

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Артизанова Наталья Львовна  
Должность: Специалист по информационным ресурсам  
Дата подписания: 19.11.2024 14:54:52  
Уникальный программный ключ:  
1d057bc031ace9ef1fe27e24d7eb60e51fcf895e

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Московский архитектурный институт (государственная академия)»**

**«УТВЕРЖДАЮ»**

Ректор МАРХИ,  
академик Швидковский Д.О.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

### **Архитектурно-строительные технологии**

#### **Б1.О.29**

Закреплена за кафедрой:	<b>Архитектурной практики</b>
Уровень ВО:	<b><u>Бакалавриат</u></b>
Направление подготовки:	<b><u>07.03.01 Архитектура</u></b>
Наименование ОПОП ВО:	<b><u>Архитектура</u></b>
Форма обучения:	<b><u>очная</u></b>
Общая трудоемкость:	<b><u>72 час (2 зе)</u></b>

Москва, 2024 г.

При разработке рабочей программы дисциплины (модуля) в основу положены:

- 1) ФГОС ВО по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура,  
утвержденный приказом Минобрнауки России № 509 от 08.06.2017
- 2) Учебный план по направлению 07.03.01 Архитектура,  
одобренный Ученым советом МАРХИ. Протокол № 5-23/24 от 29.02.2024

Рабочая программа дисциплины (модуля) рассмотрена и одобрена Ученым советом МАРХИ.  
Протокол № 5-23/24 от 29.02.2024

Разработчики:	ст. преподаватель кафедры "Архитектурной практики", кандидат наук <hr/> (занимаемая должность, ученая степень)	Петров-Спиридонов Н.А. <hr/> (инициалы, фамилия)
	<hr/> (занимаемая должность, ученая степень)	<hr/> (инициалы, фамилия)
Рецензенты:	Профессор, канд. арх, МГСУ <hr/> (занимаемая должность, ученая степень)	Балакина А.Е. <hr/> (инициалы, фамилия)
	Профессор, доктор технических наук, декан ФБ и ВО МАРХИ <hr/> (занимаемая должность, ученая степень)	Жук П.М. <hr/> (инициалы, фамилия)

## ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

### 1. Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

В результате освоения дисциплины студент должен освоить возможности строительных технологий применительно к архитектурному проектированию и основы организации и управления в строительстве; аспекты взаимосвязи архитектуры и строительных технологий; методы осуществления контроля над соблюдением технологической дисциплины и экологической безопасности.

Дисциплина относится к обязательной части образовательной программы

### 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

#### Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с индикаторами достижения компетенций

№ п/п	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Результаты обучения по дисциплине
1	ПК-4. Обеспечение разработки архитектурного раздела проектной (и рабочей) документации	ПК-4.5. Контроль соблюдения технологии архитектурно-строительного проектирования, обеспечение соответствия решений архитектурного раздела проектной документации утвержденному концептуальному архитектурному проекту	<b>Знать:</b> Требования законодательства Российской Федерации и иных нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов по архитектурно-строительному проектированию, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила. Требования международных нормативных технических документов по архитектурно-строительному проектированию и особенности их применения. Социальные, функционально-технологические, эргономические, эстетические и экономические требования к различным типам объектов капитального строительства. Основные средства и методы архитектурно-строительного проектирования по обеспечению без барьерной среды для маломобильных групп населения.

			<p>Творческие приемы выдвижения авторского архитектурно-художественного замысла. Основы архитектурной композиции и закономерности визуального восприятия. Социально-культурные, демографические, психологические, функциональные основы формирования архитектурной среды. Взаимосвязь объемно-пространственных, конструктивных, инженерных решений и эксплуатационных качеств объектов капитального строительства. Основы проектирования конструктивных решений объекта капитального строительства, основы расчета конструктивных решений на основные воздействия и нагрузки. Принципы проектирования средовых, экологических качеств объекта капитального строительства, включая акустику, освещение, микроклимат. Основные строительные материалы, изделия и конструкции, их технические, технологические, эстетические и эксплуатационные характеристики. Основные технологии производства строительных и монтажных работ. Методы наглядного изображения и моделирования архитектурной формы и пространства. Основные способы выражения архитектурного замысла, включая графические, макетные, компьютерные, вербальные, видео. Методики проведения технико-экономических расчетов проектных решений. Состав технико-экономических показателей, учитываемых при проведении технико-экономических расчетов проектных решений. Требования законодательства</p>
--	--	--	---

		<p>Российской Федерации и иных нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к порядку согласования проектных решений. Методы календарного сетевого планирования, нормы и методики расчета объемов и сроков выполнения проектных работ. Методы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, компьютерного моделирования, создания чертежей и моделей.</p> <p><b>Уметь:</b> Осуществлять анализ содержания проектных задач, выбирать методы и средства их решения. Осуществлять выбор оптимальных методов и средств разработки отдельных архитектурных и объемно-планировочных решений. Определять объемы и сроки выполнения работ по проектированию отдельных архитектурных и объемно-планировочных решений. Осуществлять творческую разработку сложных авторских архитектурных и объемно-планировочных решений. Осуществлять и обосновывать выбор сложных архитектурных и объемно-планировочных решений в контексте заданного концептуального архитектурного проекта и функционально-технологических, эргономических и эстетических требований, установленных заданием на проектирование. Использовать методы моделирования и гармонизации искусственной и природной среды обитания при разработке архитектурных и объемно-</p>
--	--	--

