

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Новосибирский государственный университет архитектуры, дизайна и
искусств имени А.Д. Крячкова» (НГУАДИ)
Институт дополнительного образования (ИДО)

План одобрен Ученым советом
Протокол № 67
«27 » июня 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Ректор НГУАДИ
_____ /Н. В. Багрова/
«27 » июня 2025 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ

«Проектирование малоэтажных зданий»

Срок обучения: 10 месяцев

Новосибирск 2025

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ	3
1.1 Цель реализации программы	3
1.2 Планируемые результаты обучения	3
1.3 Требования к уровню подготовки поступающего на обучение, необходимому для освоения программы	7
1.4 Трудоемкость обучения	7
1.5 Форма обучения.....	7
1.6 Режим занятий	7
2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....	7
2.1 Учебный план	7
2.2 Календарный учебный график	7
2.3 Рабочие программы дисциплин	7
3. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	44
3.1 Кадровое обеспечение.....	44
3.2 Формы, методы и технологии	44
3.3 Материально-технические условия	44
3.4 Методические материалы:	44
4. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ.....	45
5. Приложение 1 – Учебный план.....	55

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1 Цель реализации программы

Программа направлена на формирование профессиональных компетенций, необходимых для выполнения архитектурного проектирования малоэтажных индивидуальных жилых зданий. Обучение охватывает теоретические и практические аспекты проектной деятельности, включая анализ нормативной базы, разработку архитектурной концепции, выполнение поэтапной графической документации и подготовку пояснительной записи.

Особое внимание уделяется принципам объемно-планировочной организации, функциональному зонированию, применению современных строительных материалов и технологий, а также требованиям энергоэффективности и устойчивого проектирования.

Обучение по программе профессиональной переподготовки «Проектирование малоэтажных зданий» будет способствовать достижению шестого уровня квалификации в соответствии с профессиональным стандартом «Архитектор» (Приказ Минтруда России от 06.04.2022 № 202н).

1.2 Планируемые результаты обучения

Программа направлена на освоение (совершенствование) следующих профессиональных (ПК) компетенций (трудовых функций):

A/01.5 — Подготовка исходных данных для проектирования, в том числе для разработки отдельных архитектурных решений

Знать:

- Требования к различным типам объектов капитального строительства, включая социальные, функционально-технологические, эргономические и экономические аспекты.
- Основные источники получения информации в архитектурно-строительном проектировании, включая нормативные, методические и справочные материалы.
- Порядок комплектования и подготовки исходных данных, включая задания на проектирование и разработку архитектурного раздела проектной документации.
- Методы сбора и анализа данных об условиях участка застройки, включая обмеры, фотофиксацию, вычерчивание генерального плана, макетирование и графическую фиксацию подосновы.
- Региональные и местные архитектурные традиции.
- Виды и методы проведения предпроектных исследований, включая историографические и культурологические подходы.
- Основы архитектурной композиции и закономерности визуального восприятия.
- Основные способы выражения архитектурного замысла, включая графические, макетные, компьютерные и вербальные методы.
- Основные программные и технические средства формирования информационной модели объекта капитального строительства (ИМ ОКС).

Уметь:

- Определять порядок сбора, обработки и комплектования данных, необходимых для проектирования архитектурного объекта.
- Использовать средства и методы работы с библиографическими и иконографическими источниками.
- Выбирать и применять оптимальные формы и методы изображения и моделирования архитектурной формы и пространства, включая ИМ ОКС.

Владеть:

- Навыками сбора, обработки и документального оформления данных для формирования задания на разработку эскизного архитектурного проекта.
- Методами подготовки демонстрационных материалов для представления эскизного архитектурного проекта заказчику, включая текстовые, графические и объемные материалы.

A/02.5 — Разработка и внесение изменений в архитектурные, объемные и планировочные решения

Знать:

- Требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в сфере градостроительной деятельности к разработке и внесению изменений в архитектурные решения.
- Социальные, функционально-технологические, эргономические, эстетические и экономические требования к различным типам объектов капитального строительства.
- Основы архитектурной композиции и закономерности визуального восприятия.
- Принципы взаимосвязи объемно-пространственных, конструктивных и инженерных решений и эксплуатационных качеств объектов капитального строительства.
- Принципы проектирования средовых и экологических качеств объекта капитального строительства, включая акустику, освещение и микроклимат.
- Методы автоматизированного проектирования и основные программные комплексы для создания чертежей и моделей.

Уметь:

- Оценивать применимость типовых архитектурных узлов и деталей архитектурных решений.
- Выбирать и обосновывать типовые и примерные варианты архитектурных решений в контексте заданного эскизного проекта и установленных требований.
- Оценивать соответствие архитектурных решений требованиям нормативных правовых актов и стандартов.
- Определять порядок внесения изменений в проектную и рабочую документацию по архитектурным решениям.
- Выбирать оптимальные методы и средства разработки архитектурных решений, включая формирование безбарьерной среды.
- Использовать методы моделирования и гармонизации искусственной среды обитания при разработке архитектурных решений.
- Определять алгоритм и методы расчета технико-экономических показателей проектных решений.

Владеть:

- Навыками разработки типовых и примерных вариантов архитектурных решений в составе проектной и рабочей документации.
- Методами согласования архитектурных решений с разрабатываемыми решениями по другим разделам проектной документации.
- Навыками внесения изменений в проектную и рабочую документацию по архитектурным решениям в соответствии с требованиями и рекомендациями заказчика и уполномоченных организаций.

A/03.5 — Графическое и текстовое оформление проектной и рабочей документации

Знать:

- Требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования к оформлению текстовых и графических материалов архитектурного раздела проекта.
- Требования к составу, содержанию и оформлению разделов проектной документации.

- Методы автоматизированного проектирования и основные программные комплексы для создания чертежей и моделей.
- Требования к проведению экспертизы проектной документации и внесению изменений в проектную и рабочую документацию.
- Методы и средства профессиональной, бизнес- и персональной коммуникации.

Уметь:

- Применять требования нормативных документов к оформлению и комплектованию текстовых и графических материалов по разработанным архитектурным решениям.
- Использовать методы автоматизированного проектирования для создания чертежей и моделей.
- Оформлять рабочую документацию по архитектурному разделу проекта, включая основные комплексы рабочих чертежей и прилагаемые к ним документы.
- Подготавливать материалы для проведения экспертизы проектной документации.

Владеть:

- Навыками оформления проектной и рабочей документации в соответствии с установленными требованиями.
- Методами подготовки и представления архитектурных решений в различных форматах, включая графические и текстовые материалы.

B/01.6 — Проведение предпроектных исследований и подготовка данных для проектирования

Знать:

- Требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования к составу и порядку выдачи исходно-разрешительной документации.
- Технические и технологические требования к основным типам объектов капитального строительства.
- Основные источники получения информации в архитектурно-строительном проектировании и методы ее анализа.
- Виды и методы проведения исследований в архитектурно-строительном проектировании.
- Методы сбора и анализа данных об условиях участка застройки, включая климатические и инженерно-геологические условия.
- Требования к проведению и оформлению результатов дополнительных исследований и инженерных изысканий.
- Методы определения стоимости разработки проектной документации и методы календарного сетевого планирования.

Уметь:

- Определять соответствие видов, объемов и качества исходных данных требованиям проектирования.
- Определять средства и методы сбора данных, необходимых для разработки архитектурного раздела проектной документации.
- Определять состав и объемы натурных исследований и дополнительных инженерных изысканий.
- Анализировать опыт проектирования, строительства и эксплуатации аналогичных объектов.
- Подготавливать отчеты и презентационные материалы по предварительным исследованиям, связанным с проектированием объекта.

Владеть:

- Навыками планирования и контроля выполнения заданий по сбору, обработке и документальному оформлению данных для проектирования.
- Методами проведения натурных обследований и обработки полученных результатов.

- Методами подготовки отчетов и презентационных материалов по результатам предпроектных исследований.

B/02.6 — Разработка авторского эскизного архитектурного проекта

Знать:

- Требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования к разработке эскизного архитектурного проекта.
- Основы архитектурной композиции и закономерности визуального восприятия.
- Принципы формирования архитектурного образа и стилистики объекта.
- Методы моделирования архитектурной формы и пространства.
- Основные способы выражения архитектурного замысла, включая графические, макетные, компьютерные и вербальные методы.
- Основные программные и технические средства формирования информационной модели объекта капитального строительства (ИМ ОКС).

Уметь:

- Разрабатывать концепцию архитектурного решения в соответствии с заданием на проектирование.
- Формировать объемно-пространственную композицию объекта.
- Представлять архитектурный замысел с использованием различных методов визуализации.
- Осуществлять взаимодействие с заказчиком при согласовании эскизного проекта.

Владеть:

- Навыками разработки эскизного архитектурного проекта, включая подготовку текстовых, графических и объемных материалов.
- Методами представления архитектурного замысла с использованием современных программных средств.

B/03.6 — Разработка архитектурного раздела проектной документации

Знать:

- Требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования к составу и содержанию архитектурного раздела проектной документации.
- Основы проектирования конструктивных решений объекта капитального строительства.
- Принципы проектирования инженерных систем и их интеграции в архитектурные решения.
- Методы автоматизированного проектирования и основные программные комплексы для создания чертежей и моделей.
- Требования к проведению экспертизы проектной документации и внесению изменений в проектную и рабочую документацию.

Уметь:

- Разрабатывать архитектурный раздел проектной документации в соответствии с установленными требованиями.
- Интегрировать конструктивные и инженерные решения в архитектурный проект.
- Использовать методы автоматизированного проектирования для создания чертежей и моделей.
- Подготавливать материалы для проведения экспертизы проектной документации.

Владеть:

- Навыками разработки архитектурного раздела проектной документации, включая подготовку текстовых и графических материалов.

- Методами координации архитектурных решений с другими разделами проектной документации.

Программа разработана на основе:

Профессионального стандарта «Архитектор», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 06 апреля 2022 г. № 202н.

Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и других служащих (ЕКС), раздел: «Архитектор», утвержденного Постановлением Минтруда РФ от 21.08.1998 № 37 (ред. от 27.03.2018).

1.3 Требования к уровню подготовки поступающего на обучение, необходимому для освоения программы

К освоению дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки «Проектирование малоэтажных зданий» допускаются лица, имеющие/получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование.

1.4.Трудоемкость обучения

Объем программы: 520 часов

Срок обучения: 10 месяцев

1.5.Форма обучения

Форма обучения: очно-заочная, с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

1.6.Режим занятий

В течение всего учебного года. Занятия проходят по мере комплектования учебных групп.

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1. Учебный план

См. приложение

2.2. Календарный учебный график

Обучение по ДПП проводится в соответствии с учебным планом. Даты начала и окончания освоения ДПП определяются графиком учебного процесса и расписанием учебных занятий по ДПП.

