

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Сибирский государственный индустриальный университет»
Кафедра архитектуры

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной и
воспитательной работе
_____ М.В. Темлянец
подпись
« ____ » _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Проектирование и исследования по направлению подготовки

07.04.01 «Архитектура»
(направленность (профиль): «Архитектура»)

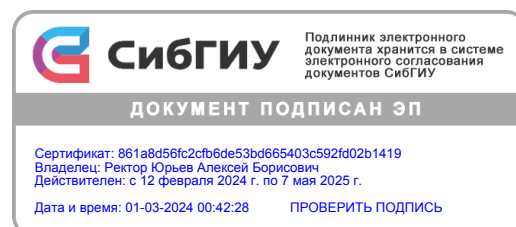
Квалификация выпускника
Магистр

Форма обучения
Очная форма

Срок обучения: 2 года

Год начала подготовки 2022

Новокузнецк
2022



1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

- получение обучающимся знаний о месте и значении проектной деятельности и научных исследований в области архитектуры и градостроительства;
- получение знаний и навыков, методики научных исследований в области архитектуры и градостроительства;
- подготовка к проектной, научно-исследовательской, критической и экспертной видам профессиональной деятельности.

Задачами учебной дисциплины являются:

- овладение основами методики сбора, систематизации и обработки информации в структуре работы с исследовательскими материалами и данными;
- формирование способностей к синтезу в предлагаемых научных концепциях обобщенного международного опыта, соотношенного с реальной ситуацией проектирования;
- формирование у обучающегося системы аналитических и практических навыков исследовательской деятельности при работе с объектами архитектуры и градостроительства.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений **Блока 1 «Дисциплины (модули)»** ООП по направлению подготовки (специальности) 07.04.01 «Архитектура».

Учебная дисциплина опирается на базовые знания и компетенции, полученные в процессе получения предыдущего образования.

Учебная дисциплина дополняет знания, умения и навыки, получаемые по одновременно изучаемым и последующим дисциплинам:

- Деловая коммуникация в профессиональной деятельности;
- Акмеология и профессиональная деятельность;
- Новейшие архитектурные материалы и конструкции;
- Ландшафтная архитектура;
- Тенденции развития высотных зданий в городской застройке;
- Методология научного познания;
- Профессиональная архитектурная практика;
- Основы параметрической архитектуры и BIM-технологии;
- Архитектурное проектирование зданий и многофункциональных комплексов;
- Современные проблемы формирования архитектурных ансамблей и градостроительных комплексов;
- Разработка и реализация проектов 1;
- Разработка и реализация проектов 2;

- Презентация проекта;
- Научно-исследовательская работа (1 уровень);
- Научно-исследовательская работа (2 уровень);
- Выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– Профессиональные компетенции

| Наименование категории (группы) ПК | Код и наименование ПК | Код и наименование индикатора достижения ПК | Планируемые результаты обучения |
|------------------------------------|---|---|---|
| | ПК-1: Способен участвовать в разработке и защите концептуального архитектурного проекта | ПК-1.1 Участвует в определении целей и задач проекта, основных архитектурных и объемно-планировочных параметров объекта капитального строительства | <ul style="list-style-type: none"> – знать: методологические основы проектирования объектов архитектуры и градостроительства. – уметь: выявлять основную целевую направленность объектов проектирования. – владеть: навыками определения основных объемно-пространственных и планировочных параметров объекта архитектуры и градостроительства.. |
| | | ПК-1.3 Формулирует обоснования концептуального архитектурного проекта, включая градостроительные, культурно-исторические, архитектурно-художественные условия и предпосылки | <ul style="list-style-type: none"> – знать: теоретические основы для формирования основ концептуального проектирования в области архитектуры и градостроительства. – уметь: использовать градостроительные, культурно-исторические, |

| | | | |
|--|-------------------------------------|--|--|
| | | | <p>архитектурно-художественные условия и предпосылки в формировании концептуальных моделей а.</p> <p>– владеть: навыками обоснования экспериментальных проектных решений и исследований в области архитектуры.</p> |
| | | <p>ПК-1.5 Учитывает особенности восприятия различных форм представления концептуального архитектурного проекта архитекторами, специалистами в области строительства, а также лицами, не владеющими профессиональной культурой (в том числе лицами с ОВЗ)</p> | <p>– знать: теоретические основы психологии профессионального восприятия различных форм представления архитектурных проектов.</p> <p>– уметь: учитывать особенности восприятия результатов концептуального проектирования, как профессиональной аудиторией, так и лицами, не владеющими профессиональной коммуникацией в области архитектуры.</p> <p>– владеть: навыками эффективной подачи и демонстрации архитектурных проектов различного типа для профессиональной аудитории и не владеющими профессиональной культурой (в том числе лицами с ОВЗ).</p> |
| | <p>ПК-2: Способен участвовать в</p> | <p>ПК-2.1 Участвует в разработке</p> | <p>– знать: теоретические и</p> |

| | | | |
|--|--|---|---|
| | <p>подготовке и защите архитектурной части разделов проектной документации, в том числе с применением инновационных методов и технологий архитектурного проектирования</p> | <p>оригинальных и нестандартных архитектурных решений (в том числе с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп населения)</p> | <p>нормативные основы в формировании концепций архитектурных объектов с нестандартными решениями. – уметь: учитывать особенности требований к функциональным и архитектурно-планировочным решениям зданий для лиц с ОВЗ и маломобильных групп населения. – владеть: навыками внедрения опыта нестандартных решений в практику архитектурного проектирования.</p> |
| | | <p>ПК-2.2 Использует требования законодательства Российской Федерации и иных нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к составу и содержанию разделов проектной документации (в том числе учитывающие потребности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан)</p> | <p>– знать: теоретические и нормативные основы проектирования и требования законодательства Российской Федерации к составу и содержанию проектно-конструкторской документации. – уметь: использовать требования различных нормативных, технических правовых актов в составлении содержания разделов проектной документации к архитектурным проектам . – владеть: навыками</p> |