			<p>планировочных решений. Определять допустимые варианты изменений разрабатываемых архитектурных и объемно- планировочных решений при согласовании с решениями по другим разделам проектной документации. Проводить расчет технико-экономических показателей архитектурных и объемно-планировочных решений объекта капитального строительства. Формулировать обоснования архитектурных и объемно-планировочных решений объекта капитального строительства, включая архитектурно-художественные, объемно-пространственные, экологические и технико-экономические обоснования. Использовать средства автоматизации архитектурно-строительного проектирования и компьютерного моделирования.</p>
2	<p>ПК-5. Осуществление мероприятий авторского надзора по архитектурному разделу проектной документации и мероприятий по устранению дефектов в период эксплуатации объекта</p>	<p>ПК-5.2. Контроль отклонений от согласованных и утвержденных архитектурных и объемно-планировочных решений и разработка предложений по замене строительных технологий и материалов</p>	<p><b>Знать:</b> Требования законодательства Российской Федерации и иных нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов по архитектурно-строительному проектированию и строительству, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила. Требования законодательства Российской Федерации в сфере проектирования, градостроительной и архитектурной деятельности, в том числе в части соответствия принимаемых архитектурных и проектных решений требованиям законодательства Российской Федерации к обеспечению</p>

			<p>беспрепятственного доступа инвалидов к объектам планировки и застройки населенных пунктов. Требования международных нормативных технических документов по архитектурно-строительному проектированию и особенности их применения. Требования законодательства Российской Федерации и иных нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к порядку проведения и оформлению результатов авторского надзора за строительством. Права и ответственность сторон при осуществлении авторского надзора за строительством. Основные технологии производства строительных и монтажных работ. Основные строительные материалы, изделия, конструкции и их технические, технологические, эстетические и эксплуатационные характеристики. Предложения рынка строительных технологий, материалов, изделий и конструкций, оборудования, машин и механизмов. Основные методы контроля качества строительных работ, порядок организации строительного контроля и осуществления строительного надзора.</p> <p><b>Уметь:</b> Осуществлять анализ соответствия объемов и качества выполнения строительных работ требованиям архитектурного раздела проектной документации. Осуществлять выбор оптимальных методов и средств устранения выявленных в процессе проведения мероприятий авторского надзора отклонений и нарушений с учетом</p>
--	--	--	--

			<p>требований по беспрепятственному доступу инвалидов к объектам планировки и застройки населенных пунктов, формированию жилых и рекреационных зон, по разработке проектных решений на новое строительство и реконструкцию зданий, сооружений и их комплексов и использования данных объектов инвалидами. Осуществлять анализ соответствия применяемых в процессе строительства материалов требованиям архитектурного раздела проектной документации. Определять и обосновывать возможность применения строительных материалов, не предусмотренных проектной документацией. Выбирать и обосновывать оптимальные средства и методы устранения выявленных в процессе проведения мероприятий авторского надзора отклонений и нарушений. Оформлять отчетную документацию по результатам проведения мероприятий авторского надзора, включая журнал авторского надзора за строительством.</p>
3	<p>ПК-5. Осуществление мероприятий авторского надзора по архитектурному разделу проектной документации и мероприятий по устранению дефектов в период эксплуатации объекта</p>	<p>ПК-5.5. Подтверждение объемов и качества произведенных строительных работ в соответствии с архитектурным разделом проектной документации</p>	<p><b>Знать:</b> Состав проектной документации согласно ПП №87 полностью, позволяющий оценивать правильность и качество выполнения строительного-монтажных операций. Знать состав генпланового раздела проектной документации (СПОЗУ). Знать состав тома ПОС (проекта организации строительства). Знать состав тома ППР (проекта производства работ). Знать порядок прохождения государственной экспертизы и требования экспертизы к проектной документации.</p>



			<p><b>Уметь:</b> Определять соответствие произведенных строительно-монтажных работ, включая генплановую часть и благоустройство, согласованной проектной документации. Определять соответствие проекту применяемых на объекте технологических операций и процессов.</p>
4	<p>ПК-5. Осуществление мероприятий авторского надзора по архитектурному разделу проектной документации и мероприятий по устранению дефектов в период эксплуатации объекта</p>	<p>ПК-5.6. Ведение установленной документации по результатам мероприятий авторского надзора</p>	<p><b>Знать:</b> Состав и порядок ведения журналов авторского надзора. Порядок выполнения корректировок проекта и эскизов авторского надзора. Знать СП 246.1325800.2016 ПОЛОЖЕНИЕ ОБ АВТОРСКОМ НАДЗОРЕ ЗА СТРОИТЕЛЬСТВОМ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ.</p> <p><b>Уметь:</b> Выполнять контрольные и корректировочные проектные операции на строящемся объекте. Вести журналы авторского надзора. Выполнять эскизы авторского надзора. Контролировать соответствие применяемых технологий проектной документации.</p>
5	<p>ПК-5. Осуществление мероприятий авторского надзора по архитектурному разделу проектной документации и мероприятий по устранению дефектов в период эксплуатации объекта</p>	<p>ПК-5.8. Разработка, согласование с заказчиком и контроль исполнения рекомендаций и указаний о порядке устранения выявленных дефектов</p>	<p><b>Знать:</b> Разработку, согласование с заказчиком документации по выявленным дефектам строительства. Знать методы контроля дефектов, методы составления дефектных ведомостей. Знать соответствие технологий строительства и последующего состояния объекта в период эксплуатации. Знать технологические приемы устранения дефектов при реконструкции зданий и сооружений.</p> <p><b>Уметь:</b> Уметь производить разработку,</p>