2.3. Рабочие программы дисциплин

2.3.1. Дисциплина «Введение в архитектурное проектирование. Принципы малоэтажной жилой архитектуры»

Цель освоения дисциплины:

Формирование у обучающихся общего представления о специфике архитектурного проектирования, роли архитектора в современном строительстве и основных принципах, применяемых при проектировании индивидуального жилого дома

Основные задачи освоения дисциплины:

- получение первичных знаний о содержании и структуре программы переподготовки;
- знакомство с основами профессии архитектора в контексте индивидуального

- строительства;
- изучение основных типов малоэтажных жилых зданий и их архитектурных особенностей;
 - осознание значимости архитектурного проектирования в формировании комфортной жилой среды.

Трудоемкость дисциплины и виды учебной работы

№ п/п	Наименование работ	Кол-во часов
1	Лекции	4
2	Практические занятия	0
3	Самостоятельная работа	0
	ИТОГО	4

Знания и умения, приобретаемые в результате освоения дисциплины

Знать:

- основные понятия архитектурного проектирования;
- типы и функции малоэтажных жилых зданий;
- принципы архитектурной композиции и стилистики;
- значение профессии архитектора в современном строительстве.

Уметь:

- распознавать ключевые элементы архитектурного проекта;
- анализировать архитектурные примеры и выявлять их особенности;
- соотносить архитектурные решения с условиями окружающей среды.

Владеть:

- навыками пространственного и образного мышления;
- базовыми подходами к формированию архитектурного облика здания;
- представлением о задачах архитектора в процессе проектирования индивидуального жилого дома.

Содержание дисциплины

Архитектура как профессия: исторический и современный контекст. Основные этапы архитектурного проектирования. Классификация малоэтажных жилых зданий: одноэтажные, двухэтажные, мансардные и пр. Архитектурная композиция и образ здания. Объемно-пространственные, планировочные и функциональные решения. Контекст и природные условия: влияние участка на проект. Введение в структуру программы профессиональной переподготовки. Требования к итоговой аттестационной работе.

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Основная литература:

1. Лихачёв Б.Н. Основы архитектурного проектирования. — М.: Архитектура-С, 2015.
2. Нефёдов А.М. Основы композиции в архитектуре. — М.: АСВ, 2012.
3. ГОСТ Р 21.1101–2013. Система проектной документации для строительства (СПДС). Основные требования к проектной и рабочей документации.

Дополнительная литература:

1. СП 55.13330.2016. Дома жилые одноквартирные.
2. Блохина А.А., Ноздрин С.С. Архитектура индивидуального дома. — СПб.: Питер, 2020.

Интернет-ресурсы:

1. ЭИОС ИДО — <https://online.nsuada.ru/my/>

Составитель программы:

С. М. Лаер, доцент, Член Союза архитекторов России, преподаватель НГУАДИ

2.3.2. Дисциплина «Нормативно-правовое регулирование в сфере индивидуального строительства»

Цель освоения дисциплины:

Формирование у слушателей базовых знаний о нормативно-правовой базе в сфере индивидуального жилищного строительства, обеспечивающих правовую грамотность при проектировании, согласовании и реализации проектов малоэтажных жилых зданий.

Основные задачи освоения дисциплины:

- ознакомление с законодательными и нормативными документами, регулирующими ИЖС;
- изучение структуры и содержания градостроительной документации;
- освоение процедур получения исходно-разрешительной документации;
- формирование навыков правового анализа применительно к архитектурной деятельности.

Трудоемкость дисциплины и виды учебной работы

№ п/п	Наименование работ	Кол-во часов
1	Лекции	4
2	Практические занятия	4
3	Самостоятельная работа	4
	ИТОГО	12

Знания и умения, приобретаемые в результате освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины, слушатель должен:

Знать:

- основные положения Градостроительного кодекса РФ и Земельного кодекса РФ;
- требования к индивидуальному жилищному строительству, установленные СП и СНиП;
- порядок получения разрешения на строительство и ввода объекта в эксплуатацию;
- типы и функции градостроительной документации (ПЗЗ, ГПЗУ, ГП, ИРД и др.).

Уметь:

- применять нормативные положения к практике проектирования;
- анализировать исходные документы на участок;
- ориентироваться в процедуре согласования проектной документации.

Владеть:

- навыками чтения и интерпретации нормативных документов;
- основами правовой экспертизы проектных решений;
- представлением о юридических обязанностях проектировщика и заказчика.

Содержание дисциплины: Курс состоит из 3 разделов (тем):

Раздел 1. Градостроительные требования при предоставлении земельных участков для строительства, их использовании и застройке.

Раздел 2. Нормативное регулирование выдачи разрешения на строительство.

Документы, необходимые для строительства дома, многоквартирного дома и документы, необходимые для строительства при долевом участии в строительстве квартиры, частного дома. Особенности индивидуального жилищного строительства в нормативной базе.

Раздел 3. Контроль за осуществлением градостроительной деятельности, строительный надзор и ответственность за нарушение градостроительного законодательства.

Формы и процедуры текущего контроля

Формой контроля и оценки знаний слушателей является зачёт по итогам устного собеседования.

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

Основная литература:

1. Градостроительный кодекс Российской Федерации (ред. от 01.01.2025).
2. Земельный кодекс Российской Федерации (ред. от 01.01.2025).
3. СП 42.13330.2021 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».
4. СП 55.13330.2016 «Дома жилые одноквартирные».
5. ГОСТ Р 21.1101–2013. СПДС. Общие положения.

Дополнительная литература:

1. Тюменцева Н.А. Правовое обеспечение архитектурной деятельности. — М.: Проспект, 2020.
2. Материалы Минстроя РФ — <https://www.minstroyrf.gov.ru/>

Интернет-ресурсы:

1. ЭИОС ИДО — <https://online.nsuada.ru/my/>
2. КонсультантПлюс — <https://www.consultant.ru/>

Составитель программы:

Г.П. Ерохин, Доцент, заведующий кафедрой ГиЛА

2.3.3. Дисциплин «Генеральный план участка»

Цель освоения дисциплины:

Формирование у слушателей теоретических знаний и практических умений, необходимых для разработки генерального плана при проектировании индивидуального жилого дома, с учётом градостроительных, природно-климатических, функциональных и инженерных факторов.

Основные задачи освоения дисциплины:

- изучение принципов зонирования земельного участка в индивидуальной застройке;
- освоение нормативных требований к размещению объектов на участке;
- формирование навыков анализа топографии, инсоляции, розы ветров и инфраструктуры;
- развитие умений по выполнению чертежей генплана и пояснительных материалов.

Трудоемкость дисциплины и виды учебной работы

№ п/п	Наименование работ	Кол-во часов
1	Лекции	16
2	Практические занятия	8
3	Самостоятельная работа	8
	ИТОГО	32

Знания и умения, приобретаемые в результате освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины, слушатель должен:

Знать:

- требования к разработке генерального плана индивидуального жилого участка;
- основные параметры участка: ориентация по сторонам света, уклон, водоотведение;
- нормативные отступы от границ, санитарные и противопожарные зоны;
- принципы размещения жилых, хозяйственных, рекреационных и инженерных зон.

Уметь:

- выполнять анализ участка (выбор приоритетов);
- проектировать размещение элементов застройки (схема функционального зонирования территории);
- разрабатывать транспортно-пешеходный каркас участка.

Владеть:

- навыками графического оформления генерального плана в ручной и цифровой форме;
- методами интеграции проектируемого объекта в природную и инфраструктурную среду;
- базовыми приёмами анализа инсоляции и продуваемости территории.

Содержание дисциплины: Курс состоит из 4 разделов (тем):

Раздел 1. Градостроительная и проектная документация

Введение и принципиальные основы градостроительства. Понятие генерального плана. Структура и функции генплана в составе проектной документации. Санитарные и строительные нормативы. Требования СП и СНиП к участкам ИЖС. Структура градостроительной и проектной документации в РФ. Назначение, состав и взаимосвязь

Градостроительной и проектной документации для строительства.

Раздел 2. Анализ планировочных ограничений земельного участка. Функциональное зонирование и планировка земельного участка

Анализ ограничения земельного участка с точки зрения противопожарной безопасности. Анализ ограничения земельного участка с точки зрения бытовых и гигиенических разрывов и санитарно-гигиенических норм и правил. Расположение жилого здания, хозяйственных построек, зон благоустройства в соответствии с ориентацией по сторонам света. План благоустройства участка.

Раздел 3. Основы вертикальной планировки и благоустройства

Основы вертикальной планировки, водоотведение и организация рельефа. Конструкции покрытий пешеходных дорожек, проездов, площадок. План организации рельефа, план перемещения земляных масс, узлы покрытий и элементов благоустройства и водоотведения (лотки, водоотводные и дренажные системы).

Раздел 4. Оформление генерального плана в архитектурном проекте

Анализ топографической и инженерной ситуации на участке. Зонирование территории: жилая зона, зона отдыха, хозяйствственные постройки, дорожки, стоянки, коммуникации. Ориентация по сторонам света, инсоляция, уклон участка. Правила размещения построек. Оформление генерального плана в архитектурном проекте.

Формы и процедуры текущего контроля

После прохождения полного курса, обучающиеся сдают экзамен в форме защиты практического задания «Выполнение схемы функционального зонирования территории с разработкой идеи «образа» организации участка. (лист формата А 3).

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

Основная литература:

1. СП 42.13330.2021 «Градостроительство. Планировка и застройка».
2. СП 55.13330.2016 «Дома жилые одноквартирные».
3. Виноградов С.В. Архитектурное проектирование. Генеральный план. — М.: Архитектура-С, 2020.

Дополнительная литература:

1. Жукова Е.В. Проектирование индивидуального жилого дома. — СПб.: Питер, 2021.
2. Инструкции по выполнению генеральных планов. Методические материалы НИИСФ РААСН.

Интернет-ресурсы:

1. ЭИОС ИДО — <https://online.nsuada.ru/my/>

Составитель программы:

С. М. Лаер, доцент, Член Союза архитекторов России, преподаватель НГУАДИ

2.3.4. Дисциплина «Основы строительного черчения»

Цель освоения дисциплины:

Формирование у слушателей базовых знаний и умений в области строительного черчения, необходимых для выполнения архитектурных чертежей, схем и графической части проектной документации индивидуального жилого дома.

Основные задачи освоения дисциплины:

- изучение графических обозначений, норм и условностей, используемых в архитектурных чертежах;
- освоение правил оформления по ГОСТ и СПДС;
- развитие навыков ручного и цифрового выполнения планов, фасадов, разрезов;
- формирование представлений о графической логике архитектурного проектирования.

Трудоемкость дисциплины и виды учебной работы

№ п/п	Наименование работ	Кол-во часов
1	Лекции	4
2	Практические занятия	8
3	Самостоятельная работа	4
	ИТОГО	16

Знания и умения, приобретаемые в результате освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины, слушатель должен:

Знать:

- основные типы архитектурных чертежей: план, фасад, разрез, узел;
- масштабы, линии, шрифты, обозначения, применяемые в чертежах;
- требования ГОСТ и СПДС к оформлению строительной документации;
- состав архитектурного раздела проекта.

