

## Аннотации к рабочим программам модулей

<b>Институт</b>	Строительства и Архитектуры
<b>Направление (код, наименование)</b>	07.04.01 Архитектура
<b>Образовательная программа (Магистерская программа)</b>	07.04.01/33.01 Архитектура зданий и сооружений
<b>Описание образовательной программы</b>	<p>Программа ориентирует выпускников на активное участие и инициативу в прорывном развитии архитектурно-строительных производств, на освоении новой техники, внедрения новых технологий, изменения культуры архитектурно-информационной среды и строительного производства, следования основным направлениям развития концептуального архитектурного проектирования, создания комфортных городских пространств, в том числе жилых комплексов и инфраструктур.</p> <p>Образовательная программа является междисциплинарной и практико-ориентированной и направлена на развитие прикладных исследований, творческого проектирования по самым современным требованиям мульти-комфортности среды обитания, обеспечение подготовки квалифицированных специалистов к различным видам профессиональной деятельности, требующей углубленной фундаментальной и специальной подготовки. Достаточный объем производственных практик, привлечение к образовательному процессу высококвалифицированных специалистов из организаций-партнеров дает возможность обучающимся последовательно овладеть необходимым уровнем квалификации, обеспечивает включение выпускников в производственный процесс без дополнительного переобучения.</p>

№ пп	Наименования модулей	Аннотации модулей
1	<b>Модули</b>	
2	<b>Обязательная часть</b>	
3	Информационные технологии в строительстве	<p>Моделирование и общение контрагентов в инвестиционно-строительной и эксплуатационной деятельности осуществляется на основе различных платформ, знание о которых, а также умение пользоваться которыми дает данный модуль. Также, огромная нормативная база как эталон сравнения при проведении экспертизы, оформлена на электронных носителях. Все сметные расчеты сегодня выполняются в электронном виде. Данный модуль учит магистров пользоваться максимально полной информационной базой, а также ее регулярными дополнениями и изменениями. Кроме того, модуль развивает способность к креативному мышлению, творческому подходу при проведении экспертизы</p>
4	Методологические основы профессиональной деятельности	<p>Модуль включает изучение двух дисциплин: «Методология научных исследований» и «Управление проектами в строительстве». Модуль формирует знания в области происхождения и путей эволюции научной, практической и управленческой деятельности. Изучение модуля направлено на формирование способностей к осуществлению научно-исследовательской деятельности в общей и профессиональной деятельности, таких как: способность разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок, готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты; умение вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций по теме исследования; способность разрабатывать физические и математические (компьютерные) модели явлений и объектов, относящихся к профилю деятельности. Кроме того, изучение модуля позволяет получить знания и профессиональные компетенции в области управления проектами в строительстве, как эффективного инструмента менеджмента. Основываясь на международных и государственных стандартах управления проектами, даются принципы и методики планирования единовременных и уникальных проектов, выявления и управления рисками на стадии инициализации, организационного планирования и выполнения проекта. Особое внимание уделяется управленческой экспертизе, основной целью которой является оценка качества системы управления в целом, всей совокупности элементов: субъекта и объекта управления, связанных циркулирующими между ними информационными потоками.</p>
5	Методы математического моделирования	<p>Модуль изучает математические модели, применяемые для имитации реальных процессов в инженерных системах, способы реализации моделей на ЭВМ для проведения вычислительных экспериментов и методы оценки результатов экспериментов. На основе различных теорий рассматриваются методы построения математических моделей, а также статистические модели, используемые при обработке экспериментальных данных. Проводится анализ примеров точно решаемых моделей и сравнение полученных результатов с приближенными методами решения. Модуль формирует умение реализовывать модели систем в виде компьютерных программ и на основе результатов моделирования прогнозировать характеристики оборудования и процессов на этапе проектирования. За время обучения студенты получают необходимые знания для создания математических моделей, более глубокого понимания и использования методов физического и математического моделирования, выполнения численных исследований с целью интенсификации, управления процессами и совершенствования режимов их работы. Предусматривается изучение ряда методов под руководством преподавателя, а также самостоятельное изучение с использованием соответствующих методических материалов.</p>