			согласование с заказчиком документации по выявленным дефектам строительства. Уметь применять методы контроля дефектов, уметь составлять дефектные ведомости. Уметь определять соответствие технологий строительства и последующего состояния объекта в период эксплуатации. Уметь применять технологические приемы устранения дефектов при реконструкции зданий и сооружений.
--	--	--	---

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

## ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

### 1. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры / Триместры			
			5	6		
<b>Контактная работа</b>		<b>68</b>	<b>34</b>	<b>34</b>		
Лекции (Л)		<b>32</b>	<b>16</b>	<b>16</b>		
из них в форме практической подготовки			<b>0</b>	<b>0</b>		
Практические занятия (ПР)			<b>0</b>	<b>0</b>		
из них в форме практической подготовки			<b>0</b>	<b>0</b>		
Групповые занятия (ГЗ)		<b>32</b>	<b>16</b>	<b>16</b>		
из них в форме практической подготовки			<b>0</b>	<b>0</b>		
Контактные часы на аттестацию (К)		<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>		
из них в форме практической подготовки			<b>0</b>	<b>0</b>		
Самостоятельная подготовка к экзамену			<b>0</b>	<b>0</b>		
из них в форме практической подготовки			<b>0</b>	<b>0</b>		
Самостоятельная работа		<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>		
из них в форме практической подготовки			<b>0</b>	<b>0</b>		
<b>Вид промежуточной аттестации</b>	зачет (З), зачет с оценкой (ЗО), экзамен (Э)		<b>3о</b>	<b>3о</b>		
<b>Общая трудоемкость:</b>	<b>часов</b>	<b>72</b>	<b>36</b>	<b>36</b>		
	<b>ЗЕ</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>		

## 2. Содержание дисциплины (модуля)

### 2.1. Наименование разделов дисциплины (модуля)

Раздел	Наименование раздела
1	Строительные процессы, системы и технологии. Работы нулевого цикла и возведение фундамента здания
2	Строительные процессы, системы и технологии. Возведение надземной части здания и отделка

### 2.2. Содержание разделов дисциплины (модуля)

Семестр	Раздел	Тема	Изучаемые вопросы
5	1	Предмет и задачи дисциплины «Архитектурно-строительные технологии», условия ее изучения. Организация строительного производства.	<p>1. Организация ведения строительных процессов (фронт работ, захватка и т.п.). Строительные циклы. Их состав и порядок производства работ.</p> <p>2. _____</p> <p>Индустриализация строительства. Формы ее использования при архитектурном проектировании (стандартизация, типизация, унификация и т.д.).</p>
5	1	Строительные работы подготовительного периода. Возведение фундаментов и подземных сооружений.	<p>1. _____</p> <p>строительного транспорта. Организация доставки и хранения строительных грузов.</p> <p>2. _____</p> <p>проектирование строительного производства (ПОС, технологические карты). Состав и назначение.</p> <p>3. _____</p> <p>изыскательских работ и работ «нулевого цикла». Виды земляных работ. Классификация земляных сооружений и способы их</p>

			<p>возведения. Требования к земляным сооружениям (насыпям и выемкам). 4.Способы разработки грунта. Механизация и технологические схемы производства работ при открытых способах разработки грунта. 5. _____ на местности. Инженерная подготовка территории. 6. Виды фундаментов мелкого заложения и их возведение. Виды и назначение свай. Состав свайных работ. Методы погружения в грунт готовых свай и шпунтов. Устройство набивных свай. Временное закрепление стенок выемок. Искусственное закрепление грунтов. Вертикальная планировка участков. Назначение и методы выполнения. 7. _____ способы разработки грунтов. Область применения. Способы производства работ (прокалывание, продавливание, щитовая проходка). Возведение подземных сооружений глубокого заложения методами «стена в грунте», «опускного колодца», «кессона». Область применения. Порядок ведения работ.</p>
5	1	Виды строительных систем.	Строительные

		Строительные процессы при возведении зданий	конструктивные системы зданий и сооружений.
5	1	Индустриализация строительства. Методы монтажа строительных конструкций.	Монтажные процессы, их организация и средства обеспечения. Основные методы монтажа строительных конструкций по способу их установки в проектное положение. Виды грузоподъемных механизмов. Параметры выбора строительных монтажных кранов.
5	1	Строительные процессы при возведении зданий и сооружений из монолитного бетона и железобетона	Назначение и виды опалубок. Область применения опалубки и требования к ней. Виды и назначение арматуры. Применяемые материалы. Установка арматуры и контроль качества. Состав работ по возведению монолитных конструкций.
5	1	Методы возведения строительных конструкций и элементов зданий из железобетона	Способы транспортирования и подачи бетонной смеси к месту укладки. Способы уплотнения бетонной смеси. Уход за бетоном. Распалубливание конструкций. Контроль качества бетонных работ. Выполнение бетонных работ в зимнее время и в условиях жаркого климата. Возведение зданий в объемно-блочной опалубке. Возведение зданий и сооружений в скользящей опалубке.
5	1	Строительные процессы при возведении зданий и сооружений из металлических конструкций и армокаменные работы	Элементы каменной кладки и правила ее «разрезки».