Уметь:

- выполнять базовые архитектурные чертежи по заданным параметрам;
- оформлять планы, фасады, разрезы с соблюдением норм и масштаба;
- использовать условные обозначения конструкций, материалов и оборудования.

Владеть:

- навыками выполнения чертежей вручную и в цифровой графике;
- основами чтения архитектурных и конструктивных чертежей;
- принципами точного и аккуратного графического представления проектных решений.

Содержание дисциплины: Курс состоит из 6 разделов (тем).

Раздел 1. Общие сведения к архитектурно-строительным чертежам.

Общие правила выполнения архитектурных чертежей, форматы, масштабы изображений в проектировании малоэтажных жилых зданий, основные надписи, размеры (нанесение размеров), заполнение основной надписи, оформление титульного листа; линии, применяемые на архитектурно-строительных чертежах, чертёжные шрифты, способы обозначения уклонов, экспликации помещений.

Раздел 2. Правила выполнения архитектурных чертежей.

Координационные оси (изображение и обозначение на планах здания, осевая привязка); нанесение высотных отметок на чертежах планов, фасадов, разрезов и сечений; условное изображение лестниц; нанесение выносных надписей.

Раздел 3. Условные графические обозначения на архитектурно-строительных

чертежах.

Условные графические обозначения на чертежах: обозначение открывания окон и дверей на фасадах; условные графические обозначения элементов санитарно-технических устройств (ГОСТ 2786-70*); каналы дымовые и вентиляционные; графическое обозначение материалов в сечениях; изображение материалов фасада; изображение ограждений площадок, пандусов и отмосток.

Раздел 4. Последовательность выполнения чертежей.

Последовательность выполнения планов этажей здания; разрезы (последовательность выполнения); фасады (способы выполнения фасадов – линейная графика, архитектурно-строительный чертёж, чёрно-белая штриховая графика); планы кровли (их состав, примеры выполнения).

Раздел 5. Оформление комплекта рабочих чертежей архитектурных решений малоэтажных зданий.

Общие данные по рабочим чертежам; план организации земельного участка, планы этажей, в том числе подвала и чердака; разрезы; фасады; планы полов (при необходимости); план кровли.

Раздел 6. План организации земельного участка (ПОЗУ).

Условные графические обозначения элементов ПОЗУ; топосъёмка (её масштаб 1:500, расположение с севера на юг), рельефные линии; условные графические элементы озеленения; обозначение автомобильной дороги; благоустройство и озеленение.

Формы и процедуры текущего контроля

Формой контроля и оценки знаний слушателей является зачет по практической работе в виде чертежей плана, разреза и фасадов надворной постройки, спецификации деталей конструкции, выполненных на форматах А-3 в ручной графике.

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

Литература:

1. Каминский В.П., Георгиевский О.В., Будасов Б.В. Строительное черчение: учеб. Для вузов.- 6-е изд., перераб. И доп. - М.: Архитектура-С, 2006. - 456 с.
2. Основные требования к проектной и рабочей документации: учебно-методическое пособие / А. Ю. Борисова [и др].- Москва: МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2020. - 58 с. - ЭБС IPR BOOKS.
3. Георгиевский О.В. Правила выполнения архитектурно-строительных чертежей: справ. пособие. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: АСТ. Астрель, 2007. - 106 с.
4. Правила выполнения архитектурно-строительных чертежей: учебно-методическое пособие/ сост.: А. П. Бутова, Т. П. Малютина. - Макеевка: Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, ЭБС АСВ, 2020. - 104 с. - ЭБС IPR BOOKS.

Дополнительная литература:

1. Новиков А.В. Черчение для архитекторов. — СПб.: Питер, 2018.
2. Материалы СПДС в электронных форматах — <http://www.spk-sro.ru/>

Интернет-ресурсы:

1. ЭИОС ИДО — <https://online.nsuada.ru/my/>

Составитель программы:

Е. А. Груздева, доцент кафедры Архитектуры, кандидат искусствоведения

2.3.5. Дисциплина «Строительные конструкции»

Цель освоения дисциплины:

Формирование у слушателей знаний об основных видах строительных конструкций, применяемых в малоэтажном индивидуальном домостроении, а также умений по их анализу, выбору и графическому представлению в составе архитектурного проекта.

Основные задачи освоения дисциплины:

- изучение классификации строительных конструкций и их элементов;
- освоение принципов выбора конструктивной схемы здания;
- анализ свойств, преимуществ и ограничений различных конструктивных решений;
- формирование умений по отображению конструкций в проектной документации.

Трудоемкость дисциплины и виды учебной работы

№ п/п	Наименование работ	Кол-во часов
1	Лекции	12
2	Практические занятия	8
3	Самостоятельная работа	8
	ИТОГО	28

Знания и умения, приобретаемые в результате освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины, слушатель должен:

Знать:

- классификацию строительных конструкций: фундаменты, стены, перекрытия, покрытия, лестницы, кровли;
- особенности применения кирпичных, деревянных, бетонных, металлических и каркасных систем;
- принципы несущей способности, устойчивости и жёсткости конструкций;
- конструктивные схемы, применяемые в индивидуальных жилых домах.

Уметь:

- анализировать конструктивные схемы зданий;
- выбирать типы конструкций с учётом архитектурного решения и инженерных условий;
- обозначать конструктивные элементы в архитектурных чертежах.

Владеть:

- базовыми навыками выполнения конструктивных чертежей и узлов;
- приёмами сопоставления архитектурных и инженерных решений;
- представлением о рациональности, технологичности и стоимости конструктивных решений.

Содержание дисциплины: Курс состоит из 5 разделов (тем).

Раздел 1. Особенности конструктивных решений фундаментов

Классификация фундаментов, конструирование и устройство фундаментов в различных условиях строительства.

Раздел 2. Конструкции перекрытий.

Классификация перекрытий: железобетонных; металлических; деревянных. Конструирование и устройство отдельных элементов перекрытий. Узлы соединения перекрытия и покрытия различными элементами зданий.

Раздел 3. Конструкции кирпичных стен

Классификация кирпичных стен по способу восприятия нагрузок. Виды стен. Узлы опирания различных конструкций на стены.

Раздел 4. Конструкции крыш и кровель

Виды крыш. Основные конструкции, узлы примыкания конструкций крыш друг к другу. Конструирование и устройство кровель.

Раздел 5. Конструкции домов из дерева

Классификация домов из дерева. Основные конструктивные решения, узлы примыкания конструкций.

Формы и процедуры текущего контроля

После прохождения полного курса, обучающиеся сдают экзамен в виде письменных ответов.

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

Литература:

Нормативно-правовые акты, перечень основной и дополнительной литературы, а также информационные ресурсы НГУАДИ:

1. Благовещенский Ф.А., Букина Е.Ф. Архитектурные конструкции. - М.: Архитектура-С, 2011. - 232 с.
2. Дыховичный Ю.А. и др. Архитектурные конструкции. Книга 1. Архитектурные конструкции малоэтажных зданий. - М.: Архитектура-С., 2006. - 248 с.
3. Основы строительных конструкций. Деревянные конструкции: учебное пособие /В. В. Ермолаев, Д. М. Лобов, А. С. Торопов, С. В. Клюев. - Нижний Новгород.: 2023. - 70 с.
4. Савельев А.А. Конструкции крыш. Стропильные системы. - Самара.: Аделант, 2009. - 120 с.
5. Герасимов Е.П. Железобетонные конструкции. - Новосибирск.: НГУАДИ, 2021. - 152 с.
6. Шмелев Г.Н. Деревянные конструкции. - Казань: КГАСУ, 2011. - 171 с.
7. Системы сборно-монолитных перекрытий. Е.С. Недвига, Н.А. Виноградова. Строительство уникальных зданий и сооружений №4 (43), 2016 г.
8. Конструкции из дерева и пластмасс: учеб. пособие. Под ред. Ю.Н. Хромца. – М.: «Академия», 2008. - 304 с.
9. Металлические конструкции, включая сварку: Учебник под редакцией В.С. Парлашкевич. - М.: АСВ, 2014. - 352 с.

Интернет-ресурсы:

1. ЭИОС ИДО — <https://online.nsuada.ru/my/>

Составитель программы:

Е. П. Герасимов, Доцент кафедры Строительного производства, кандидат технических наук

2.3.6. Дисциплина «Компьютерные технологии проектирования: Photoshop»

Цель освоения дисциплины:

Формирование у слушателей практических умений в области графической обработки и визуального представления архитектурных решений с использованием Adobe Photoshop в контексте проектирования индивидуального жилого дома.

Основные задачи изучения дисциплины (модуля):

- освоение базовых инструментов Adobe Photoshop для архитектурной графики;
- обучение методам компоновки, стилизации и коллажирования проектных материалов;
- развитие навыков визуальной презентации архитектурных решений;
- подготовка графики для концептуального оформления и пояснительных записок.

Трудоемкость дисциплины и виды учебной работы

№ п/п	Наименование работ	Кол-во часов
1	Лекции	0
2	Практические занятия	16
3	Самостоятельная работа	8
ИТОГО		24

Знания и умения, приобретаемые в результате освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины, слушатель должен:

Знать:

- интерфейс и функциональные возможности Adobe Photoshop;
- основные принципы визуальной композиции и цветовой гармонии;
- виды графических материалов, применяемых в архитектуре;
- форматы сохранения и передачи изображений.

Уметь:

- работать со слоями, масками, фильтрами и эффектами;
- составлять мудборды, концептуальные коллажи, инфографику;
- визуализировать материалы, текстуры, освещение, тени, атмосферные эффекты;
- готовить презентационные изображения для итоговой аттестации.

Владеть:

- навыками стилизации архитектурной графики;
- способами графической адаптации под формат проектной документации;
- инструментами цифровой визуальной подачи архитектурного замысла.

Содержание дисциплины: Курс состоит из 4 разделов (тем).

Раздел 1. Знакомство с программой растрового графического редактора Photoshop.

Знакомство с программой растрового графического редактора Photoshop. Принципы рисования. Выделение изображения. Инструменты выделения. Манипуляции с изображением. Цвет. Кисти. Размер кисти. Навигация в программе Photoshop. Копирование изображение.

Раздел 2. Работа со слоями в программе Photoshop.

Работа со слоями. Копирование слоёв. Инструмент Стирательная резинка. Работа с Историей. Кисть истории. Маска. Выбор цвета с точной настройкой. Градиентная заливка объектов. Текстурные заливки. Прозрачность.

Раздел 3. Редактирование изображения в программе Photoshop.

Инструменты рисования. Инструменты Штамп, Восстанавливающая кисть. Искажение объектов. Перспектива.