| | | | |
|--|--|---|---|
| | | | <p>внедрения нормативно-правовых и методических требований к составлению проектной документации, в том числе учитывающей потребности лиц ОВЗ и маломобильных групп граждан.</p> |
| | | <p>ПК-2.3 Использует требования законодательства Российской Федерации и иных нормативных правовых актов, нормативных методических документов к порядку проведения экспертизы проектной документации</p> | <p>– знать: теоретические и нормативные основы проектирования и требования законодательства Российской Федерации к порядку проведения экспертизы проектно-конструкторской документации. – уметь: использовать требования различных нормативных, технических правовых актов в составлении содержания разделов проектной документации к порядку проведения экспертизы документации. – владеть: навыками внедрения нормативно-правовых и методических требований к проведению экспертизы проектной документации, в том числе учитывающей</p> |

| | | | |
|--|--|--|---|
| | | | <p>потребности лиц ОВЗ и маломобильных групп граждан.</p> |
| | | <p>ПК-2.4 Участвует в защите архитектурного раздела проектной документации в экспертных инстанциях. Применяет средства и методы профессиональной и персональной коммуникации при согласовании архитектурного раздела проектной документации с заказчиком и защите в органах экспертизы</p> | <p>– знать: методические основы практики защиты архитектурного раздела проектной документации в экспертных инстанциях.</p> <p>– уметь: использовать современные методы и средства профессиональной и персональной коммуникации при согласовании архитектурной части проекта.</p> <p>– владеть: практическими навыками согласования архитектурного раздела проектно-конструкторской документации с представителем заказчика и защите в органах экспертизы.</p> |
| | | <p>ПК-2.5 Оформляет графические и текстовые материалы по архитектурному разделу проектной документации, включая чертежи, планы, модели и макеты и пояснительные записки с использованием методов автоматизированного проектирования, основных</p> | <p>– знать: основные методы и теоретические положения использования средств профессиональной коммуникации и персонального общения в устной, письменной и графической форме.</p> <p>– уметь: использовать практические навыки подготовки и оформления</p> |

| | | | |
|--|---|--|---|
| | | <p>программные комплексы создания чертежей и моделей</p> | <p>графических и текстовых материалов по архитектурному разделу проектно-конструкторской документации с использованием основных программных комплексов по созданию чертежей зданий.</p> <p>– владеть: практическими навыками формирования документации архитектурного раздела проекта, включая изображения проекционных чертежей зданий, объемно-пространственных моделей и макетов архитектурных объектов.</p> |
| | <p>ПК-3: Способен проводить комплексные прикладные и фундаментальные научные исследования</p> | <p>ПК-3.1 Участвует в осуществлении анализа содержания проектных задач и выборе методов и средств их решения</p> | <p>– знать: методику анализа содержания основных задач проектирования архитектурных объектов, а также, выбора средств их решения.</p> <p>– уметь: использовать аналитические методы в подборе эффективных средств для решения основных задач проектирования.</p> <p>– владеть: навыками аналитической проработки вариантов проектных решений</p> |

| | | | |
|--|--|--|---|
| | | | для выбора наиболее целесообразных и эффективных. |
| | | ПК-3.2 Участвует в обобщении результатов теоретических исследований и представлении их к защите, интерпретирует результаты прикладных научных исследований в виде обобщенных проектных моделей | <p>– знать: методику анализа, систематизации и обобщения теоретических исследований в области архитектурного проектирования и градостроительства.</p> <p>– уметь: интерпретировать результаты теоретических исследований в области архитектуры в виде обобщенных проектных моделей объектов и вариантного проектирования.</p> <p>– владеть: навыками экспериментального архитектурного проектирования и построения обобщенных моделей зданий.</p> |
| | | ПК-3.3 Участвует в осуществлении разработки принципиально новых архитектурных решений с учетом социально-культурных, историко-архитектурных и объективных условий участка застройки (в том числе соблюдая правила формирования безбарьерной среды) | <p>– знать: теоретические положения и методические основы создания принципиально новых архитектурно-строительных решений зданий и сооружений.</p> <p>– уметь: использовать в архитектурном проектировании комплексные условия строительства, учитывать социально-</p> |

| | | | |
|--|--|---|--|
| | | | <p>культурные и историко-архитектурные особенности градостроительной ситуации участка застройки.</p> <p>– владеть: навыками создания эффективной, комфортной безбарьерной среды в разработке принципиально новых и экспериментальных объектах архитектуры и градостроительства.</p> |
| | | <p>ПК-3.4 Учитывает актуальные прикладные и фундаментальные проблемы развития искусственной среды, архитектурной деятельности и архитектурного знания</p> | <p>– знать: основные актуальные проблемы и направления развития прикладных и фундаментальных составляющих архитектуры, как науки.</p> <p>– уметь: учитывать прикладную направленность развития искусственной среды и архитектурного знания в профессиональной и научно-исследовательской деятельности.</p> <p>– владеть: навыками применения знаний основных направлений развития концептуальной архитектуры в разработке и принципиально новых объектов капитального строительства.</p> |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | <p>ПК-3.5 Соблюдает методику научно-исследовательской работы и основы системного подхода к научному исследованию</p> | <p>– знать: теоретические и методологические основы научно-исследовательской деятельности в области архитектуры и градостроительства. – уметь: использовать методику системного анализа в научно-исследовательской деятельности. – владеть: практическими основами методики научно-исследовательской работы и системного подхода к научному исследованию объектов архитектуры и градостроительства.</p> |
| | | <p>ПК-3.6 Использует профессиональные приемы и методы представления и обоснования результатов научно-исследовательских разработок и правила составления обзоров и отчетов по результатам проводимых исследований</p> | <p>– знать: методические основы и правила представления и обоснования результатов научных исследований в форме отчетов и обзоров. – уметь: обобщать и представлять результаты научно-исследовательской деятельности в области архитектуры в виде документов и их комплексов. – владеть: навыками и профессиональными приемами представления результатов научно-исследовательской деятельности в виде</p> |