			<p>Выполнение однорядной (цепной) кирпичной кладки.  Виды многорядных кирпичных кладок и их выполнение.  Область применения, виды и выполнение облегченных кладок.  Выполнение декоративных кирпичных кладок.  Виды перемычек над проемами. Клада рядовых, арочных, лучковых и клинчатых перемычек.  Выполнение кладки арок и сводов.  Виды кладок из природных камней и их выполнение.  Выполнение кладок из керамических и легковесных мелкоштучных блоков.  Организация работ при возведении кирпичных зданий.  Монтаж железобетонных элементов пространственных покрытий (куполов, сводов и т.п.).  Монтаж металлических конструкций пространственных покрытий.  Крупноблочный монтаж металлических конструкций покрытий одноэтажных промышленных зданий.  Монтаж металлических сооружений из листовых материалов.</p>
5	1	Строительные процессы при возведении зданий и сооружений из деревянных конструкций.	Возведение зданий и сооружений из деревянных конструкций

6	2	<p>Архитектурно-композиционные возможности строительных систем и технологий. Технология устойчивого развития.</p>	<p>Состав проектной документации объекта и место в нем проектно-технологической информации по разделам и томам. Проект организации строительства и его взаимосвязь с архитектурным проектом и другими разделами проекта. Проект производства работ и его взаимосвязь с архитектурным проектом и другими разделами проекта.</p>
6	2	<p>Кровельные и изоляционные работы</p>	<p>Виды кровельных покрытий. Область применения. Состав кровельных работ. Устройство оснований под кровли из различных материалов и требования к ним. Устройство кровель из различных материалов (тонколистового металла, профилированных погонажных листов, металлочерепицы и т.п.). Устройство кровель из различных видов черепицы. Порядок и способ крепления. Устройство кровель из плоских плиток (сланцевых, асбоцементных, битумных, полимерных и др.). Устройство кровель из деревянных материалов. Устройство кровель из рулонных и мастичных материалов. Примыкание рулонных и мастичных кровель к</p>



			<p>вертикальным конструкциям.</p> <p>Устройство эксплуатируемых и водонаполненных кровель. Примыкание кровли к воронке внутреннего водостока.</p>
6	2	<p>Виды отделок и строительные процессы при их выполнении.</p>	<p>Состав отделочных работ. Пути повышения их производительности. Последовательность выполнения отделки помещений.</p> <p>Производство отделочных работ в зимнее время</p>
6	2	<p>Облицовочные работы</p>	<p>Назначение и виды облицовок. Область применения, состав работ.</p> <p>Устройство облицовок внутренних стен из листовых материалов.</p> <p>Устройство облицовок фасадов из листовых материалов.</p> <p>Облицовка фасадов плитами из природных и искусственных камней (одновременно с кладкой и по готовым стенам).</p> <p>Облицовка стен различными видами плиток.</p>
6	2	<p>Устройство покрытий полов</p>	<p>Область применения и порядок устройства монолитных бетонных и бетонно-мозаичных покрытий полов (брекчиевых, террасевых).</p> <p>Наливные полы.</p> <p>Область применения и порядок устройства.</p> <p>Порядок настилки полов из рулонных и ковровых материалов.</p> <p>Виды плиточных полов. Порядок устройства.</p> <p>Виды и область</p>

			<p>применения деревянных полов. Состав работ по их устройству. Порядок работ при настилке дощатых полов и полов из паркетной доски. Виды паркетных полов. Порядок работ при их настилке.</p>
6	2	Фасадные системы. Технология устройства современных фасадных систем.	<p>Современные и исторические системы устройства фасадов. Каменные фасады. Штукатурные фасады. Деревянные фасады. Подвесные и вент-фасады. Стекланные фасады. Зеленые фасады.</p>
6	2	Устройство прозрачных и светопрозрачных ограждений зданий	<p>Устройство прозрачных и светопрозрачных конструкций зданий и их технологическое выполнение. Стеклольные работы, их состав. Остекление проемов, покрытий. Устройство витражей.</p>
6	2	Эколого-охранные мероприятия при строительстве зданий и сооружений, благоустройстве и озеленении территории.	<p>Эколого-охранные мероприятия при проектировании и строительстве зданий и сооружений, благоустройстве и озеленении территории.</p>