Раздел 4. Характеристики изображения и работа с текстом в программе Photoshop.

Размер изображения. Цветовые режимы, каналы. Инструменты цветокоррекции. Инструмент Текст. Расположение текста вдоль кривой. Способы редактирования текста.

Формы и процедуры текущего контроля

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе выполнения практических заданий. Формой контроля знаний, является зачет, проходящий в форме защиты проекта (работы).

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

Литература:

1. Молочков, В.П. Основы работы в Adobe Photoshop CS5 [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. - 261 с. - ЭБС IPR BOOKS.
2. Основы работы в Photoshop: учебное пособие. - Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. - 1380 с. - ЭБС IPR BOOKS.
3. Резванова Э.А., Сокол Л.Р. Методы и приемы обработки изображений в программе Photoshop: учебное пособие. - Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2018. - 88 с. - ЭБС IPR BOOKS.
4. Третьяк Т.М., Анеликова Л.А. Photoshop. Творческая мастерская компьютерной графики [Электронный ресурс]. - Москва: СОЛООН-ПРЕСС, 2017. - 175 с. - ЭБС IPR BOOKS.

Дополнительная литература:

1. Электронные ресурсы платформ Adobe и Pinterest (для учебных мудбордов).
2. Практические руководства и видеоуроки по архитектурной визуализации в Photoshop.

Интернет-ресурсы:

1. ЭИОС ИДО — <https://online.nsuada.ru/my/>

Составитель программы:

Глушко Т. А., преподаватель ИДО

2.3.7. Дисциплина «Отопление и вентиляция»

Цель освоения дисциплины:

Формирование у слушателей базовых знаний о принципах работы систем отопления и вентиляции, применяемых в индивидуальных жилых домах, а также развитие умений по их интеграции в архитектурный проект

Задачи освоения дисциплины:

- изучение видов, элементов и схем отопительных и вентиляционных систем;
- освоение нормативных требований к размещению оборудования в жилом доме;
- развитие навыков анализа теплотехнических параметров помещения;
- формирование представлений о проектировании инженерных систем на стадии архитектурной концепции.

Трудоемкость дисциплины и виды учебной работы

№ п/п	Наименование работ	Кол-во часов
1	Лекции	8
2	Практические занятия	8
3	Самостоятельная работа	8
	ИТОГО	24

Знания и умения, приобретаемые в результате освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины, слушатель должен:

Знать:

- классификацию и конструкцию систем отопления и вентиляции;
- требования СНиП и СП к размещению оборудования и прокладке коммуникаций;
- особенности естественной и принудительной вентиляции в жилых зданиях;
- основы теплопередачи и микроклимата помещений.

Уметь:

- анализировать инженерные характеристики проектируемого здания;
- выбирать тип систем отопления и вентиляции в зависимости от условий;
- отображать основные элементы систем на архитектурных планах.

Владеть:

- базовыми приёмами теплотехнического расчёта;
- навыками предварительного размещения инженерного оборудования в структуре плана;
- методами координации архитектурного и инженерного проектирования.

Содержание дисциплины: Курс состоит из 4 разделов (тем).

Раздел 1. Микроклимат помещений здания

Санитарно-гигиенические требования к микроклимату помещений. Наружные климатические условия. Виды теплообмена. Тепловой поток и сопротивления теплопередаче. Влажностный режим ограждающих конструкций. Расчет тепловых потерь здания. Расчет сопротивлений теплопередаче ограждающей конструкции.

Раздел 2. Системы отопления

Назначение и основные конструктивные элементы систем отопления. Отопительные приборы водяных систем отопления. Располагаемое давление в системах отопления. Потери давления в теплопроводах системы отопления. Выбор типа отопительных приборов.

Раздел 3. Системы вентиляции

Виды систем вентиляции. Системы естественной вентиляции. Системы механической вентиляции. Расчет естественной системы вентиляции малоэтажного здания.

Раздел 4. Системы кондиционирования воздуха

Формы и процедуры текущего контроля

Формой контроля и оценки знаний слушателей является зачёт по итогам устного собеседования.

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

Литература:

Нормативно-правовые акты, перечень основной и дополнительной литературы, а также информационные ресурсы НГУАДИ:

1. Архитектурно-строительное проектирование. Проектирование тепловой защиты зданий, строений, сооружений [Электронный ресурс]: Сборник нормативных актов и документов / сост. Ю. В. Хлистун. - Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015. - 402 с. - ЭБС IPR BOOKS.
2. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха: Справ. пособие / Г.И. Стомахина, И.И. Бобровицкий, Е.Г. Малявина, Л.В. Плотникова. - М.: ПАНТОРИ, 2003. - 300 с.: ил.
3. Строительные нормы и правила Российской Федерации. Строительная климатология: СНиП РФ 23-01-99 / Госстрой России. - Взамен СНиП 2.01.01-82; Введ.2000-01-01. - М.: ГУП ЦПП, 2000. - 100 с.

Дополнительная литература:

1. Энергоэффективные решения в ИЖС. Методические материалы Минстроя РФ.
2. Боровиков И.В. Отопление и вентиляция в частном доме. — М.: Эксмо, 2017.

Интернет-ресурсы:

1. ЭИОС ИДО — <https://online.nsuada.ru/my/>

Составитель программы:

В.Н. Должиков, Доцент кафедры Строительного производства, кандидат технических наук

2.3.8. Дисциплина «Водоснабжение и водоотведение»

Цель освоения дисциплины:

Формирование у слушателей знаний о принципах организации систем водоснабжения и водоотведения в индивидуальных жилых домах, а также развитие умений по их учёту и интеграции в архитектурный проект.

Основные задачи освоения дисциплины:

- изучение типов и схем разводки инженерных систем водоснабжения и канализации;
- ознакомление с нормативными требованиями к проектированию этих систем;
- формирование представлений об оборудовании и точках подключения;
- развитие навыков отображения систем на архитектурных планах и пояснительных схемах.

Трудоемкость дисциплины и виды учебной работы

№ п/п	Наименование работ	Кол-во часов
1	Лекции	8
2	Практические занятия	4
3	Самостоятельная работа	4
	ИТОГО	16

Знания и умения, приобретаемые в результате освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины, слушатель должен:

Знать:

- устройство и назначение систем холодного и горячего водоснабжения, бытовой и ливневой канализации;
- основные схемы разводки трубопроводов;
- нормативные документы и санитарные требования (СП, СНиП);
- особенности работы автономных и централизованных систем.

Уметь:

- выбирать схемы водоснабжения и водоотведения в зависимости от условий застройки;
- учитывать расположение сантехнического оборудования при зонировании помещений;
- наносить коммуникации на архитектурные планы и схемы.

Владеть:

- приёмами компоновки водопроводной и канализационной разводки;
- навыками координации инженерных решений с архитектурной частью проекта;
- основами подготовки пояснительных схем инженерного оснащения.

Содержание дисциплины: Курс состоит из 4 разделов (тем).

Раздел 1. Внутренние системы водоснабжения жилых зданий

Понятие водоснабжения и водоотведения. Централизованные и автономные системы. Источники воды: скважина, водопровод. Насосы, фильтры, бойлеры. Состав систем. Холодное, горячее водоснабжение, циркуляционные трубопроводы. Классификация систем разводки сетей по зданию. Материал труб на системах водопровода.

Раздел 2. Наружные сети и сооружения системы водоснабжения

Трассировка наружных сетей на генплане. Нормативные разрывы между инженерными коммуникациями и приближения их к зданиям и сооружениям. Источники водоснабжения: от централизованной системы водоснабжения, открытые и скважинные водозаборы. Основание грунтов при выполнении наружных сетей.

Раздел 3. Внутренние системы канализации жилых зданий

Виды и состав систем канализации, Внутренние системы бытовой и ливневой канализация. Разводка сетей по зданию. Материал труб на системах канализации. Планировка инженерных систем в структуре жилого дома. Требования к минимальным уклонам, расстояниям, диаметрам труб. Схемы и обозначения в проектной документации.

Раздел 4. Наружные сети и сооружения канализации

Трассировка наружных сетей на генплане. Виды канализации: бытовая ливневая, производственная. Нормативные разрывы между инженерными коммуникациями и приближения их к зданиям и сооружениям. Выполнение продольных профилей сетей наружной канализации. Состав сооружений на сетях (насосные станции, колодцы). Основные типы локальных очистных сооружений систем канализации.

Формы и процедуры текущего контроля

Формой контроля и оценки знаний слушателей является зачёт по итогам устного собеседования.

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

Литература:

1. Захарова И.Е. Инженерные системы зданий. — СПб.: Питер, 2021.
2. СП 30.13330.2016 «Внутренний водопровод и канализация зданий».
3. СП 55.13330.2016 «Дома жилые одноквартирные».

Дополнительная литература:

1. Лебедев Ю.А. Водоснабжение и канализация в частном доме. — М.: Эксмо, 2019.
2. Методические пособия Минстроя РФ по автономным инженерным системам ИЖС.

Интернет-ресурсы:

1. ЭИОС ИДО — <https://online.nsuada.ru/my/>

Составитель программы:

В.Н. Должиков, Доцент кафедры Строительного производства, кандидат технических наук

2.3.9. Дисциплина «Современные строительные материалы»

Цель освоения дисциплины:

Формирование у слушателей знаний о видах, свойствах и области применения современных строительных материалов, используемых в малоэтажном индивидуальном домостроении, а также развитие умений по их рациональному выбору и применению в архитектурном проектировании.

Основные задачи освоения дисциплины:

- знакомство с классификацией и характеристиками строительных материалов;
- изучение требований к экологичности, энергоэффективности и долговечности материалов;
- освоение методов сравнительного анализа конструктивных и отделочных решений;
- формирование навыков обоснованного выбора материалов в проекте индивидуального дома.

Трудоемкость дисциплины и виды учебной работы

№ п/п	Наименование работ	Кол-во часов
1	Лекции	8
2	Практические занятия	8
3	Самостоятельная работа	4
	ИТОГО	20

Знания и умения, приобретаемые в результате освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины, слушатель должен:

Знать:

- основные группы строительных материалов: кладочные, древесные, теплоизоляционные, гидроизоляционные, отделочные;
- характеристики прочности, теплопроводности, влагостойкости, морозостойкости;
- критерии экологичности и энергоэффективности при выборе материалов;
- нормативные требования к применению материалов в малоэтажном строительстве.

Уметь:

- анализировать свойства и назначение материалов;
- сопоставлять материалы по функциональным и экономическим показателям;
- применять полученные знания при формировании архитектурных и конструктивных решений.

Владеть:

- навыками подбора материалов для различных конструктивных элементов здания;
- методами визуального и технического анализа применяемых решений;
- приемами обоснования выбора материалов в проектной документации.

Содержание дисциплины: Курс состоит из 5 разделов (тем).

Раздел 1. Основные свойства строительных материалов. Горные породы

Основные свойства строительных материалов: физические, механические, химические, технологические. Виды горных пород. Область применения горных пород в строительстве.