6	<b>Формируемая участниками образовательных отношений</b>	
7	Алгоритмы устойчивого проектирования	<p>Модуль направлен на изучение устойчивости зданий и городов и, тем самым, повышение качества жизни людей. Цель изучения модуля: предлагаются алгоритмы проектирования интерьеров, зданий, районов, чье устройство аналогично структурам природных объектов; приводится изучение законов «живой» архитектуры, их принципов, особенностей формирования и дальнейшей эксплуатации, реконструкции или дальнейшего сноса в архитектурно-художественном контексте. Модуль «Алгоритмы устойчивого проектирования» состоит из двух дисциплин: Дисциплина «Экосертификация объектов зеленого строительства» представляет собой образовательную технологию, где даются знания об изучении экологических проблем в архитектуре и влиянии экологических факторов на архитектурные объекты, где взаимосвязаны функциональные, конструктивные, инженерные, эстетические решения с позиции экологической науки.</p> <p>Дисциплина «Современные инженерные системы с возобновляемыми источниками энергии» формирует у обучающихся представления о современном состоянии биоклиматических, энергоэффективных технологий и материалов, применяемых в мировой и отечественной архитектуре; использование возобновляемых источников энергии, среди которых энергия солнца, ветра, геотермальная энергия и энергия биомассы; знания о способах использования различной энергии в энергообеспечении архитектуры.</p>
8	Архитектурная социология	<p>Результатом изучения модуля «Архитектурная социология» является формирования у студентов общекультурных и профессиональных компетенций и навыков их реализации в практической деятельности в процессе изучения архитектуры; дать определение социологическим построенным артефактам, которые формируют пространство; сформировать представление о социологии города и региональной архитектуре, которая изучает общественные процессы сегрегации, урбанизации, а также изменения численности населения в городах.</p>
9	Архитектурное проектирование	<p>Магистерская программа подготовки по данному направлению ориентирована как на общее повышение профессионального уровня выпускников, так и на расширение диапазона их научного мышления. В программу вводятся проблемные темы архитектурного проектирования, отражающие значительные изменения, сложившиеся в научных исследованиях, проектировании и строительной практике современной архитектуры за короткий срок, необходимость интеграции нормативной базы и индустриального регламента российской строительной отрасли. С общеевропейскими стандартами, касающимися материалов, конструкций и технологии, а также типологически функционального прогресса. Курс состоит из следующих дисциплин: - Многофункциональный комплекс в городской среде. В дисциплине анализируются предпосылки формирования многофункциональных общественных комплексов в современных условиях. Рассматриваются основные функциональные, планировочные и архитектурно-художественные вопросы архитектурного проектирования с учетом условий размещения в городской застройке и рационального зонирования участка. Излагаются принципы структурного построения и даются рекомендации по определению состава, выбору приемов функционально-планировочных, объемно-пространственных, композиционных решений многофункциональных общественных комплексов различного типа. - КОЗ (крупное общественное здание) в городской среде. В дисциплине приводится углубление уровня освоения у обучающихся компетенций в области проектирование основных типов градостроительных образований, жилых и общественных зданий и сооружений; формирование компетенций в сфере создания компонентов искусственной среды на уровне современных требований общества.</p>