### 2.3. Темы разделов дисциплины (модуля) и виды учебной деятельности

Семестр	Раздел	Тема	Лекц	Прак	Групп занят	Кон такт часы на атте стацию	СРС	Всего часов	ИДК
5	1	Предмет и задачи дисциплины «Архитектурно-строительные технологии», условия ее изучения. Организация строительного производства.	2		2			4	ПК-4.5 ПК-5.2 ПК-5.5 ПК-5.6 ПК-5.8
5	1	Строительные работы подготовительного периода. Возведение фундаментов и подземных сооружений.	2		2			4	ПК-4.5 ПК-5.2 ПК-5.5 ПК-5.6 ПК-5.8

5	1	Виды строительных систем. Строительные процессы при возведении зданий	2		2			4	ПК-4.5 ПК-5.2 ПК-5.5 ПК-5.6 ПК-5.8
5	1	Индустриализация строительства. Методы монтажа строительных конструкций.	2		2			4	ПК-4.5 ПК-5.2 ПК-5.5 ПК-5.6 ПК-5.8
5	1	Строительные процессы при возведении зданий и сооружений из монолитного бетона и железобетона	2		2			4	ПК-4.5 ПК-5.2 ПК-5.5 ПК-5.6 ПК-5.8
5	1	Методы возведения строительных конструкций и элементов зданий из железобетона	2		2			4	ПК-4.5 ПК-5.2 ПК-5.5 ПК-5.6 ПК-5.8
5	1	Строительные процессы при возведении зданий и сооружений из металлических конструкций и армокаменные работы	2		2			4	ПК-4.5 ПК-5.2 ПК-5.5 ПК-5.6 ПК-5.8
5	1	Строительные процессы при возведении зданий и сооружений из деревянных конструкций.	2		2	2	2	8	ПК-4.5 ПК-5.2 ПК-5.5 ПК-5.6 ПК-5.8
<b>ИТОГО в семестре:</b>								<b>36</b>	
6	2	Архитектурно-композиционные возможности строительных систем и технологий. Технология устойчивого развития.	2		2			4	ПК-4.5 ПК-5.2 ПК-5.5 ПК-5.6 ПК-5.8
6	2	Кровельные и изоляционные работы	2		2			4	ПК-4.5 ПК-5.2 ПК-5.5 ПК-5.6 ПК-5.8
6	2	Виды отделок и строительные процессы при их выполнении.	2		2			4	ПК-4.5 ПК-5.2 ПК-5.5 ПК-5.6 ПК-5.8
6	2	Облицовочные работы	2		2			4	ПК-4.5 ПК-5.2 ПК-5.5 ПК-5.6 ПК-5.8
6	2	Устройство покрытий полов	2		2			4	ПК-4.5 ПК-5.2 ПК-5.5 ПК-5.6 ПК-5.8
6	2	Фасадные системы. Технология устройства современных фасадных систем.	2		2			4	ПК-4.5 ПК-5.2 ПК-5.5 ПК-5.6 ПК-5.8
6	2	Устройство прозрачных и светопрозрачных ограждений	2		2			4	ПК-4.5 ПК-5.2

		зданий							ПК-5.5 ПК-5.6 ПК-5.8
6	2	Эколого-охранные мероприятия при строительстве зданий и сооружений, благоустройстве и озеленении территории.	2		2	2	2	8	ПК-4.5 ПК-5.2 ПК-5.5 ПК-5.6 ПК-5.8
<b>ИТОГО в семестре:</b>								<b>36</b>	
<b>ИТОГО</b>								<b>72</b>	

## 2.4. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

5 семестр.

Основная тематика практической работы студентов в семестре - "Планировка территории и работы нулевого цикла".

Работа делится на 2 расчетно-графические работы:

Расчетно-графическая работа № 1:

"Строительные процессы при планировке участка"

Расчетно - графическая работа № 2:

"Строительные процессы при возведении подземной части здания"

6 семестр.

Основная тематика практической работы студентов - "Возведение надземной части здания и отделочные работы".

Работа делится на 2 расчетно-графические работы:

Расчетно-графическая работа № 3:

«Возведение надземной части здания»

Расчетно-графическая работа № 4:

«Отделочные работы»

## 3. Самостоятельная работа студента

### 3.1. Виды СРС

Семестр	Раздел	Тема	Виды СРС	Всего часов
5	1	Предмет и задачи дисциплины «Архитектурно-строительные технологии», условия ее изучения. Организация строительного производства.	Индивидуальные домашние задания Расчетно-графическая работа	
5	1	Строительные работы подготовительного периода. Возведение фундаментов и подземных сооружений.	Расчетно-графическая работа	
5	1	Виды строительных систем. Строительные процессы при	Расчетно-графическая работа	