Раздел 2. Бетоны. Изделия из керамики

Виды бетонов, состав и область применения. Технология изготовления керамических материалов и изделий для строительства. Виды изделий из керамики.

Раздел 3. Изделия из стекла

Технология производства стекла. Виды изделий из стекла, применяемые в строительстве.

Раздел 4. Теплоизоляционные и гидроизоляционные материалы

Виды теплоизоляционных и гидроизоляционных материалов. Технология их производства.

Раздел 5. Изделия из пластмасс и гипса

Технология производства изделий из пластмасс, виды изделий и область их применения. Технология производства гипса. Основные изделия из гипса.

Формы и процедуры текущего контроля

После прохождения полного курса, обучающиеся сдают экзамен в виде письменных ответов.

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

Литература:

Нормативно-правовые акты, перечень основной и дополнительной литературы, а также информационные ресурсы НГУАДИ:

1. Мещеряков Ю. Г., Фёдоров С. В. Строительные материалы: учебник для студентов ВПО, обучающихся по направлению 270800 «Строительство» / Ю. Г. Мещеряков, С. В. Фёдоров; НОУ ДПО «ЦИПК». – СПб, 2013. – 400 с.: ил.
2. Кондрашкин О.Б. Строительное дело и материалы: учеб. пособие / О. Б. Кондрашкин, И. А. Гулин, В. В. Мартос, И. В. Можаев; Нижегор. гос. архитектур. - строит. ун - т – Н. Новгород: ННГАСУ, 2022 – 90 с.
3. Комар А.Г. Строительные материалы и изделия: Учеб. для инж.-экон. спец. строит. вузов. - М.: Высш. шк., 1988. - 527 с.
4. Байер В.Е. Архитектурное материаловедение. Учеб. для вузов. - М.: "Архитектура-С", 2005. - 264 с.

Дополнительная литература:

1. Каталоги производителей современных строительных и отделочных материалов.
2. Орешкин В.А. Строительные материалы и изделия. — М.: Форум, 2022.

Интернет-ресурсы:

1. ЭИОС ИДО — <https://online.nsuada.ru/my/>

Составитель программы:

Е. П. Герасимов Доцент Кафедры Строительного Производства, кандидат технических наук

2.3.10. Дисциплина «Строительные технологии»

Цель освоения дисциплины:

Формирование у слушателей знаний о современных технологиях строительного производства в малоэтажном индивидуальном домостроении и развитие умений по выбору, применению и координации технологических решений при разработке архитектурного проекта.

Основные задачи освоения дисциплины:

- изучение этапов строительного процесса и технологических операций;
- ознакомление с методами возведения конструкций и выполнения инженерных работ;
- формирование представлений о современных подходах к организации строительного процесса;

Трудоемкость дисциплины и виды учебной работы

№ п/п	Наименование работ	Кол-во часов
1	Лекции	8
2	Практические занятия	8
3	Самостоятельная работа	4
	ИТОГО	20

Знания и умения, приобретаемые в результате освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины, слушатель должен:

Знать:

- основные этапы строительства индивидуального жилого дома;
- современные технологии возведения фундаментов, стен, перекрытий и кровель;
- способы монтажа инженерных систем и оборудования;
- методы контроля качества и безопасности строительных работ.

Уметь:

- разрабатывать предварительный технологический план реализации проекта;
- учитывать технологические особенности при выборе конструктивных и архитектурных решений;
-

Владеть:

- основами проектирования с учётом строительных технологий и последовательности выполнения работ;
- методами сопоставления проектных решений с технологическими возможностями строительства;
- навыками адаптации проектной документации под выбранные технологии.

Содержание дисциплины: Курс состоит из 4 разделов (тем).

Раздел 1. Основные положения и понятия строительного производства

Предмет и задачи дисциплины. Участники строительства. Основные термины. Технологический цикл малоэтажного строительства: этапы, регламент, приёмка. Техническое и тарифное нормирование. Нормативные и проектные документы в строительстве. Состав СНиП, ПОС, ППР. Охрана труда и ТБ в строительстве.

Раздел 2. Работы нулевого цикла

Виды земляных сооружений. Способы и методы разработки грунтов. Виды применяемых машин и механизмов. Виды фундаментов и технологии их устройства. Особенности производства работ зимой. Технология бетонных работ. Виды опалубки и ее

назначение. Виды арматуры и ее назначение. Виды и характеристики бетона.

Раздел 3. Работы надземного цикла

Каменные работы. Способы кладки, инструменты, приспособления и оснастка. Организация работы каменщиков. Кладка с наружных и с внутренних лесов и подмостей. Правила разрезки каменной кладки. Особенности кладки зимой. Сравнительный анализ технологий: кирпич, газобетон, каркас, брус, СИП.

Раздел 4. Монтажные работы

Монтаж строительных конструкций. Технологические схемы монтажа конструкций. Операция выверки конструкций при монтаже, контроль качества монтажа. Исполнительная съемка и разбивочные работы на смонтированном этаже. Монтаж инженерных систем. Наружная и внутренняя отделка. Совмещение архитектурной и технологической логики. Подготовка строительной части проектной документации. Организация взаимодействия с подрядчиком. Типичные ошибки при реализации проекта.

Формы и процедуры текущего контроля

После прохождения полного курса, обучающиеся сдают зачет. Выполняют чертеж Стройгейпана. (лист формата А 3).

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля):

Основная литература:

1. Сперанский С.В. Строительные технологии малоэтажного строительства. — М.: Форум, 2020.
2. Орешкин В.А. Технология строительного производства. — М.: Академия, 2019.
3. СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции».

Дополнительная литература:

1. Каталоги строительных компаний и производителей технологий СИП, газобетона и др.
2. Методические материалы Минстроя РФ по малоэтажному строительству.

Интернет-ресурсы:

1. ЭИОС ИДО — <https://online.nsuada.ru/my/>

Составитель программы:

С. М. Лаер, доцент, Член Союза архитекторов России, преподаватель НГУАДИ

2.3.11. Дисциплина «Компьютерные технологии проектирования: ArchiCAD»

Цель освоения дисциплины:

Формирование у слушателей практических навыков работы в среде ArchiCAD для создания цифровой архитектурной модели индивидуального жилого дома и подготовки графической проектной документации.

Основные задачи освоения дисциплины:

- освоение интерфейса, инструментов и логики работы в ArchiCAD;
- развитие умений по созданию архитектурной модели с нуля;
- обучение приёмам построения чертежей, планов, фасадов, разрезов;
- формирование навыков подготовки комплекта проектной документации.

Трудоемкость дисциплины и виды учебной работы:

№ п/п	Наименование работ	Кол-во часов
1	Лекции	0
2	Практические занятия	44
3	Самостоятельная работа	16
	ИТОГО	60

Знания и умения, приобретаемые в результате освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины, слушатель должен:

Знать:

- базовые инструменты ArchiCAD: стена, плита, перекрытие, крыша, окно, дверь и др.;
- понятие BIM и структуру информационной модели здания;
- требования к архитектурной графике и подаче чертежей;
- особенности экспорта, печати и визуализации проектных данных.

Уметь:

- моделировать в ArchiCAD индивидуальный жилой дом;
- формировать листы с планами, фасадами, разрезами и экспликациями;
- корректно использовать аннотации, размеры и подписи;
- экспортить данные в PDF и другие форматы для представления проекта.

Владеть:

- интерфейсом и логикой работы ArchiCAD как среды для архитектурного проектирования;
- приёмами пространственной координации модели и чертежей;
- методами настройки шаблонов, оформления и стилизации проектной документации.

Содержание дисциплины: Курс состоит из 4 разделов (тем).

Раздел 1. Знакомство с интерфейсом и принципами работы программы (8 часов).

Основные окна программы. Способы выбора элементов. Создание и редактирование линий и дуг. Использование электронных рейсшин. Создание и редактирование штриховок.

Раздел 2. Основные команды и методы работы с инструментами программы (16 часов). Работа с объёмными элементами и создание виртуальной модели здания. Этажи. Оси. Создание стен. Использование сетки. Вставка окон, дверей. Создание и редактирование перекрытий. Разрез. Лестницы. Построение и редактирование крыш и оболочек.

Раздел 3. Использование и создание нестандартных элементов программы (14 часов). Использование библиотеки. Создание рустованных стен, новых объектов, окон, дверей. Навесные стены. Морфы. Построение рельефа. Зоны. Слои, реконструкция.

Многослойные стены. Нестандартные колонны, балки.

Раздел 4. Основные принципы создания фотоизображений и элементы оформления чертежа (6 часов). Расстановка и редактирование источников освещения, работа с покрытиями, построение фотоизображения. Создание ведомостей и альбома чертежей.

Форма проведения занятия.

На занятии рассматриваются упражнения, которые содержатся на сайте по адресу <https://cad.nsuada.ru/tasks&1>, и выполняется построение виртуальной модели двухэтажного здания по выданному архитектурному решению. Номера упражнений, рассматриваемых на конкретном занятии, указаны в ЭИОС по адресу <https://portal.nsuada.ru/course/view.php?id=2358>.

Формы и процедуры текущего контроля

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе выполнения упражнений и построения модели здания.

После прохождения полного курса, обучающиеся сдают экзамен.

Состав практического задания:

«Альбом основных планировочных решений проекта здания»

Объект для проектирования предлагается выбирается слушателем самостоятельно и согласовывается с преподавателем в начале курса.

Требование к объекту: одно-двухэтажный дом. (100-200м. кв). Подробный план или обмеры помещений, выполненные самостоятельно.

Комплект чертежей должен содержать:

- план обмеров;
- план после перепланировки;
- план с расстановкой мебели;
- развертки одного из помещений;
- план покрытий пола;
- план размещения освещения;
- фотоизображение.

Практическое задание сдается в двух форматах:

PDF –Альбом,

PLN (PLA) -виртуальная модель объекта.

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

Видеоуроки:

1. Учебный материал по программе Архикад (базовый уровень).
[Электронный ресурс]. – URL:
<https://www.youtube.com/watch?v=FWrKzylgSVE&list=PLz8CohgvRv7SmhXJAtc7dGiWSXiGtVVg>
2. Учебный материал по программе Архикад (средний уровень).
[Электронный ресурс]. – URL:
<https://www.youtube.com/watch?v=ZYveHMDpXYI&list=PLz8CohgvRv7Qit1HemH43Rn5YO8KBXaYM>
3. Упражнения для практических занятий. [Электронный ресурс]. – URL:
<https://cad.nsuada.ru/tasks&1>

Литература:

1. Шумилов К.А. Реалистичная визуализация в ArchiCAD: учебное пособие/ Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС ACB, 2019. - 143 с. - ЭБС IPR BOOKS.

2. Шумилов К.А. Моделирование в ArchiCAD. Ч.1: учебное пособие / К. А. Шумилов, Ю. А. Гурьева. Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС ACB, 2021. - 154 с. - IPR SMART.

