему изученного материала дисциплины;
- ответить на непонятные, слабо усвоенные вопросы;
- дать ответы на вопросы, возникшие в процессе изучения дисциплины и выходящие за рамки учебной программы, «раздвинуть границы»;
- помочь привести в стройную систему знания обучаемых.

Для этого необходимо:

- уточнить учебный материал заключительной лекции. На ней целесообразно указать наиболее сложные и трудноусвояемые места курса, обратив внимание на так называемые подводные камни, выявленные на предыдущих экзаменах.
- определить занятие, на котором заблаговременно довести организационные указания по подготовке к экзамену;

Рекомендуется использовать при проведении консультаций опросно-ответную форму проведения. Целесообразно, чтобы обучаемые сами задавали

вопросы. По характеру и формулировке вопросов преподаватель может судить об уровне и глубине подготовки обучаемых.

6.2. Уточняются организационные мероприятия и методические приемы при проведении экзамена.

**Количество одновременно находящихся экзаменуемых в аудитории.** В аудитории, где принимается экзамен, может одновременно находиться студентов из расчета не более десяти на одного преподавателя.

**Время, отведенное на подготовку** ответа по билету, не должно превышать – 20 минут. По истечению данного времени после получения билета (вопроса) студент должен быть готов к ответу.

**Действия преподавателя на экзамене.**

Студенту на экзамене разрешается брать один билет.

Во время испытания промежуточной аттестации студенты могут пользоваться рабочими программами учебных дисциплин, а также справочниками и прочими источниками информации, перечень которых устанавливается преподавателем.

Использование материалов, не предусмотренных указанным перечнем, а также попытка общения с другими студентами или иными лицами, в том числе с применением электронных средств связи, несанкционированные преподавателем перемещение по аудитории и т.п. не разрешается, и являются основанием для удаления студента из аудитории.

Задача преподавателя на экзамене заключается в том, чтобы внимательно заслушать студента, проконтролировать решение практических заданий, предоставить ему возможность полностью изложить ответ. Заслушав ответ и анализируя методы решений практических заданий, преподаватель постоянно оценивает насколько полно, системно и осмысленно осуществляется ответ, решается практическое задание.

В тех случаях, когда ответы на вопросы или практические действия были недостаточно полными или допущены ошибки, преподаватель после ответов студентом на все вопросы задает дополнительные вопросы с целью уточнения уровня освоения дисциплины. Содержание индивидуальных вопросов не должно выходить за рамки рабочей программы. Если студент затрудняется сразу ответить на дополнительный вопрос, он должен спросить разрешения предоставить ему время на подготовку и после подготовки отвечает на него.

Таблица 15 – Критерии и шкала оценки знаний на экзамене

Критерии	Оценка		
	«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»
Объем	Глубокие знания, уверенные действия по решению практических заданий в полном	Достаточно полные знания, правильные действия по решению практических	Твердые знания в объеме основных вопросов, в основном правильные решения практических заданий, освоение всех компетенций



	объеме учебной программы, освоение всех компетенций	заданий в объеме учебной программы, освоение всех компетенций		
Системность	Ответы на вопросы логично увязаны с учебным материалом, вынесенным на контроль, а также с тем, что изучал ранее	Ответы на вопросы увязаны с учебным материалом, вынесенным на контроль, а также с тем, что изучал ранее	Ответы на вопросы в пределах учебного материала, вынесенного на контроль. Имеется необходимость в постановке наводящих вопросов	Имеется необходимость в постановке наводящих вопросов
Осмысленность	Правильные и убедительные ответы. Быстрое, правильное и творческое принятие решений, безупречная отработка решений заданий. Умение делать выводы	Правильные ответы и практические действия. Правильное принятие решений. Грамотная отработка решений по заданиям	Допускает незначительные ошибки при ответах и практических действиях. Допускает неточность в принятии решений по заданиям	

Интегральная оценка знаний, умений и навыков студента определяется по частным оценкам за ответы на все вопросы (задания) билета, в соответствии с разработанными и утвержденными критериями.

Вариант определения интегральной оценки по частным оценкам:

**При двух частных оценках выводится:**

- «отлично», если обе оценки «отлично»;
- «хорошо», если обе оценки «хорошо» или одна «отлично», а другая «хорошо» или «удовлетворительно»;
- «удовлетворительно», если обе оценки «удовлетворительно», или одна оценка «хорошо», а другая «удовлетворительно»;
- «неудовлетворительно», если одна из частных оценок «неудовлетворительно».

**При трех частных оценках выводится:**

- «отлично», если в частных оценках не более одной оценки «хорошо», а остальные – «отлично»;

- «хорошо» или «удовлетворительно», если в частных оценках не более одной оценки «удовлетворительно» или «неудовлетворительно» соответственно.

## **8. Особенности организации обучения для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

При необходимости рабочая программа дисциплины «История современной архитектуры» может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, в том числе для дистанционного обучения. Для этого требуется заявление студента (его законного представителя) и заключение психолого-медико-педагогической комиссии (ПМПК).

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося) а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида, могут предлагаться следующие варианты восприятия учебной информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей, в том числе с применением электронного обучения и дистанционных технологий:

- для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); в печатной форме на языке Брайля; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

- для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; видеоматериалы с субтитрами; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации.