		возведении зданий		
5	1	Индустриализация строительства. Методы монтажа строительных конструкций.	Расчетно-графическая работа	
5	1	Строительные процессы при возведении зданий и сооружений из монолитного бетона и железобетона	Расчетно-графическая работа	
5	1	Методы возведения строительных конструкций и элементов зданий из железобетона	Расчетно-графическая работа	
5	1	Строительные процессы при возведении зданий и сооружений из металлических конструкций и армокаменные работы	Расчетно-графическая работа	
5	1	Строительные процессы при возведении зданий и сооружений из деревянных конструкций.	Расчетно-графическая работа	2
<b>ИТОГО в семестре:</b>				<b>2</b>
6	2	Архитектурно-композиционные возможности строительных систем и технологий. Технология устойчивого развития.	Индивидуальные домашние задания	
6	2	Кровельные и изоляционные работы	Расчетно-графическая работа	
6	2	Виды отделок и строительные процессы при их выполнении.	Расчетно-графическая работа	
6	2	Облицовочные работы	Расчетно-графическая работа	
6	2	Устройство покрытий полов	Расчетно-графическая работа	
6	2	Фасадные системы. Технология устройства современных фасадных систем.	Расчетно-графическая работа	
6	2	Устройство прозрачных и светопрозрачных ограждений зданий	Расчетно-графическая работа	
6	2	Эколого-охранные мероприятия при строительстве зданий и сооружений, благоустройстве и озеленении территории.	Расчетно-графическая работа	2
<b>ИТОГО в семестре:</b>				<b>2</b>
<b>ИТОГО</b>				<b>4</b>

## 5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

### 5.1. Основная литература

№ п/п	Вид издания	Наименование издания
1	Учебник	Архитектурно-строительные технологии : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлениям "Архитектура", "Дизайн архитектурной среды", "Реконструкция и реставрация архитектурного наследия", "Градостроительство" / [Е. С. Баженова, В. А. Высокий, О. Э. Дружинина и др.]. - Москва : Издательский центр "Академия", 2015. - 272 с. - (Высшее образование. Бакалавриат). - ISBN 978-5-4468-1496-1.

## 5.2. Дополнительная литература

№ п/п	Вид издания	Наименование издания
1	Учебник	Технология строительного производства и охрана труда : учебное пособие по направлению 630100 "Архитектура" / Под общей редакцией Г. Н. Фомина. - Издание стереотипное. - Москва : Архитектура-С, 2007. - 376 с. : ил. - ISBN 978-5-9647-0114-9.

## 5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

№ п/п	Наименование ресурса	Расположение
1	Минстрой России: официальный сайт	<a href="https://www.minstroyrf.gov.ru/">https://www.minstroyrf.gov.ru/</a>
2	Гарант: информационно-правовая система (открытая интернет-версия)	<a href="https://base.garant.ru/">https://base.garant.ru/</a>
3	КонсультантПлюс (открытая интернет-версия)	<a href="https://www.consultant.ru/">https://www.consultant.ru/</a>
4	Электронная библиотека МАРХИ	<a href="https://lib.marhi.ru/MegaPro/Web">https://lib.marhi.ru/MegaPro/Web</a>

## 5.4. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся, методические указания по освоению дисциплины

№ п/п	Вид издания	Наименование издания
1	Метод пособие	Методические указания по выполнению расчётно-графических работ № 1 и № 2 "Архитектурно-строительные процессы при планировке участка и возведении подземной части здания" по дисциплине "Архитектурно-строительные технологии и основы геодезии" для студентов направления подготовки: 07.03.01. Архитектура, 07.03.03. Дизайн архитектурной среды : уровень подготовки: академический бакалавриат / Н. Е. Муштаева, Н. Н. Мерзлова, В. М. Михайлин, Н. А. Петров-Спиридонов ; Минобрнауки РФ, ФГБОУ ВПО "Московский архитектурный институт (государственная академия)", Кафедра "Архитектурная практика". - Москва : МАРХИ, 2015. - 36 с. - URL: <a href="https://lib.marhi.ru/MegaPro/Download/ToView/392?idb=mega5">https://lib.marhi.ru/MegaPro/Download/ToView/392?idb=mega5</a> . - Режим доступа: для авторизованных пользователей электронной библиотеки МАРХИ. - Текст : электронный.
2	Метод пособие	Методические указания по выполнению расчётно-графических работ № 3 и № 4 "Возведение надземной части зданий и отделочные работы" по дисциплине "Архитектурно-строительные технологии и основы геодезии" для студентов направления подготовки: 07.03.01. Архитектура, 07.03.03. Дизайн архитектурной среды : уровень подготовки: бакалавриат / Н. Е. Муштаева, О. Э. Дружинина, Н. Н. Мерзлова [и др.] ; Минобрнауки РФ, ФГБОУ ВПО "Московский архитектурный институт (государственная академия)", Кафедра "Архитектурная практика". - Москва : МАРХИ, 2015. - 24 с. - URL: <a href="https://lib.marhi.ru/MegaPro/Download/ToView/393?idb=mega5">https://lib.marhi.ru/MegaPro/Download/ToView/393?idb=mega5</a> . - Режим доступа: для авторизованных пользователей электронной библиотеки

		МАРХИ. - Текст : электронный.
3		СП 301.1325800.2017 «Информационное моделирование в строительстве. Правила организации работ производственно-техническими отделами». URL: <a href="https://www.minstroyrf.gov.ru/upload/iblock/8a6/TIM.Pravila-organizatsii-rabot.pdf">https://www.minstroyrf.gov.ru/upload/iblock/8a6/TIM.Pravila-organizatsii-rabot.pdf</a>
4		Федеральный закон от 22 июля 2008 г. N 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" (с изменениями и дополнениями). URL: <a href="https://base.garant.ru/12161584/">https://base.garant.ru/12161584/</a>
5		Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 N 87 (ред. от 15.09.2023) "О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию". URL: <a href="https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_75048/">https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_75048/</a>

## **6. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

Комплекс учебно-методических материалов и литературы на кафедре или в библиотеке (электронной библиотеке, электронная база данных), компьютерные классы в вычислительном центре, экспозиционные площади (выставочный зал).