Интернет-ресурсы:

1. ЭИОС ИДО — <https://online.nsuada.ru/my/>

Составитель программы:

Е. И. Мусиенко, доцент кафедры Архитектуры, кандидат физико-математических наук

2.3.12. Дисциплина «Визуализация в Twinmotion»

Цель освоения дисциплины:

Формирование у слушателей практических умений по созданию реалистичной визуализации архитектурного проекта индивидуального жилого дома с использованием программного обеспечения Twinmotion.

Основные задачи освоения дисциплины:

- освоение интерфейса и логики работы в среде Twinmotion;
- обучение приёмам импорта моделей из ArchiCAD и их обработки;
- развитие навыков настройки материалов, освещения, окружения и анимации;
- подготовка рендеров и видеопрезентаций архитектурных проектов.

Трудоемкость дисциплины и виды учебной работы

№ п/п	Наименование работ	Кол-во часов
1	Лекции	0
2	Практические занятия	16
3	Самостоятельная работа	16
	ИТОГО	32

Знания и умения, приобретаемые в результате освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины, слушатель должен:

Знать:

- принципы создания визуализации архитектурных проектов;
- основные возможности Twinmotion: работа с ландшафтом, материалами, освещением и камерами;
- принципы презентации архитектурной идеи через статичные и динамичные изображения.

Уметь:

- импортировать модель из ArchiCAD, Revit или других форматов;
- настраивать материалы, солнце, небо, растения и окружение;
- размещать объекты, людей, транспорт, погодные эффекты;
- создавать рендеры, 360°-планы, анимации и видеопрезентации.

Владеть:

- навыками работы с интерфейсом Twinmotion;
- приёмами презентации архитектурного проекта в формате визуального повествования;
- методами экспортования материалов в различных форматах.

Содержание дисциплины:

Темы и содержание дисциплины: Курс состоит из 9 тем.

Тема № 1. Интерфейс программы Twinmotion. Навигация. Панель настроек Import. Импорт модели в Twinmotion.

Задание № 1. Загрузить модель здания в программу Twinmotion. Загрузить дополнительные модели и расставить их в сцене.

Тема № 2. Панель настроек Settings. Настройки освещения, погоды, времени года.

Задание № 1. К ранее загруженной модели настроить несколько видов освещения: осень (день), лето (ночь), зима (день), зима (снежный день), лето (облачно, дождь).

Тема № 3. Библиотека в Twinmotion. Расстановка объектов в сцене. Инструмент перемещения, вращения и масштабирования.

Задание № 1. Используя библиотеку Twinmotion, и используя инструменты перемещения, поворота и масштабирования, расставить возле дома объекты.

Задание № 2. Используя библиотеку Twinmotion, и используя инструменты перемещения, поворота и масштабирования, расставить в одной из комнат объекты.

Тема № 4. Материалы. Настройка материалов. Создание своего материала.

Задание № 1. Используя библиотеку Twinmotion, применить материалы на модели экстерьера дома.

Задание № 2. Используя библиотеку Twinmotion, применить материалы на модели интерьера дома.

Задание № 3. Используя интернет-ресурсы, создать свой материал в Twinmotion. Для экстерьера: материал экобрускатки, каменной кладки для забора. Для интерьера: материал плитки напольной, материал пледа;

Тема № 5. Освещение. Настройка искусственного освещения.

Задание № 1. Изменить настройки освещения на ночные. Используя источники освещения, настроить освещение экстерьера.

Задание № 2. Изменить настройки освещения на ночные. Используя источники освещения, настроить освещение интерьера.

Тема № 6. Создание рельефа. Инструменты редактирования рельефа.

Задание № 1. Создать гористый рельеф в ранее созданном файле. Создать пруд, холмы и горы.

Задание № 2. Создать пустынный рельеф в отдельном файле.

Тема № 7. Панель настроек Context. Инструменты расстановки деревьев.

Задание № 1. Используя панель Context, разместить деревья, траву и кустарники.

Задание № 2. Используя панель Context, создать путь для анимации людей, птиц или других объектов.

Тема № 8. Панель Media. Принцип создания камеры. Настройки камеры. Панель Export.

Задание № 1. Используя панель Media, настроить 4 кадра для экстерьера. Настроить кадры на дневное и ночное освещение. Используя панель Export, сохранить получившиеся кадры в формате *jpg.

Задание № 2. Используя панель Media, настроить 4 кадра для интерьера. Настроить кадры на дневное и ночное освещение. Используя панель Export, сохранить получившиеся кадры в формате *jpg.

Задание № 3. Используя панель Media, создать панораму. Настроить кадры на дневное и ночное освещение. Используя панель Export, сохранить получившиеся кадры в формате *png.

Тема № 9. Панель Media. Основы создания видео. Настройки видео. Панель Export.

Задание № 1. Используя панель Media, создать видеоблеск экстерьера. Настроить кадры видео-облета включая дневное и ночное освещение, смену времени года лето-осень-зима. Используя панель Export, сохранить получившиеся видео

Задание № 2. Используя панель Media, создать видеоблеск интерьера. Настроить кадры видео-облета включая дневное и ночное освещение. Используя панель Export, сохранить получившиеся видео

Итоговое аттестационное задание

Для прохождения аттестации по курсу, обучающемуся необходимо выполнить итоговое задание – создать визуализации экстерьера. Итогом задания должны стать два изображения экстерьера с разрешением 1280x720 в формате *jpg и видео-облет с разрешением 1280x720.

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля):

Основная литература:

1. «Компьютерное моделирование в промышленном дизайне» Автор: Аббасов, Издательство: ДМК Пресс, 2016 г. Объем: 186 стр.
2. «Unreal Engine 4 для дизайна и визуализации» Автор: Шэннон Том, Издательство: Эксмо, 2021 г. Объем: 368 стр.
3. «Архитектурные визуализации» Автор: Фабио Шиллачи, Издательство: DOM publishers, 2020 г. Объем: 466 стр.

Интернет-ресурсы:

1. ЭИОС ИДО — <https://online.nsuada.ru/my/>

Составитель программы:

Бабарыкина Д.В., член Союза архитекторов России, доцент кафедры Коммуникационного дизайна НГУАДИ.

2.3.13. Дисциплина «Проектирование надворных построек»

Цель освоения дисциплины:

Формирование у слушателей знаний и практических умений в области архитектурного проектирования надворных построек с учетом требований функциональности, безопасности и эстетической выразительности объекта, и территории индивидуального жилого дома в целом.

Основные задачи освоения дисциплины:

- изучение типов надворных построек и требований к их проектированию;
- освоение принципов размещения и компоновки построек на участке;
- развитие навыков проектирования хозяйственных и вспомогательных зданий;
- обучение оформлению чертежей построек в архитектурно-проектной документации.

Трудоемкость дисциплины и виды учебной работы

№ п/п	Наименование работ	Кол-во часов
1	Лекции	0
2	Практические занятия	12
3	Самостоятельная работа	12
	ИТОГО	24

Знания и умения, приобретаемые в результате освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины, слушатель должен:

Знать:

- основные типы надворных построек: навесы, сараи, теплицы, гаражи, беседки, бани;
- строительные и санитарные нормативы, касающиеся размещения построек;
- функциональные и конструктивные особенности малых архитектурных объектов;
- принципы композиционного единства жилого дома и надворных сооружений.

Уметь:

- проектировать надворные постройки с учётом функционального зонирования участка;
- учитывать нормативные отступы, освещённость и связь с жилым домом и другими объектами участка;
- выполнять необходимые проекционные чертежи.

Владеть:

- навыками архитектурной проработки малых архитектурных объектов;
- методами интеграции построек в ландшафтную среду участка;
- приёмами визуальной презентации и оформления графических материалов.

Содержание дисциплины: Курс состоит из 3 разделов (тем):

Раздел 1. Вводная часть

- 1.1 Типология надворных построек.
- 1.2 Функциональная организация разных типов надворных построек.
- 1.3 Конструктивные характеристики надворных построек.
- 1.4 Нормативно-правовая база проектирования надворных построек.
- 1.5 Архитектурно-планировочные особенности надворных построек.

Раздел 2. Градостроительное решение участка проектирования надворных построек.

- 2.1 Выбор места для строительства.

- 2.2 Анализ ландшафтных и природно-климатических условий участка.
- 2.3. Анализ транспортно-пешеходной доступности участка.
- 2.5 Определение состава объектов участка.
- 2.4 Разработка схемы планировочной организации земельного участка.

Раздел 3. Разработка чертежей и визуализаций архитектурного проекта.

- 3.1 План первого этажа.
- 3.2 План второго этажа (если есть).
- 3.3 Разрез.
- 3.4 Фасады (не менее двух).
- 3.5 Экспликации помещений этажей.
- 3.6 Визуализации (с 2 ракурсов).

Формы и процедуры текущего контроля

Формой контроля знаний является зачет в виде защиты проекта «Надворная постройка», выполненного в форме альбома на формате А3 в компьютерной графике.

Задание для самопроверки.

1. Подобрать участок для проектирования площадью от 6 до 8 соток.
2. Проанализировать территорию с т. зр. размещения на ней дома, надворных построек, элементов благоустройства и пр.
3. Разработать проект надворной постройки площадью от 50 до 70 кв. м., включающего не более двух этажей.
4. На основе утвержденного варианта выполнить все необходимые чертежи в М 1:100 и визуализации (см. Раздел 3).
5. Сформировать альбом, включающий чертежи и визуализации объекта.

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

Литература:

основная литература:

1. СП 42.13330.2016 «СНиП 2.07.01-89* Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».
2. СП 55.13330.2016 «СНиП 31-02-2001 Дома жилые одноквартирные».
3. Нанасова С.М. Конструкции малоэтажных жилых домов: учеб. пособие для вузов. – М.: АСВ, 2003. - 128 с.
4. Осипов Ю.К., Микрюков В.Р. Проектирование малоэтажного жилища: учеб. пособие/ Сиб. гос. индустриял. ун-т. - Новокузнецк, 2006. - 356 с.

Интернет-ресурсы:

1. ЭИОС ИДО — <https://online.nsuada.ru/my/>

Составитель программы:

Е. В. Хиценко, Доцент кафедры Архитектуры, кандидат архитектуры, доцент.

2.3.14. Дисциплина «Разработка архитектурного проекта малоэтажного здания»

Цель освоения дисциплины (модуля):

Формирование у слушателей комплексных профессиональных умений по разработке архитектурного проекта индивидуального жилого дома, включающего архитектурную концепцию, планировочные решения, графику и пояснительные материалы.

Основные задачи освоения дисциплины:

- закрепление навыков проектного анализа и предпроектной подготовки;
- обучение логике поэтапной разработки архитектурного проекта;
- развитие способности к пространственному мышлению и проектной визуализации;
- формирование умений в оформлении архитектурного раздела проектной документации.