| | | | |
|--|---|--|---|
| | | | <p>текстовых и графических материалов для представления на информационных ресурсах и в печатных изданиях.</p> |
| | | <p>ПК-3.7 Внедряет результаты научно-исследовательских разработок в проектирование</p> | <p>– знать: методологические основы внедрения и апробации научно-исследовательских разработок в области архитектуры и градостроительства. – уметь: внедрять результаты исследовательской деятельности в архитектурное проектирование зданий, сооружений и сред. – владеть: навыками использования результатов научно-исследовательских разработок в практике архитектурно-строительного проектирования.</p> |
| | <p>ПК-4: Способен участвовать в оформлении и представлении академическому и профессиональному сообществам, заказчику и общественности проектов и результатов проведенных научных исследований</p> | <p>ПК-4.1 Оформляет на современном уровне результаты проектных работ и научных исследований с подготовкой презентаций, демонстраций, отчетов, заключений, реферативных обзоров, публикаций</p> | <p>– знать: методические основы представления результатов современных проектных и научно-исследовательских работ различного уровня . – уметь: использовать современные средства профессиональных и личных коммуникаций для оформления и представления</p> |

| | | | |
|--|--|---|---|
| | | | <p>исследовательских и проектных работ, включая публикации в печати, составление реферативных обзоров, научных отчетов и заключений.</p> <p>– владеть: навыками составления презентаций и публичных выступлений и демонстрации результатов научно-исследовательских работ и проектных предложений.</p> |
| | | <p>ПК-4.2 Использует правила и приемы представления результатов проектной и научно-исследовательской деятельности профессиональному и академическому сообществам, органам управления, заказчикам и общественности проектирования, создания чертежей</p> | <p>– знать: основные методические приемы и правила представления результатов научно-проектной деятельности профессиональному академическому сообществу.</p> <p>– уметь: использовать современные средства и правила, правовые нормы представления и ознакомления органов управления, заказчиков и общественности с результатами проектной и научно-исследовательской деятельности архитектора.</p> <p>– владеть: навыками создания, оформления и представления материалов по результатам научно-исследовательской</p> |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | работы в области архитектуры для представления, как профессиональному сообществу, так и широкой общественности, включая органы управления. |
|--|--|--|--|

– Универсальные компетенции

| Наименование категории (группы) УК | Код и наименование УК | Код и наименование индикатора достижения УК | Планируемые результаты обучения |
|------------------------------------|--|---|---|
| | УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий | УК-1.1 Выявляет проблемную ситуацию в процессе анализа проблемы, определяет этапы ее разрешения с учетом вариативных контекстов | <ul style="list-style-type: none"> – знать: методологические основы анализа по выявлению проблем проектирования архитектурных объектов. – уметь: определять и разрабатывать основные этапы, гипотезы и концептуальные варианты решения проблем проектирования архитектурных объектов и градостроительных систем. – владеть: навыками вариативного проектирования для проектно-исследовательской деятельности в области архитектуры и градостроительства. |
| | УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла | УК-2.1 Выстраивает этапы работы над проектом с учетом последовательности их реализации, определяет этапы жизненного цикла | <ul style="list-style-type: none"> – знать: основы методики планирования этапов работы над архитектурным проектом. – уметь: |

| | | | |
|--|--|--|---|
| | | <p>проекта</p> | <p>выстраивать логическую последовательность этапов работы над проектом в зависимости от их реализации. – владеть: навыками определения этапов жизненного цикла проекта архитектурного объекта.</p> |
| | | <p>УК-2.5 Публично представляет результаты проекта, вступает в обсуждение хода и результатов проекта</p> | <p>– знать: основные теоретические положения и методику представления и рекламы архитектурных проектов в информационных структурах глобальной сети Интернет. – уметь: обобщать и публично представлять и результаты проектной и творческой деятельности коллектива архитектурно-строительной организации, группы или отдельного архитектора. – владеть: навыками представления результатов профессиональной деятельности в электронной среде в визуально-графической, текстовой и видео – форм.</p> |

4 Объем и содержание учебной дисциплины

Учебные занятия по учебной дисциплине проводятся в форме контактной работы и в форме самостоятельной работы обучающихся.

Контактная работа обучающихся с педагогическим работником включает в себя занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы), промежуточную аттестацию обучающихся и иную контактную работу, предусматривающую групповую или индивидуальную работу обучающихся с педагогическим работником. Контактная работа обучающихся с педагогическим работником может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде.

Объем учебной дисциплины

| Семестр / курс | | ИТОГО | 1 семестр | 2 семестр | 3 семестр |
|---|------------------------|--------------|------------------|------------------|------------------|
| Форма промежуточной аттестации | | | <i>экзамен</i> | <i>экзамен</i> | <i>экзамен</i> |
| Трудоёмкость | <i>академ. час.</i> | 360 | 108 | 108 | 144 |
| | <i>зачетных единиц</i> | 10 | 3 | 3 | 4 |
| Лекции, <i>академ. час.</i> | | 0 | 0 | 0 | 0 |
| в форме практической подготовки | | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Лабораторные работы, <i>академ. час.</i> | | 0 | 0 | 0 | 0 |
| в форме практической подготовки | | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Практические занятия, <i>академ. час.</i> | | 84 | 24 | 16 | 44 |
| в форме практической подготовки | | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Курсовая работа / проект, <i>академ. час.</i> | | 0 | 0 | 0 | 0 |
| в форме практической подготовки | | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Консультации, <i>академ. час.</i> | | 0 | 0 | 0 | 0 |
| в форме практической подготовки | | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i> | | 150 | 48 | 38 | 64 |
| в форме практической подготовки | | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Контроль, <i>академ. час.</i> | | 126 | 36 | 54 | 36 |
| в форме практической подготовки | | 0 | 0 | 0 | 0 |

Содержание учебной дисциплины

Раздел 1 Научно-исследовательская работа;

Тема 1.1 Методы научного исследования в архитектуре. Цели, задачи и роль в профессиональной подготовке архитектора. Обзор современных направлений научно-исследовательской деятельности применительно к различным областям архитектуры и строительства;

Тема 1.2 Методологические проблемы научной работы в архитектурной сфере. Взаимодействие метода, теории и практики в архитектурной деятельности;

Тема 1.3 Составление рабочей программы исследования. Выявление и исследование прикладных и фундаментальных проблем развития искусственной среды, архитектурной деятельности и архитектурного знания, разработка предложений по их решению. Построение алгоритма исследования;

Тема 1.4 Составление технического задания на проектирование. Основы методики разработки заданий на проектирование, инновационного, концептуального, междисциплинарного и специализированного характера, проведение предпроектных, проектных и постпроектных исследований;

Тема 1.5 Составление научных публикаций, обзоров и отчетов по результатам проводимых исследований. Методика формирования документации. Конструкция и стилистика научных публикаций;

Тема 1.6 Визуализация и презентация проектных решений, особенности защиты проектных материалов;

Тема 1.7 Методические основы представления академическому и профессиональному сообществам, заказчику и общественности результатов проведенных научных исследований;

Раздел 2 Профессиональная проектная деятельность;

Тема 2.1 Интерпретирование результатов исследования в виде экспериментальной проектной модели. Анализ и создание проектной модели;

Тема 2.2 Многовариантное эскизное проектирование объектов архитектуры по результатам исследований. Клаузура. Специфика выполнения многовариантных проектных решений;

Тема 2.3 Методика выявления оптимальных архитектурных решений. Эскиз-идея архитектурного проекта по теме исследования. Выбор основной концепции. Завершение разработки идеи проекта в увязке генплана, архитектуры, конструктивного и инженерного решения;

Тема 2.4 Эскиз. Разработка проекта в целом в объеме демонстрационной подачи в качестве первой редакции;

Раздел 3 Анализ результатов экспериментального проектирования и экспертная оценка;

Тема 3.1 Анализ выполненной архитектурно-исследовательской работы. Анализ ситуационной основы исследования. Анализ объекта исследования;

Тема 3.2 Анализ проектного решения. По технико-экономическим показателям, качеству архитектурного решения, оптимальному конструктивному решению и инженерному обеспечению проекта;

Тема 3.3 Экспертное заключение по требованиям градостроительного кодекса. Анализ основных разделов проекта.

5 Перечень тем лекций

| № раздела / темы дисциплины | Темы лекций | Трудоемкость, <i>академ. час</i> | |
|-----------------------------|--------------------|----------------------------------|---------------------------------|
| | | всего | в форме практической подготовки |
| | <i>Отсутствуют</i> | | |
| Итого: | | 0 | 0 |

6 Перечень тем практических занятий (семинаров)

| № раздела / темы дисциплины | Темы практических занятий (семинаров) | Трудоемкость, <i>академ. час</i> | |
|-----------------------------|--|----------------------------------|---------------------------------|
| | | всего | в форме практической подготовки |
| Тема 1.1. | Методы научного исследования в архитектуре | 4 | |
| Тема 1.2. | Методологические проблемы научной работы в архитектурной сфере | 4 | |
| Тема 1.3. | Составление рабочей программы исследования | 8 | |
| Тема 1.4. | Составление технического задания на проектирование | 6 | |
| Тема 1.5. | Составление научных публикаций, обзоров и отчетов по результатам проводимых исследований | 8 | |
| Тема 1.6. | Визуализация и презентация проектных решений, особенности защиты проектных материалов | 4 | |
| Тема 1.7. | Методические основы представления академическому и профессиональному сообществам, заказчику и общественности | 4 | |

| | | | |
|---------------|--|-----------|----------|
| | результатов проведенных научных исследований | | |
| Тема 2.1. | Интерпретирование результатов исследования в виде экспериментальной проектной модели | 6 | |
| Тема 2.2. | Многовариантное эскизное проектирование объектов архитектуры по результатам исследований | 8 | |
| Тема 2.3. | Методика выявления оптимальных архитектурных решений | 8 | |
| Тема 2.4. | Эскиз | 6 | |
| Тема 3.1. | Анализ выполненной архитектурно-исследовательской работы | 8 | |
| Тема 3.2. | Анализ проектного решения | 6 | |
| Тема 3.3. | Экспертное заключение по требованиям градостроительного кодекса | 4 | |
| Итого: | | 84 | 0 |

7 Перечень тем лабораторных работ

| № раздела / темы дисциплины | Темы лабораторных работ | Трудоемкость, <i>академ. час</i> | |
|-----------------------------|-------------------------|----------------------------------|---------------------------------|
| | | всего | в форме практической подготовки |
| | <i>Отсутствуют</i> | | |
| Итого: | | 0 | 0 |

8 Перечень тем курсовых работ (проектов)

| № раздела / темы дисциплины | Темы курсовых работ (проектов) | Трудоемкость, <i>академ. час</i> | |
|-----------------------------|--------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|
| | | всего | в форме практической подготовки |
| | <i>Отсутствуют</i> | | |
| Итого: | | 0 | 0 |

9 Виды самостоятельной работы

| № раздела / темы дисциплины | Виды самостоятельной работы | Трудоемкость, <i>академ. час</i> | |
|-----------------------------|----------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|
| | | всего | в форме практической подготовки |
| Раздел 1. | 1. Выполнение домашнего задания; | 56 | |

| | | | |
|---------------|---|------------|----------|
| | 2. Оформление отчета о практической работе. | | |
| Раздел 2. | 1. Выполнение домашнего задания; 2. Оформление отчета о практической работе. | 48 | |
| Раздел 3. | 1. Выполнение домашнего задания; 2. Оформление отчета о практической работе. | 46 | |
| Контроль | Подготовка к экзамену (1 семестр) | 36 | |
| Контроль | Подготовка к экзамену (2 семестр) | 54 | |
| Контроль | Подготовка к экзамену (3 семестр) | 36 | |
| Итого: | | 276 | 0 |

10 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

а) литература:

1 Мокий, М. С. Методология научных исследований : учебник для магистратуры / М.С. Мокий, А.Л. Никифоров, В.С. Мокий. – Москва : Юрайт, 2019. – 255 с. – ISBN 978-5-9916-1036-0. – URL: <https://urait.ru/bcode/432110> (дата обращения: 28.03.2022);

2 Рыжков, И. Б. Основы научных исследований и изобретательства : учебное пособие. – 3-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2019. – 224 с. – ISBN 978-5-8114-4207-2. – URL: <https://e.lanbook.com/book/116011> (дата обращения: 28.03.2022);

3 Афанасьев, В. В. Методология и методы научного исследования : учебное пособие для вузов / В. В. Афанасьев, О. В. Грибкова, Л. И. Уколова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 154 с. — ISBN 978-5-534-02890-4. – URL: <http://biblio-online.ru/bcode/453479> (дата обращения: 28.03.2022);

4 Дрецинский, В. А. Методология научных исследований : учебник для вузов / В. А. Дрецинский. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 274 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07187-0. – URL: <http://biblio-online.ru/bcode/453548> (дата обращения: 28.03.2022).

б) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1 Консультант студента. Электронная библиотека технического ВУЗа : электронно-библиотечная система / ООО «Политехресурс». – Москва, [200 –]. – URL: <http://www.studentlibrary.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

2 ЛАНЬ : электронно-библиотечная система : [коллекция «Инженерно-технические науки»] / ООО «Издательство Лань». – Санкт-

Петербург, [200 –]. – URL: <http://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

3 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU : база данных / ООО «НЭБ». – Москва, [200 –]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа: по подписке;

4 Образовательная платформа ЮРАЙТ / ООО «Электронное издательство Юрайт». – Москва, [200 –]. – URL: <https://urait.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

5 Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система / ООО «Директ-Медиа». – Москва, [200 –]. – URL: <http://www.biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

6 Электронная библиотека // Научно-техническая библиотека СибГИУ : сайт. – Новокузнецк, [200 –]. – URL: <http://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

7 Электронный каталог : сайт / Научно-техническая библиотека СибГИУ. – Новокузнецк, [199 –]. – URL: <http://libr.sibsiu.ru>.

в) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

- 3ds Max;
- 3ds Max Design;
- 7-Zip;
- ABBYY FineReader 11;
- Adobe Acrobat Reader;
- Adobe Photoshop Extended CS5.5;
- AutoCAD;
- AutoCAD Architecture;
- BricsCAD;
- Corel PHOTO-PAINT X6;
- CorelDRAW X6;
- GIMP;
- Microsoft Office 2007;
- Microsoft Office 2010;
- Microsoft Windows 7;
- Microsoft Windows XP;
- Notepad++;
- Revit.

г) базы данных и информационно-справочные системы:

1 КонсультантПлюс : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Новокузнецк, [199 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.;

2 Система ГАРАНТ : электронный периодический справочник / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

3 Техэксперт : информационно-справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

4 Электронный реферативный журнал (ЭлРЖ) : база данных / ВИНТИ РАН. – Москва, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.

11 Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины включает учебные аудитории, оснащенные оборудованием, компьютерной техникой, и техническими средствами обучения, в том числе:

- учебную аудиторию для проведения занятий семинарского типа (практических занятий);
- учебную аудиторию (помещения) для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации;
- помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, научно-техническую библиотеку СибГИУ.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 07.04.01 «Архитектура».

Составитель(и):

доцент Ершова Дора Владимировна (кафедра архитектуры).

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

Приложение А

Аннотация

рабочей программы дисциплины «Проектирование и исследования по направлению подготовки»

по направлению подготовки (специальности)

07.04.01 «Архитектура»

(направленность (профиль): «Архитектура»)

форма обучения – Очная форма

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

- получение обучающимся знаний о месте и значении проектной деятельности и научных исследований в области архитектуры и градостроительства;
- получение знаний и навыков, методики научных исследований в области архитектуры и градостроительства;
- подготовка к проектной, научно-исследовательской, критической и экспертной видам профессиональной деятельности.

Задачами учебной дисциплины являются:

- овладение основами методики сбора, систематизации и обработки информации в структуре работы с исследовательскими материалами и данными;
- формирование способностей к синтезу в предлагаемых научных концепциях обобщенного международного опыта, соотнесенного с реальной ситуацией проектирования;
- формирование у обучающегося системы аналитических и практических навыков исследовательской деятельности при работе с объектами архитектуры и градостроительства.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений **Блока 1 «Дисциплины (модули)»** ООП по направлению подготовки (специальности) 07.04.01 «Архитектура».

Учебная дисциплина опирается на базовые знания и компетенции, полученные в процессе получения предыдущего образования.

Учебная дисциплина дополняет знания, умения и навыки, получаемые по одновременно изучаемым и последующим дисциплинам:

- Деловая коммуникация в профессиональной деятельности;
- Акмеология и профессиональная деятельность;
- Новейшие архитектурные материалы и конструкции;
- Ландшафтная архитектура;

- Тенденции развития высотных зданий в городской застройке;
- Методология научного познания;
- Профессиональная архитектурная практика;
- Основы параметрической архитектуры и BIM-технологии;
- Архитектурное проектирование зданий и многофункциональных комплексов;
- Современные проблемы формирования архитектурных ансамблей и градостроительных комплексов;
- Разработка и реализация проектов 1;
- Разработка и реализация проектов 2;
- Презентация проекта;
- Научно-исследовательская работа (1 уровень);
- Научно-исследовательская работа (2 уровень);
- Выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– Профессиональные компетенции

| Наименование категории (группы) ПК | Код и наименование ПК | Код и наименование индикатора достижения ПК | Планируемые результаты обучения |
|------------------------------------|---|--|---|
| | ПК-1: Способен участвовать в разработке и защите концептуального архитектурного проекта | ПК-1.1 Участвует в определении целей и задач проекта, основных архитектурных и объемно-планировочных параметров объекта капитального строительства | <ul style="list-style-type: none"> – знать: методологические основы проектирования объектов архитектуры и градостроительства. – уметь: выявлять основную целевую направленность объектов проектирования. – владеть: навыками определения основных объемно-пространственных и планировочных параметров объекта архитектуры и градостроительства.. |
| | | ПК-1.3 Формулирует обоснования концептуального архитектурного проекта, включая | <ul style="list-style-type: none"> – знать: теоретические основы для формирования основ |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | <p>градостроительные, культурно-исторические, архитектурно-художественные условия и предпосылки</p> | <p>концептуального проектирования в области архитектуры и градостроительства. – уметь: использовать градостроительные, культурно-исторические, архитектурно-художественные условия и предпосылки в формировании концептуальных моделей а. – владеть: навыками обоснования экспериментальных проектных решений и исследований в области архитектуры.</p> |
| | | <p>ПК-1.5 Учитывает особенности восприятия различных форм представления концептуального архитектурного проекта архитекторами, специалистами в области строительства, а также лицами, не владеющими профессиональной культурой (в том числе лицами с ОВЗ)</p> | <p>– знать: теоретические основы психологии профессионального восприятия различных форм представления архитектурных проектов. – уметь: учитывать особенности восприятия результатов концептуального проектирования, как профессиональной аудиторией, так и лицами, не владеющими профессиональной коммуникацией в области архитектуры. – владеть: навыками эффективной подачи и демонстрации архитектурных</p> |

| | | | |
|--|--|---|--|
| | | | проектов различного типа для профессиональной аудитории и не владеющими профессиональной культурой (в том числе лицами с ОВЗ). |
| | ПК-2: Способен участвовать в подготовке и защите архитектурной части разделов проектной документации, в том числе с применением инновационных методов и технологий архитектурного проектирования | ПК-2.1 Участвует в разработке оригинальных и нестандартных архитектурных решений (в том числе с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп населения) | <ul style="list-style-type: none"> – знать: теоретические и нормативные основы в формировании концепций архитектурных объектов с нестандартными решениями. – уметь: учитывать особенности требований к функциональным и архитектурно-планировочным решениям зданий для лиц с ОВЗ и маломобильных групп населения. – владеть: навыками внедрения опыта нестандартных решений в практику архитектурного проектирования. |
| | | ПК-2.2 Использует требования законодательства Российской Федерации и иных нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к составу и содержанию разделов проектной документации (в том числе учитывающие потребности лиц с | <ul style="list-style-type: none"> – знать: теоретические и нормативные основы проектирования и требования законодательства Российской Федерации к составу и содержанию проектно-конструкторской документации. – уметь: использовать требования различных |

| | | | |
|--|--|---|--|
| | | <p>ОВЗ и маломобильных групп граждан)</p> | <p>нормативных, технических правовых актов в составлении содержания разделов проектной документации к архитектурным проектам . – владеть: навыками внедрения нормативно-правовых и методических требований к составлению проектной документации, в том числе учитывающей потребности лиц ОВЗ и маломобильных групп граждан.</p> |
| | | <p>ПК-2.3 Использует требования законодательства Российской Федерации и иных нормативных правовых актов, нормативных методических документов к порядку проведения экспертизы проектной документации</p> | <p>– знать: теоретические и нормативные основы проектирования и требования законодательства Российской Федерации к порядку проведения экспертизы проектно-конструкторской документации. – уметь: использовать требования различных нормативных, технических правовых актов в составлении содержания разделов проектной документации к порядку проведения экспертизы документации.</p> |

| | | | |
|--|--|--|---|
| | | | <p>– владеть: навыками внедрения нормативно-правовых и методических требований к проведению экспертизы проектной документации, в том числе учитывающей потребности лиц ОВЗ и маломобильных групп граждан.</p> |
| | | <p>ПК-2.4 Участвует в защите архитектурного раздела проектной документации в экспертных инстанциях. Применяет средства и методы профессиональной и персональной коммуникации при согласовании архитектурного раздела проектной документации с заказчиком и защите в органах экспертизы</p> | <p>– знать: методические основы практики защиты архитектурного раздела проектной документации в экспертных инстанциях. – уметь: использовать современные методы и средства профессиональной и персональной коммуникации при согласовании архитектурной части проекта. – владеть: практическими навыками согласования архитектурного раздела проектно-конструкторской документации с представителем заказчика и защите в органах экспертизы.</p> |
| | | <p>ПК-2.5 Оформляет графические и текстовые материалы по архитектурному разделу проектной документации,</p> | <p>– знать: основные методы и теоретические положения использования средств профессиональной</p> |

| | | | |
|--|---|--|---|
| | | <p>включая чертежи, планы, модели и макеты и пояснительные записки с использованием методов автоматизированного проектирования, основных программные комплексы создания чертежей и моделей</p> | <p>коммуникации и персонального общения в устной, письменной и графической форме. – уметь: использовать практические навыки подготовки и оформления графических и текстовых материалов по архитектурному разделу проектно-конструкторской документации с использованием основных программных комплексов по созданию чертежей зданий. – владеть: практическими навыками формирования документации архитектурного раздела проекта, включая изображения проекционных чертежей зданий, объемно-пространственных моделей и макетов архитектурных объектов.</p> |
| | <p>ПК-3: Способен проводить комплексные прикладные и фундаментальные научные исследования</p> | <p>ПК-3.1 Участвует в осуществлении анализа содержания проектных задач и выборе методов и средств их решения</p> | <p>– знать: методику анализа содержания основных задач проектирования архитектурных объектов, а также, выбора средств их решения. – уметь: использовать аналитические</p> |

| | | | |
|--|--|---|---|
| | | | <p>методы в подборе эффективных средств для решения основных задач проектирования.</p> <p>– владеть: навыками аналитической проработки вариантов проектных решений для выбора наиболее целесообразных и эффективных.</p> |
| | | <p>ПК-3.2 Участвует в обобщении результатов теоретических исследований и представлении их к защите, интерпретирует результаты прикладных научных исследований в виде обобщенных проектных моделей</p> | <p>– знать: методику анализа, систематизации и обобщения теоретических исследований в области архитектурного проектирования и градостроительства.</p> <p>– уметь: интерпретировать результаты теоретических исследований в области архитектуры в виде обобщенных проектных моделей объектов и вариантного проектирования.</p> <p>– владеть: навыками экспериментального архитектурного проектирования и построения обобщенных моделей зданий.</p> |
| | | <p>ПК-3.3 Участвует в осуществлении разработки принципиально новых архитектурных решений с учетом социально-культурных, историко-</p> | <p>– знать: теоретические положения и методические основы создания принципиально новых архитектурно-строительных решений зданий и</p> |

| | | | |
|--|--|---|--|
| | | <p>архитектурных и объективных условий участка застройки (в том числе соблюдая правила формирования безбарьерной среды)</p> | <p>сооружений. – уметь: использовать в архитектурном проектировании комплексные условия строительства, учитывать социально-культурные и историко-архитектурные особенности градостроительной ситуации участка застройки. – владеть: навыками создания эффективной, комфортной безбарьерной среды в разработке принципиально новых и экспериментальных объектах архитектуры и градостроительства.</p> |
| | | <p>ПК-3.4 Учитывает актуальные прикладные и фундаментальные проблемы развития искусственной среды, архитектурной деятельности и архитектурного знания</p> | <p>– знать: основные актуальные проблемы и направления развития прикладных и фундаментальных составляющих архитектуры, как науки. – уметь: учитывать прикладную направленность развития искусственной среды и архитектурного знания в профессиональной и научно-исследовательской деятельности. – владеть: навыками</p> |

| | | | |
|--|--|--|---|
| | | | <p>применения знаний основных направлений развития концептуальной архитектуры в разработке и принципиально новых объектов капитального строительства.</p> |
| | | <p>ПК-3.5 Соблюдает методику научно-исследовательской работы и основы системного подхода к научному исследованию</p> | <p>– знать: теоретические и методологические основы научно-исследовательской деятельности в области архитектуры и градостроительства. – уметь: использовать методику системного анализа в научно-исследовательской деятельности. – владеть: практическими основами методики научно-исследовательской работы и системного подхода к научному исследованию объектов архитектуры и градостроительства.</p> |
| | | <p>ПК-3.6 Использует профессиональные приемы и методы представления и обоснования результатов научно-исследовательских разработок и правила составления обзоров и отчетов по результатам проводимых исследований</p> | <p>– знать: методические основы и правила представления и обоснования результатов научных исследований в форме отчетов и обзоров. – уметь: обобщать и представлять результаты научно-исследовательской деятельности в области архитектуры</p> |

| | | | |
|--|--|--|---|
| | | | <p>в виде документов и их комплексов. – владеть: навыками и профессиональными приемами представления результатов научно-исследовательской деятельности в виде текстовых и графических материалов для представления на информационных ресурсах и в печатных изданиях.</p> |
| | | <p>ПК-3.7 Внедряет результаты научно-исследовательских разработок в проектирование</p> | <p>– знать: методологические основы внедрения и апробации научно-исследовательских разработок в области архитектуры и градостроительства. – уметь: внедрять результаты исследовательской деятельности в архитектурное проектирование зданий, сооружений и сред. – владеть: навыками использования результатов научно-исследовательских разработок в практике архитектурно-строительного проектирования.</p> |
| | <p>ПК-4: Способен участвовать в оформлении и представлении академическому и профессиональному сообществам, заказчику и</p> | <p>ПК-4.1 Оформляет на современном уровне результаты проектных работ и научных исследований с подготовкой презентаций,</p> | <p>– знать: методические основы представления результатов современных проектных и научно-исследовательских</p> |

| | | | |
|--|---|---|--|
| | <p>общественности проектов и результатов проведенных научных исследований</p> | <p>демонстраций, отчетов, заключений, реферативных обзоров, публикаций</p> | <p>работ различного уровня . – уметь: использовать современные средства профессиональных и личных коммуникаций для оформления и представления исследовательских и проектных работ, включая публикации в печати, составление реферативных обзоров, научных отчетов и заключений. – владеть: навыками составления презентаций и публичных выступлений и демонстрации результатов научно-исследовательских работ и проектных предложений.</p> |
| | | <p>ПК-4.2 Использует правила и приемы представления результатов проектной и научно-исследовательской деятельности профессиональному и академическому сообществам, органам управления, заказчикам и общественности проектирования, создания чертежей</p> | <p>– знать: основные методические приемы и правила представления результатов научно-проектной деятельности профессиональному академическому сообществу. – уметь: использовать современные средства и правила, правовые нормы представления и ознакомления органов управления, заказчиков и общественности с результатами проектной и научно-</p> |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | <p>исследовательской деятельности архитектора.</p> <p>– владеть: навыками создания, оформления и представления материалов по результатам научно-исследовательской работы в области архитектуры для представления, как профессиональному сообществу, так и широкой общественности, включая органы управления.</p> |
|--|--|--|--|

– Универсальные компетенции

| Наименование категории (группы) УК | Код и наименование УК | Код и наименование индикатора достижения УК | Планируемые результаты обучения |
|---|--|---|---|
| | УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий | УК-1.1 Выявляет проблемную ситуацию в процессе анализа проблемы, определяет этапы ее разрешения с учетом вариативных контекстов | <p>– знать: методологические основы анализа по выявлению проблем проектирования архитектурных объектов.</p> <p>– уметь: определять и разрабатывать основные этапы, гипотезы и концептуальные варианты решения проблем проектирования архитектурных объектов и градостроительных систем.</p> <p>– владеть: навыками вариативного проектирования для проектно-исследовательской</p> |

| | | | |
|--|---|---|--|
| | | | деятельности в области архитектуры и градостроительства. |
| | УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла | УК-2.1 Выстраивает этапы работы над проектом с учетом последовательности их реализации, определяет этапы жизненного цикла проекта | <p>– знать: основы методики планирования этапов работы над архитектурным проектом.</p> <p>– уметь: выстраивать логическую последовательность этапов работы над проектом в зависимости от их реализации.</p> <p>– владеть: навыками определения этапов жизненного цикла проекта архитектурного объекта.</p> |
| | | УК-2.5 Публично представляет результаты проекта, вступает в обсуждение хода и результатов проекта | <p>– знать: основные теоретические положения и методику представления и рекламы архитектурных проектов в информационных структурах глобальной сети Интернет.</p> <p>– уметь: обобщать и публично представлять и результаты проектной и творческой деятельности коллектива архитектурно-строительной организации, группы или отдельного архитектора.</p> <p>– владеть: навыками</p> |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | представления результатов профессиональной деятельности в электронной среде в визуально-графической, текстовой и видео – форм. |
|--|--|--|--|

4 Объем учебной дисциплины

| Семестр / курс | | ИТОГО | 1 семестр | 2 семестр | 3 семестр |
|---|------------------------|--------------|------------------|------------------|------------------|
| Форма промежуточной аттестации | | | экзамен | экзамен | экзамен |
| Трудоёмкость | <i>академ. час.</i> | 360 | 108 | 108 | 144 |
| | <i>зачетных единиц</i> | 10 | 3 | 3 | 4 |
| Лекции, <i>академ. час.</i> | | 0 | 0 | 0 | 0 |
| в форме практической подготовки | | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Лабораторные работы, <i>академ. час.</i> | | 0 | 0 | 0 | 0 |
| в форме практической подготовки | | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Практические занятия, <i>академ. час.</i> | | 84 | 24 | 16 | 44 |
| в форме практической подготовки | | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Курсовая работа / проект, <i>академ. час.</i> | | 0 | 0 | 0 | 0 |
| в форме практической подготовки | | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Консультации, <i>академ. час.</i> | | 0 | 0 | 0 | 0 |
| в форме практической подготовки | | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i> | | 150 | 48 | 38 | 64 |
| в форме практической подготовки | | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Контроль, <i>академ. час.</i> | | 126 | 36 | 54 | 36 |
| в форме практической подготовки | | 0 | 0 | 0 | 0 |

5 Краткое содержание учебной дисциплины

В структуре учебной дисциплины выделяются следующие основные разделы (темы):

Раздел 1 Научно-исследовательская работа;

Тема 1.1 Методы научного исследования в архитектуре. Цели, задачи и роль в профессиональной подготовке архитектора. Обзор

современных направлений научно-исследовательской деятельности применительно к различным областям архитектуры и строительства;

Тема 1.2 Методологические проблемы научной работы в архитектурной сфере. Взаимодействие метода, теории и практики в архитектурной деятельности;

Тема 1.3 Составление рабочей программы исследования. Выявление и исследование прикладных и фундаментальных проблем развития искусственной среды, архитектурной деятельности и архитектурного знания, разработка предложений по их решению. Построение алгоритма исследования;

Тема 1.4 Составление технического задания на проектирование. Основы методики разработки заданий на проектирование, инновационного, концептуального, междисциплинарного и специализированного характера, проведение предпроектных, проектных и постпроектных исследований;

Тема 1.5 Составление научных публикаций, обзоров и отчетов по результатам проводимых исследований. Методика формирования документации. Конструкция и стилистика научных публикаций;

Тема 1.6 Визуализация и презентация проектных решений, особенности защиты проектных материалов;

Тема 1.7 Методические основы представления академическому и профессиональному сообществам, заказчику и общественности результатов проведенных научных исследований;

Раздел 2 Профессиональная проектная деятельность;

Тема 2.1 Интерпретирование результатов исследования в виде экспериментальной проектной модели. Анализ и создание проектной модели;

Тема 2.2 Многовариантное эскизное проектирование объектов архитектуры по результатам исследований. Клаузура. Специфика выполнения многовариантных проектных решений;

Тема 2.3 Методика выявления оптимальных архитектурных решений. Эскиз-идея архитектурного проекта по теме исследования. Выбор основной концепции. Завершение разработки идеи проекта в увязке генплана, архитектуры, конструктивного и инженерного решения;

Тема 2.4 Эскиз. Разработка проекта в целом в объеме демонстрационной подачи в качестве первой редакции;

Раздел 3 Анализ результатов экспериментального проектирования и экспертная оценка;

Тема 3.1 Анализ выполненной архитектурно-исследовательской работы. Анализ ситуационной основы исследования. Анализ объекта исследования;

Тема 3.2 Анализ проектного решения. По технико-экономическим показателям, качеству архитектурного решения,

оптимальному конструктивному решению и инженерному обеспечению проекта;

Тема 3.3 Экспертное заключение по требованиям градостроительного кодекса. Анализ основных разделов проекта.

6 Составитель(и):

доцент Ершова Дора Владимировна (кафедра архитектуры).