### **6.1. Требования к аудиториям**

Аудитории должны соответствовать санитарным нормам, столы и стулья (табуреты) по числу студентов, стол и стулья для преподавателей, по необходимости: демонстрационные козлы, проекционное оборудование и звукоусиление.

### **6.2. Требования к оборудованию рабочих мест обучающихся**

Доступ к электросети, доступ к сети internet.

### **6.3. Требования к специализированному оборудованию**

Кафедра обеспечена компьютером подключенным к сети ВУЗа.

### **6.4. Требования к программному обеспечению учебного процесса**

Дисциплина обеспечивается свободно распространяемыми или учебными (демонстрационными) версиями программного обеспечения.

## 7. Лист регистрации внесения изменений (актуализации) в рабочую программу

Изменения в рабочую программу внесены:

“ \_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Ведущий преподаватель \_\_\_\_\_

Декан факультета \_\_\_\_\_

Изменения в рабочую программу внесены:

“ \_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Ведущий преподаватель \_\_\_\_\_

Декан факультета \_\_\_\_\_

Изменения в рабочую программу внесены:

“ \_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Ведущий преподаватель \_\_\_\_\_

Декан факультета \_\_\_\_\_

Изменения в рабочую программу внесены:

“ \_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Ведущий преподаватель \_\_\_\_\_

Декан факультета \_\_\_\_\_

Изменения в рабочую программу внесены:

“ \_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Ведущий преподаватель \_\_\_\_\_

Декан факультета \_\_\_\_\_



**ПАСПОРТ  
ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ  
«Архитектурно-строительные технологии»**

В соответствии с Положением о фонде оценочных средств Московского архитектурного института (государственной академии) совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам должна обеспечивать формирование у выпускника всех компетенций, установленных ОПОП.

Целью создания ФОС по дисциплине, является соотнесение результатов обучения с установленными в ОПОП индикаторами достижения компетенций.

Задачи ФОС заключаются в контроле и управлении процессом формирования компетенций по дисциплине посредством текущего контроля и промежуточной аттестаций.

ФОС предназначен для выявления результатов обучения, которые дифференцируются по трем уровням. Уровни являются показателями оценивания компетенций на «отлично» - высокий уровень, «хорошо» - продвинутый уровень, «удовлетворительно» - базовый уровень.

Оценка качества по дисциплине «Архитектурно-строительные технологии» проводится в соответствии с «Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский архитектурный институт (государственная академия)».

Таблица 1

**Оценочные средства**

Список оценочных средств для текущего контроля					
№	Семестр	Тип оценочного средства	Название оценочного средства	Содержание ОС (Контрольные вопросы / Темы проектов, РГР или ППР)	Индикаторы формирования компетенций в процессе освоения ОП

1	5	<p>Расчетно-графическая работа (РГР,КП) - клаузура, курсовой проект, эскиз</p>	<p>«Архитектурно-строительные процессы при планировке участка и возведении подземной части здания»</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Организация ведения строительных процессов (фронт работ, захватка и т.п.). Строительные циклы. Их состав и порядок производства работ.</li> <li>2. Индустриализация строительства. Формы ее использования при архитектурном проектировании (стандартизация, типизация, унификация и т.д.).</li> <li>3. Виды строительного транспорта. Организация доставки и хранения строительных грузов.</li> <li>4. Технологическое проектирование строительного производства (ПОС, технологические карты). Состав и назначение.</li> <li>5. Состав проектно-изыскательских работ и работ «нулевого цикла».</li> <li>6. Строительные конструктивные системы зданий и сооружений.</li> <li>7. Виды земляных работ. Классификация земляных сооружений и способы их возведения. Требования к земляным сооружениям (насыпям и выемкам).</li> <li>8. Способы разработки грунта. Механизация и технологические схемы производства работ при открытых способах разработки грунта.</li> <li>9. Разбивка здания на местности. Виды</li> </ol>	<p>ПК-4.5 ПК-5.2 ПК-5.5 ПК-5.6 ПК-5.8</p>
---	---	--	--	---	---

2	6	<p>Расчетно-графическая работа (РГР,КП) - клаузура, курсовой проект, эскиз</p>	<p>«Возведение надземной части зданий и отделочные работы»</p>	<p>46. Виды защитных покрытий (гидроизоляционных, антикоррозионных, теплоизоляционных). Область применения и порядок устройства.</p> <p>47. Виды кровельных покрытий. Область применения. Состав кровельных работ. Устройство оснований под кровли из различных материалов и требования к ним.</p> <p>48. Устройство кровель из различных материалов (тонколистового металла, профилированных погонажных листов, металлочерепицы и т.п.).</p> <p>49. Устройство кровель из различных видов черепицы. Порядок и способ крепления.</p> <p>50. Устройство кровель из плоских плиток (сланцевых, асбоцементных, битумных, полимерных и др.).</p> <p>51. Устройство кровель из деревянных материалов.</p> <p>52. Устройство кровель из рулонных и мастичных материалов. Примыкание рулонных и мастичных кровель к вертикальным конструкциям.</p> <p>53. Устройство эксплуатируемых и водонаполненных кровель. Примыкание кровли к воронке внутреннего водостока.</p> <p>54. Состав</p>	<p>ПК-4.5 ПК-5.2 ПК-5.5 ПК-5.6 ПК-5.8</p>
---	---	--	--	---	---