10	Исторические и современные аспекты региональной архитектуры	<p>В результате изучения модуля обучающийся должен: Знать, уметь и владеть современной практикой и проблемами развития архитектуры, проблематикой специализированных сфер проектирования; современными приемами формообразования и архитектурной композиции и дизайна архитектурной среды с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан; региональными аспектами проектирования и местными архитектурными традициями, проблемами сохранения исторического наследия, формированием культурного разнообразия среды. Демонстрировать навыки о опыт деятельности с использованием полученных знаний и умений при проектировании зданий и сооружений. В модуле «Исторические и современные аспекты региональной архитектуры» рассматриваются основные направления исторического и регионального развития архитектуры Уральского региона и Свердловской области в частности с учетом воздействия приграничных государств. Даются методические рекомендации по проведению архитектурного анализа, выполнению чертежей и построению архитектурных деталей зданий. Стилистические, композиционные особенности декоративного оформления фасадов зданий и геометрия построения архитектурного орнамента.</p>
11	Композиция городской среды в условиях современного города	<p>В модуле изложены тенденции развития представления о развитии и формировании планировки, застройки и благоустройства населенных мест городов, поселков в процессе исторического развития в тесной взаимосвязи с природной средой и ландшафтом. Модуль «Композиция городской среды в условиях современного города» является базисом мировоззренческой и профессиональной подготовки магистров, работающих в урбанизированной среде над вопросами ландшафтно-архитектурного формирования открытых городских пространств, создания благоприятных комфортных условия для жизнедеятельности человека. Основываясь на этих данных, курс «Композиция городской среды в условиях современного города» помогает студентам ориентироваться в исторических и современных градостроительных стилях и приемах, прививает навыки по планировке и благоустройству современных городов.</p>
12	Конструкции большепролетных и высотных зданий	<p>Целью данной модуля является изложение функционально-технологических и эстетических проблемы архитектуры, ее цельность в комплексном представлении творческого труда в области проектирования и возведения высотных и большепролетных зданий и сооружений различного назначения. В результате изучения модуля «Конструкции большепролетных и высотных зданий» является выработка у будущих магистров творческого подхода при выполнении всех этапов проектирования на основе достижений научно-технического процесса. Приобретение студентами углубленных сведений о большепролетных и высотных зданиях, сооружениях и их конструкциях, в том числе для строительства в особых условиях, об особенностях современных несущих и ограждающих конструкций, понимания основ градостроительства, навыков разработки конструктивных решений зданий и ограждающих конструкций.</p>
13	Концептуальное архитектурное и градостроительное проектирование	<p>В результате изучения модуля «Концептуальное архитектурное и градостроительное проектирование» обучающийся должен освоить современные концепции истории архитектуры и градостроительства, касающиеся формирования и преобразования формы архитектурных объектов и пространства; законов архитектурной композиции и закономерностей визуального восприятия среды; формирования основных направлений реализации авторской концепции в архитектурном объекте. Демонстрировать опыт деятельности, связанный с использованием с гармонизацией искусственной среды обитания при проведении теоретических исследований в области архитектуры и разработки архитектурных решений.</p>
14	Ландшафтный урбанизм	<p>Результатом изучения модуля «Ландшафтный урбанизм» является рассмотрение современного опыта проектирования объектов архитектуры и городской среды с конца XX века по настоящее время; анализируется 30-летний опыт ландшафтного урбанизма, рассматриваются предпосылки создания «зеленых» городских территорий, оцениваются результаты функционально-планировочной структуры ландшафта и делаются последовательные выводы относительно формирования облика уральских городов с точки зрения урбанизма.</p>

15	Современные строительные материалы и технологии	Основная цель модуля дать представление магистру о возможностях современных строительных материалах и технологий при разработке архитектурно-градостроительных решений, основанных на исследованиях с применением новейших методов конструирования гражданских и промышленных объектов строительства с учетом принципов проектирования средовых качеств объекта капитального строительства, учитывающие потребности лиц с ОВЗ и маломобильных групп населения.
16	Современные условия реконструкции городских территорий	В модуле изложены тенденции развития селитебной территории с учетом социально-экономических условий исторического развития общества. Представлен современный взгляд на архитектурный облик жилых кварталов и отдельных зданий, а также объектов на территории промышленной зоны, на условия комфорта, удобства проживания и работы, на социальные и экономические требования, на уровень обустройства квартир и благоустройство городской территории. Обновление предполагает развитие жилого образования, выражающееся в качественном и количественном изменении как отдельных элементов, так и всего жилищного фонда в целом, преобразования его структуры и состава в соответствии с современными требованиями. Модуль направлен на обучение знаниям экономических аспектов архитектурного проектирования и инвестиционно-строительной деятельности; развития методов технико-экономического обоснования реконструкции и оценки эффективности архитектурно-проектных и градостроительных решений; общей методике оценки коммерческих решений в реконструкции и эффективности принимаемых архитектурно-проектных и градостроительных решений.
17	Стилистика научного текста	Модуль направлен на изучение и овладение основами методологии научного познания при изучении различного вида текстов и коммуникаций, методами и приемами речевого воздействия в сфере коммуникации; формирование умений совершенствовать и развивать свой интеллектуальный уровень.
18	Типология жилых зданий	Основная цель модуля «Типология жилых зданий» дать магистрам представление о процессе формирования жилых и общественных зданий и нормах их проектирования в современных социальных, архитектурно-художественных, градостроительных, функционально-планировочных, экономических, технических условиях. Дисциплина «Типология жилых зданий» формирует у студента способности к изучению общих требований к наиболее распространенным типам и видам зданий и сооружений; сформировать представление о функционально-пространственной организации основных помещений зданий; обобщить влияние строительных технологий и материалов на архитектуру жилых зданий.
19	Типология общественных зданий	Основная цель модуля «Типология общественных зданий» дать магистрам представление о процессе формирования жилых и общественных зданий и нормах их проектирования в современных социальных, архитектурно-художественных, градостроительных, функционально-планировочных, экономических, технических условиях. Дисциплина «Типология общественных зданий» представляет собой образовательную технологию, где даются знания об изучении функций, связей, характеристик, влияющих на основные параметры общественных зданий и сооружений; производится изучение влияния социальных, идеологических и экономических проблем общества на архитектурно-художественный образ, а, также, влияние климатологии, архитектурной светотехники, акустики и требований санитарной гигиены и безопасности на архитектуру общественных зданий и сооружений; формируется представление о современных конструктивных особенностях общественных зданий и сооружений.
20	Экспертиза проектной документации	Целью изучения модуля «Экспертиза проектной документации» является развитие у магистра основополагающих знаний и навыков, необходимых для практической работы, к которым относится: понимание роли архитектурной профессии с точки зрения профессиональной ответственности за создание безопасной и гуманной среды жизнедеятельности; место профессии в структуре строительной отрасли; роли архитектора в системе инвестиционно-строительного процесса; знаний (в пределах компетенций магистра архитектуры) основных методов и инструментов ценой, сроками и качеством проектных решений на различных этапах реализации проекта.

21	<b>Практика</b>	
22	Производственная практика, Научно-исследовательская работа	<p>Производственная практика. Научно-исследовательская работа заключается в проведении аналитической, профессионально-исследовательской деятельности по определенному руководителем направлению, связанному с тематикой дипломной работы: в архитектурно-строительных фирмах и организациях. Цель практики - получение профессиональных исследовательских проектно-аналитических навыков и опыта профессионально производственной деятельности. Практика связана со следующими модулями учебного плана: «Архитектурное проектирование»; «Исторические и современные аспекты региональной архитектуры», «Алгоритмы устойчивого проектирования»; «Конструкции большепролетных и высотных зданий»; «Современные условия реконструкции городских территорий»; «Типология жилых и общественных зданий»; «Композиция городской среды в условиях современного города»; «Архитектурная социология», «Стилистика научного текста»; «Концептуальное архитектурное и градостроительное проектирование».</p>
23	Учебная практика, технологическая практика	<p>Учебная практика. Технологическая практика заключается базируется на освоении студентами дисциплин предыдущего уровня обучения, а также в проведении аналитической, деятельности. Цель практики - получение профессиональных исследовательских научно-исследовательских знаний и опыта. Практика связана со следующими модулями учебного плана: «Архитектурное проектирование»; «Исторические и современные аспекты региональной архитектуры», «Алгоритмы устойчивого проектирования»; «Конструкции большепролетных и высотных зданий»; «Современные условия реконструкции городских территорий»; «Типология жилых и общественных зданий»; «Композиция городской среды в условиях современного города»; «Архитектурная социология», «Стилистика научного текста»; «Концептуальное архитектурное и градостроительное проектирование».</p>
24	<b>Государственная итоговая аттестация</b>	
25	Государственная итоговая аттестация	<p>Целью государственной итоговой аттестации является установление уровня подготовленности обучающегося, осваивающего образовательную программу магистратуры, выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (требованиям образовательного стандарта, разрабатываемого и утверждаемого университетом самостоятельно) и ОП по направлению подготовки высшего образования, разработанной на основе образовательного стандарта. В рамках государственной итоговой аттестации проверяется уровень сформированности соответственных результатов освоения образовательной программы.</p>