Трудоемкость дисциплины и виды учебной работы

№ п/п	Наименование работ	Кол-во часов
1	Лекции	0
2	Практические занятия	24
3	Самостоятельная работа	24
	ИТОГО	48

Знания и умения, приобретаемые в результате освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины, слушатель должен:

Знать:

- этапы разработки архитектурного проекта;
- принципы планировочной, объемно-пространственной и композиционной организации здания;
- нормативные требования к индивидуальному жилищному строительству;
- структуру и содержание архитектурного раздела проектной документации.

Уметь:

- разрабатывать архитектурную концепцию жилого дома;
- выполнять планировочные решения с учётом функциональности, эргономики и освещённости;
- оформлять чертежи (планы, фасады, разрезы, экспликации) в соответствии с ГОСТ и СП;
- готовить графические и текстовые материалы к архитектурному разделу проекта.

Владеть:

- навыками пространственной композиции и проектного моделирования;
- приёмами согласования архитектурных, конструктивных и инженерных решений;
- основами визуальной подачи архитектурного проекта.

Содержание дисциплины: Курс состоит из 3 разделов (тем):

Раздел 1. Вводная часть.

- 1.1 Типология загородных домов.
- 1.2. Функциональная организация жилого пространства.
- 1.3 Конструктивные характеристики индивидуальных домов.
- 1.4 Нормативно-правовая база проектирования жилья.
- 1.5 Архитектурно-планировочные особенности индивидуальных домов.

Раздел 2. Градостроительное решение участка проектирования жилого дома.

- 2.1 Выбор места для строительства.

- 2.2 Анализ ландшафтных и природно-климатических условий участка.
- 2.3. Анализ транспортно-пешеходной доступности участка.
- 2.5 Определение состава объектов участка.
- 2.4 Разработка схемы планировочной организации земельного участка.

Раздел 3. Разработка чертежей и визуализаций архитектурного проекта.

- 3.1 План первого этажа.
- 3.2 План второго этажа (если есть).
- 3.3 Разрез.
- 3.4 Фасады (не менее двух).
- 3.5 Экспликации помещений этажей.
- 3.6 Визуализации (с 2 ракурсов).

Формы и процедуры текущего контроля

Формой контроля знаний является экзамен в виде защиты проекта жилого дома, выполненного в форме альбома на формате А3 в ручной или компьютерной графике.

Задание для самопроверки.

1. Подобрать участок для проектирования.
2. Проанализировать территорию с точки зрения размещения на ней дома, хозяйственных объектов, элементов благоустройства и пр.
3. Разработать проект одно-, двухэтажного летнего загородного дома.
4. На основе утвержденного варианта выполнить все необходимые чертежи и визуализации (см. Раздел 3).
5. Сформировать альбом, включающий чертежи и визуализации дома.

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

Основная литература:

- 1.Строительные нормы и правила. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений: СНиП 2.07.01-89* / Госстрой России. - Взамен СНиП II-60-75; Введ.1.01.90 г. - М., 1998. - 58 с.
- 2.Строительные нормы и правила. Жилые здания: СНиП 2.08.01-89* / Госстрой России. - Взамен СНиП 2.08.01-85; Введ.1.01.90г. - М., 1998. - 18 с.
- 3.Нанасова С.М. Конструкции малоэтажных жилых домов: учеб. пособие для вузов. - М.: АСВ, 2003. - 128 с.
- 4.Осипов Ю.К., Микрюков В.Р. Проектирование малоэтажного жилища: учеб. пособие/ Сиб. гос. индустр. ун-т. - Новокузнецк, 2006. - 356 с.

Дополнительная литература:

1. Материалы Минстроя РФ по проектированию индивидуального жилья.
2. Альбомы типовых решений и проектов ИЖС.

Интернет-ресурсы:

1. ЭИОС ИДО — <https://online.nsuada.ru/my/>

Составитель программы:

С. В. Лаер, Доцент, Член Союза архитекторов России, преподаватель НГУАДИ

2.3.15. Дисциплина «Ландшафтное и функциональное проектирование приусадебных территорий»

Цель освоения дисциплины:

Формирование у слушателей знаний и умений по проектированию приусадебной территории как функционального и эстетического продолжения архитектурной среды индивидуального жилого дома.

Основные задачи освоения дисциплины:

- изучение основных принципов функционально-планировочной организации ландшафтных пространств частных участков;
- изучение приемов корректирования ландшафтными средствами неблагоприятных природно-климатических воздействий;
- освоение приёмов зонирования средствами озеленения и применения малых архитектурных форм;
- развитие умений компоновки природных и искусственных элементов в пределах участка;
- обучение методам графического представления и описания ландшафтного решения.

Трудоёмкость дисциплины и виды учебной работы

№ п/п	Наименование работ	Кол-во часов
1	Лекции	0
2	Практические занятия	8
3	Самостоятельная работа	12
	ИТОГО	20

Знания и умения, приобретаемые в результате освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины, слушатель должен:

Знать:

- основные принципы ландшафтного проектирования: функциональное зонирование, композиционно-планировочные приемы и средства;
- ассортимент растений, применяемых в условиях Сибири;
- планировочные ограничения, строительные нормы по размещению элементов озеленения на приусадебных участках;
- функциональные связи между архитектурной и ландшафтной частями проекта.

Уметь:

- производить предпроектный анализ территории участка и планировать её функциональное использование;
- разрабатывать схему функционального зонирования, трассировки пешеходных связей, определение состава элементов озеленения, и размещения ландшафтных композиций;
- готовить генеральный план приусадебного участка с представлением планировочного, функционального и пространственно-композиционного решения.

Владеть:

- приёмами проектной подачи ландшафтных решений;
- навыками подбора растений, покрытий, МАФ и их размещения;
- методами интеграции ландшафтного решения в архитектурный проект.

Содержание дисциплины: Курс состоит из 4 разделов (тем):

Раздел 1. Основные принципы благоустройства территории

Ландшафтное благоустройство. Цели и задачи мероприятий. Основные понятия. Общие принципы и подходы в ландшафтном благоустройстве.

Элементы благоустройства территории. Элементы озеленения. Покрытия. Дорожки и подпорные стенки. Ограждения. Декоративный забор. Ландшафтные объекты. Освещение участка. Малые архитектурные формы (МАФ), оборудование, мебель, декор.

Раздел 2. Методы и этапы ландшафтного проектирования участка

Подходы и методы ландшафтного проектирования. Этапы проектирования участка. Предпроектный анализ территории ландшафтного участка. Варианты дизайна. Образ сада. Современные методы ландшафтного проектирования.

Раздел 3. Особенности ландшафтного дизайна участков различных форм и размеров

Маленький и большой участки. Особенности проектирования участков неправильной формы.

Раздел 4. Разработка концепции благоустройства и озеленения участка

Функциональное Зонирование. Планировочная концепция. Концептуальный план организации рельефа. Принципы и приемы формирования ландшафтных композиций. Концепция и эскиз озеленения. Эскиз освещения. МАФ. Декор.

Основы ландшафтно-парковой композиции. Подбор и размещение растений для озеленения участка (в местных климатических условиях). План озеленения (дендроплан), посадочный план, ассортиментная ведомость.

Формы и процедуры текущего контроля

Формой контроля знаний является зачет в виде защиты проекта «Благоустройство жилого дома», выполненного в форме альбома на формате А3 в ручной или компьютерной графике.

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

Основная литература:

1. Колпакова М.Р., Гончар А.А., Чиндеева Л.Н. Ландшафтная архитектура Сибири. — Новосибирск: НГАХА, 2004.
2. Березина Е.А., Колпакова М.Р. Малый сад в системе крупного города. — Новосибирск: НГАХА, 2013.
3. Березина Е.А. Микросад в структуре ландшафтных пространств сибирского города. — Новосибирск: НГАХА, 2006.
4. СП 42.13330.2021 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».
5. ГОСТ Р 56391–2015 «Национальный стандарт по ландшафтному проектированию».

Дополнительная литература:

1. Каталоги декоративных растений для условий умеренного и резко континентального климата.
2. Гельфонд А.Л. Общественное здание и общественное пространство. — Academia, 2015. №2.

Интернет-ресурсы:

1. ЭИОС ИДО — <https://online.nsuada.ru/my/>

Составитель программы:

Е. А. Березина, доцент кафедры Архитектуры, кандидат архитектуры

2.3.16. Дисциплина «Оформление проектной документации»

Цель освоения дисциплины:

Формирование у слушателей умений по системному оформлению архитектурного проекта в соответствии с действующими нормативными требованиями, включая разработку обложки, титульных листов, ведомостей, чертежей и пояснительных материалов.

Основные задачи освоения дисциплины:

- изучение состава и структуры проектной документации для малоэтажного строительства;
- освоение требований ГОСТ и СПДС к оформлению текстовых и графических материалов проектной документации;
- развитие умений в оформлении чертежей, схем, таблиц, экспликаций, ведомостей, спецификаций;
- обучение навыкам подготовки финального альбома проектной документации.

Трудоемкость дисциплины и виды учебной работы

№ п/п	Наименование работ	Кол-во часов
1	Лекции	4
2	Практические занятия	20
3	Самостоятельная работа	20
	ИТОГО	44

Знания и умения, приобретаемые в результате освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины, слушатель должен:

Знать:

- состав и содержание проектной и рабочей документации по СПДС;
- требования к чертежам, экспликациям, пояснительным запискам, листам формата А4–А1;
- правила нумерации, ссылок, подшивки и регистрации проектной документации.

Уметь:

- оформлять обложку, титульные листы, оглавление, состав проекта;
- нумеровать и компилировать листы графической документации;
- подготавливать альбом проектной документации к печати и электронной подаче.

Владеть:

- навыками использования шаблонов оформления в ArchiCAD;
- приёмами визуального структурирования проектного материала;
- методами корректного представления проекта для согласования и защиты.

Содержание дисциплины: Курс состоит из 3 разделов (тем).

Раздел 1. Нормативно-правовая документация в строительстве и архитектурном проектировании.

Нормативно-правовая документация, регламентирующая проектную деятельность, выполнение и оформление проектной документации;

Раздел 2. Формирование комплексов проектной документации.

Правила формирования и оформления комплексов, томов, разделов проектной документации.

Раздел 3. Оформление проектных решений.

Перекрестные ссылки на листы комплексов чертежей; оформление узлов и фрагментов чертежа; ведомости отделки фасадов и помещений; оформление информации о проемах и их заполнении, спецификации перемычек, оконных и дверных проемов; ведомости заполнения

оконных и дверных проемов, перекрытий.

Формы и процедуры текущего контроля

Формой контроля и оценки знаний слушателей является зачет по практической работе в виде оформленного комплекта чертежей индивидуального жилого дома, выполненных на форматах А-3 в компьютерной графике.

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

Литература:

1. Каминский В.П., Георгиевский О.В., Будасов Б.В. Строительное черчение: учеб. Для вузов. - 6-е изд., перераб. И доп. - М.: Архитектура-С, 2006. - 456 с.
2. Основные требования к проектной и рабочей документации: учебно-методическое пособие / А. Ю. Борисова [и др.]. - Москва: МИСИ-МГСУ, ЭБС ACB, 2020. - 58 с. - ЭБС IPR BOOKS.
3. Георгиевский О.В. Правила выполнения архитектурно-строительных чертежей: справ. пособие. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: АСТ. Астрель, 2007. - 106 с.
4. Правила выполнения архитектурно-строительных чертежей: учебно-методическое пособие/ сост.: А. П. Бутова, Т. П. Малютина. - Макеевка: Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, ЭБС ACB, 2020. - 104 с. - ЭБС IPR BOOKS.

Интернет-ресурсы:

1. ЭИОС ИДО — <https://online.nsuada.ru/my/>

Составитель программы:

Е. А. Груздева, доцент кафедры Архитектуры, кандидат искусствоведения.

2.3.17. Дисциплина «Подготовка и защита итоговой аттестационной работы (ИАР)»

Цель освоения дисциплины:

Обеспечение методической, проектной и графической поддержки обучающегося в процессе подготовки и защиты итоговой аттестационной работы — архитектурного проекта индивидуального жилого дома, соответствующего требованиям профессиональной переподготовки.

Основные задачи освоения дисциплины:

- систематизация знаний, полученных в ходе освоения программы;
- разработка полного архитектурного проекта малоэтажного жилого дома;
- оформление графических и текстовых материалов итоговой работы;
- подготовка к публичной защите проекта перед экспертной комиссией.

Трудоемкость дисциплины и виды учебной работы

№ п/п	Наименование работ	Кол-во часов
1	Лекции	0
2	Практические занятия	48
3	Самостоятельная работа	40
	ИТОГО	88

Знания и умения, приобретаемые в результате освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины, слушатель должен:

Знать:

- требования к структуре и содержанию итоговой аттестационной работы (ИАР);
- порядок защиты дипломного проекта в рамках дополнительной профессиональной программы;
- критерии оценки графических, композиционных, функциональных и презентационных качеств проекта.

Уметь:

- разрабатывать архитектурную концепцию индивидуального жилого дома;
- выполнять комплект чертежей: генеральный план, планы этажей, фасады, разрезы, экспликации помещений, схемы инженерных решений;
- оформлять пояснительную записку с описанием архитектурных, функциональных, конструктивных и инженерных решений.

Владеть:

- навыками проектной подачи и графического оформления итогового проекта;
- приёмами эффективной презентации архитектурной работы;
- средствами аргументации профессиональных решений при защите проекта.

Содержание дисциплины:

Выбор темы и постановка проектной задачи. Анализ участка. Разработка концепции. Функциональное зонирование. Архитектурно-планировочные решения. Генеральный план. Фасады, разрезы, экспликации. Схемы инженерных систем. Описание используемых строительных материалов и технологий. Пояснительная записка. Подготовка презентации. Защита проекта перед комиссией. Оценка и анализ качества работы. Рекомендации к профессиональной практике.

Формы и процедуры текущего контроля

Формой контроля знаний слушателей является защита итоговой аттестационной работы.

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

Основная литература:

1. ГОСТ Р 21.1101–2013 «СПДС. Основные требования к проектной документации».
2. СП 55.13330.2016 «Дома жилые одноквартирные».
3. Методические рекомендации по итоговой аттестации в ДПО.

Дополнительная литература:

1. Примеры итоговых аттестационных работ по архитектурным программам.
2. Альбомы чертежей и пояснительных записок, подготовленных в ArchiCAD и Revit.
3. Шаблоны презентаций и обложек проектов.

Интернет-ресурсы:

1. ЭИОС ИДО — <https://online.nsuada.ru/my/>

Составитель программы:

С. В. Лаер, доцент, Член Союза архитекторов России, преподаватель НГУАДИ.

3.ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Обучение по дополнительным профессиональным программам в НГУАДИ ведется на основании Лицензии на осуществление профессиональной деятельности № Л035-00115-54/00119506 от 26.02.2020г, выданной Федеральной службой по надзору в сфере образования и науки.

3.1 Кадровое обеспечение

Основной состав научно-педагогических кадров представлен работниками, имеющими ученую степень (кандидат/доктор наук), ученое звание (доцент/профессор), высококвалифицированными специалистами из числа руководителей и ведущих специалистов органов власти, специалистами-практиками предприятий и организаций.

3.2 Формы, методы и технологии

Обучение организовано с использованием активных форм учебного процесса, направленных на практико-ориентированные компетенции слушателей. В учебном процессе используются инновационные образовательные технологии, активные и интерактивные формы проведения занятий.

Образовательная деятельность обучающихся предусматривает следующие виды учебных занятий и учебных работ: лекции, практические и семинарские занятия, консультации, проектную работу и другие виды учебных занятий, определенные учебным планом.

3.3 Материально-технические условия

Совершенствованию учебного процесса по ДПП способствует активное развитие электронно-информационной образовательной среды (ЭИОС ИДО НГУАДИ).

ЭИОС ИДО НГУАДИ включает в себя:

- информационные базы общего доступа;
- электронные учебно-методические комплексы по дисциплинам;
- электронные учебники, учебные пособия, электронные ресурсы библиотеки НГУАДИ и специализированных сайтов;
- учебные модули в электронном виде;
- мультимедийное и иное техническое обеспечение учебных занятий, технические и программные средства разработки, использования и хранения информационных ресурсов;
- организационные механизмы доступа, контроля и администрирования ресурсов и их использования.

По завершении реализации программы проводится анкетирование слушателей с целью изучения мнения по вопросу эффективности и информативности проведенного обучения, уровню организации учебного процесса, удовлетворенности учебно-методическим материалом.

3.4 Методические материалы:

1. Методические рекомендации по выполнению и защите итоговой аттестационной работы слушателя по дополнительной профессиональной программе профессиональной переподготовки «Проектирование малоэтажных зданий».

4 ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации указаны в рабочих программах по всем дисциплинам учебного плана. Оценочные материалы по ДПП включают различные контрольно-измерительные материалы: вопросы для самоконтроля, практические задания. Оценочные материалы приведены в рабочих программах по дисциплинам учебного плана.

Освоение ДПП завершается итоговой аттестацией обучающихся в форме защиты итоговой аттестационной работы в соответствии с учебным планом программы.

Итоговая аттестационная работа состоит из текстовой (пояснительная записка) и графической (альбом чертежей) частей. Итоговая аттестационная работа представляет собой проект малоэтажного индивидуального жилого дома для постоянного проживания. Общая площадь дома должна быть не менее 200 кв.м., количество надземных этажей – не более трех. Требования к оформлению и структуре итоговой аттестационной работы приведены в «Методические рекомендации по выполнению и защите итоговой аттестационной работы слушателя по дополнительной профессиональной программе профессиональной переподготовки «Проектирование малоэтажных зданий».

Результаты итоговой аттестации определяются следующими оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Критерии итоговой аттестационной оценки следующие:

- оценки «отлично» заслуживает слушатель, показавший всестороннее и глубокое знание программного материала, умение свободно выполнять задания и решать задачи по программе курса, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой, проявивший творческие способности в понимании, изложении и применении учебно-программного материала;

- оценки «хорошо» заслуживает слушатель, показавший полное знание программного материала, усвоивший основную литературу, рекомендованную программой, способный к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшего обучения и профессиональной деятельности;

- оценки «удовлетворительно» заслуживает слушатель, показавший знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшего обучения и профессиональной деятельности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой по программе курса. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется слушателям, допустившим погрешности в ответе на аттестационных испытаниях, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется слушателю, показавшему пробелы в знании основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

СОГЛАСОВАНО

И. о. директора ИДО

_____ О. В. Морозова

Начальник УРО

_____ Н. С. Кузнецова

И. о. начальника ОДО

_____ Д. В. Бабарыкина

Приложение 1 – Учебный план

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
 «Новосибирский государственный университет архитектуры, дизайна и искусств
 имени А.Д. Крячкова» (НГУАДИ)
 Институт дополнительного образования (ИДО)

План одобрен Ученым советом
 Протокол № 67
 «27 » июня 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
 Ректор НГУАДИ
 _____ /Н. В. Багрова/
 «27 » июня 2025 г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН
 дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки
"Проектирование малоэтажных зданий"

Цель: формирование и развитие у обучающихся теоретических знаний и практических умений в области архитектуры и строительства малоэтажных зданий, освоение принципов проектирования, изучение законов и нормативных документов, относящихся к строительству

Категория слушателей: лица, имеющие/ получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование

Объем программы: 520 часов

Итоговая аттестация: защита итоговой аттестационной работы

Форма обучения: очно-заочная, с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Документ: диплом о профессиональной переподготовке, удостоверяющий право на ведение профессиональной деятельности в сфере проектирования малоэтажных зданий

№	Наименование дисциплины	Всего часов	В том числе			Форма контроля
			Лекции	Прак.	C/P	
1.	Введение в архитектурное проектирование. Принципы малоэтажной жилой архитектуры	4	4	0	0	Зачет
2.	Нормативно-правовое регулирование в сфере индивидуального строительства	12	4	4	4	Зачет
3.	Генеральный план участка	32	16	8	8	Экзамен
4.	Основы строительного черчения	16	4	8	4	Зачет
5.	Строительные конструкции	28	12	8	8	Экзамен
6.	Компьютерные технологии проектирования: PhotoShop	24	0	16	8	Зачет
7.	Отопление и вентиляция	24	8	8	8	Зачет
8.	Водоснабжение и водоотведение	20	8	4	8	Зачет
9.	Современные строительные материалы	20	8	8	4	Экзамен
10.	Строительные технологии	20	8	8	4	Зачет
11.	Компьютерные технологии проектирования: ArchiCAD	64	0	44	20	Экзамен
12.	Визуализация в Twinmotion	32	0	16	16	Зачет
13.	Проектирование надворных построек	24	0	12	12	Зачет
14.	Разработка архитектурного проекта малоэтажного здания	48	0	24	24	Экзамен
15.	Ландшафтное и функциональное проектирование приусадебных территорий	20	0	8	12	Зачет
16.	Оформление проектной документации	44	4	20	20	Зачет
17.	Подготовка и защита итоговой аттестационной работы (ИАР)	88	0	48	40	Защита ИАР
	Итого	520	76	244	200	

Примечание: Форма организации учебного процесса, предусматривающая взаимодействие обучающихся с педагогическими работниками (контактная работа) может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде в режиме синхронного и асинхронного взаимодействия обучаемых и преподавателя.

И. о. директора ИДО
Начальник УРО
И. о. начальника ОДО

_____ О. В. Морозова
_____ Н. С. Кузнецова
_____ Д. В. Бабарыкина