Список оценочных средств для промежуточного контроля

1	5	По итогам сданных ОС в семестре	«Архитектурно-строительные процессы при планировке участка и возведении подземной части здания»	<p>Тема 1. Предмет и задачи дисциплины «Архитектурно-строительные технологии и основы геодезии», условия ее изучения. Организация строительного производства. Значение и место дисциплины в системе архитектурного образования. Взаимное влияние архитектурного проектирования и технологичности строительных процессов. Понятие строительного комплекса. Современное состояние строительного производства и основные направления научно-технического прогресса. Организация строительного производства.</p> <p>Практическое занятие. Выдача задания на расчетно-графические работы №1 и №2 «Архитектурно-строительные процессы при планировке участка и возведении подземной части здания». Состав и требования к расчетно-графической работе. Изучение рельефа участка, вертикальная планировка. Баланс земляных работ.</p> <p>Тема 2. Строительные работы подготовительного периода. Возведение фундаментов и подземных сооружений. Инженерная подготовка строительной площадки. Эколого-охранные</p>	<p>ПК-4.5  ПК-5.2  ПК-5.5  ПК-5.6  ПК-5.8</p>
---	---	---------------------------------	---	--	---

2	6	По итогам сданных ОС в семестре	«Возведение надземной части зданий и отделочные работы»	<p>Тема 9. Архитектурно-композиционные возможности строительных систем и технологий.</p> <p>Технология устойчивого развития. Современные стандарты и технологии строительства</p> <p>Тема 10 Кровельные и изоляционные работы</p> <p>Исторический обзор устройства кровельных покрытий. Виды кровельных покрытий, их технические и архитектурно-композиционные возможности и области применения.</p> <p>Строительные процессы при устройстве кровельных покрытий.</p> <p>Виды изоляционных покрытий и их назначение.</p> <p>Строительные процессы при их устройстве.</p> <p>Техника безопасности.</p> <p>Практическое занятие.</p> <p>Обоснование и выбор кровельных покрытий.</p> <p>Деловая игра: На основании архитектурного проекта обоснование и выбор кровельного покрытия.</p> <p>Строительные процессы при выполнении кровельных работ.</p> <p>Выполнение архитектурных деталей и узлов кровель из различных материалов.</p> <p>Выдача задания на расчетно-графические работы №3,4</p> <p>«Возведение надземной части зданий и отделочные работы».</p>	<p>ПК-4.5</p> <p>ПК-5.2</p> <p>ПК-5.5</p> <p>ПК-5.6</p> <p>ПК-5.8</p>
---	---	---------------------------------	---	--	---



**Критерии оценки выполнения задания**

Тип оценочного средства (ОС)	Порядок действий	Критерии оценивания
Устный ответ (У) - сообщение по тематике осваиваемой компетенции	Получение задания(вопроса), ответ, формирование оценки	Корректность раскрытия темы и ответа на конкретный вопрос, отсутствие принципиальных и незначительных ошибок
Практическая письменная работа (ППР) - контрольная работа, реферат	Выдача задания, консультации, выполнение, сдача	Соответствие темы содержанию, структурированность работы, глубина изложения основных понятий, грамотность и культура изложения, полнота и аргументированность выводов, самостоятельность суждений
Расчетно-графическая работа (РГР, КП) - клаузура, курсовой проект, эскиз	Выдача задания, консультации, контроль хода выполнения, выполнение, сдача (защита), формирование оценки, объявление оценки и обсуждение результатов	Соответствие составу работы, наличие и полнота предпроектного анализа, грамотность графического представления материала, соответствие контексту, пластическая целостность и художественная выразительность проектного решения



**Шкала оценивания**

<b><i>Компетенции осваиваются в соответствии с высоким уровнем</i></b>	
"Отлично" (81-100 баллов)	Работа выполнена в полном объеме без ошибок с соблюдением необходимой последовательности действий
<b><i>Компетенции осваиваются в соответствии с продвинутым уровнем</i></b>	
"Хорошо" (61-80 баллов)	Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий, но допущена одна ошибка или не более двух недочетов и обучающийся может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью преподавателя.
<b><i>Компетенции осваиваются в соответствии с базовым уровнем</i></b>	
"Удовлетворительно" (41-60 баллов)	Работа выполнена не полностью, но не менее 50% объема, что позволяет получить правильные результаты и выводы; в ходе проведения работы были допущены ошибки
<b><i>Компетенции не освоены</i></b>	
"Неудовлетворительно" (0-40 баллов)	Работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов