

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)

Институт архитектуры, строительства и энергетики
(Наименование института)



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОСНОВЫ ГЕОИНФОРМАЦИОННОЙ СРЕДЫ

(Наименование дисциплины)

направление подготовки / специальность
07.04.01 «Архитектура»

(Код и наименование направления подготовки (специальности))

направленность (профиль) подготовки
«Архитектура жилых и общественных зданий, реновации городской среды»

(Направленность (профиль) подготовки)

г. Владимир

2022 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения учебной дисциплины «Основы геоинформационной среды» является овладение основами прикладных и фундаментальных видов научных работ как необходимым компонентом вузовской подготовки студента. Изучение способов применения Географической информационной системы (ГИС) для анализа объектов и дальнейшего проектирования.

В задачи курса входит: – формирование у студентов знаний связанных с выявление проблем, целей и задач исследования; – знакомство с преимуществами полноценной визуализации и географического (пространственного) анализа, которые предоставляет карта ГИС; – изучение этапов и уровней научного исследования, формирование знаний о структуре научной работы; – владение методами системного анализа и графоаналитического моделирования.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Основы геоинформационной среды» относится к дисциплине по выбору.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП (компетенциями и индикаторами достижения компетенций):

| Формируемые компетенции (код, содержание компетенции) | Планируемые результаты обучения по дисциплине, в соответствии с индикатором достижения компетенции | | Наименование оценочного средства |
|---|--|---|----------------------------------|
| | Индикатор достижения компетенции (код, содержание индикатора) | Результаты обучения по дисциплине | |
| УК – 1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий. | УК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач. УК-1.2. Умеет анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности. УК-1.3. Владеет методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий. | Умеет: - участвовать в проведении предпроектных исследований, включая исторические, культурологические и социологические; - использовать средства и методы работы с библиографическими и иконографическими источниками; - оформлять результаты работ по сбору, обработке и анализу данных, в том числе с использованием средств автоматизации и компьютерного моделирования. Знает: - основные источники получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники; - виды и методы проведения предпроектных исследований, включая исторические и | Практико-ориентированное задание |

| | | | |
|---|--|---|----------------------------------|
| | | культурологические; - средства и методы работы с библиографическими и иконографическими источниками. Владеет: - основным поиском получения информации, ее критическим анализом, синтезом, способностью применять системный подход для решения задач. | |
| УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия. | УК-4.1. Знает правила и закономерности личной и деловой устной и письменной коммуникации, современные коммуникативные технологии на русском и иностранном языках. УК-4.2. Умеет применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия. УК-4.3. Владеет методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий. | Умеет: - участвовать в составлении пояснительных записок к проектам; - участвовать в представлении проектов на градостроительных советах, общественных обсуждениях, в согласующих инстанциях; - грамотно представлять творческий замысел, передавать идеи и проектные предложения в ходе совместной деятельности средствами устной и письменной речи. Знает: - государственный(е) и иностранный(е) язык(и); - язык делового документа. Владеет: - деловой коммуникацией в устной и письменной форме на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке (ах) | Практико-ориентированное задание |
| УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия. | УК-5.1. Знает закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур, особенности межкультурного разнообразия общества, правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия. УК-5.2. Умеет понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества, анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия. УК-5.3. Владеет методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия в ходе решения задач профессиональной деятельности. | Знать: - основные категории философии; - основы межкультурной коммуникации Уметь: - вести коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических норм. Владеть: - навыками анализа философских и исторических фактов, оценки явления культуры. | Практико-ориентированное задание |
| УК-6 Способен определять и | УК-6.1. Знает основы планирования | Умеет: - участвовать в мероприятиях по | Практико-ориентированное |

| | | | |
|--|---|--|---|
| <p>реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.</p> | <p>профессиональной траектории с учетом особенностей профессиональной деятельности и требований рынка труда. УК-6.2. Умеет планировать самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач, подвергать критическому анализу проделанную работу, находить и использовать имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития. УК-6.3. Владеет способами управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствовании на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни.</p> | <p>повышению квалификации и продолжению образования мастер-классах, проектных семинарах и научно-практических конференциях. Знает: - роль творческой личности в устойчивом развитии полноценной среды жизнедеятельности и культуры общества. Владеет: - способами управления своим временем, способами выстраивать и развивать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течении всей жизни</p> | <p>задание</p> |
| <p>ОПК-2 Способен самостоятельно представлять и защищать проектные решения в согласующих инстанциях с использованием новейших технических средств.</p> | <p>ОПК-2.1. Знает основные научно-технические проблемы и перспективы развития архитектуры, строительства и смежных областей техники; ОПК-2.2. Умеет использовать эффективные проектные решения, отвечающие требованиям перспективного развития отрасли, в том числе с использованием графических редакторов; ОПК-2.3. Владеет методикой исполнения коммуникативных, посреднических функций в отношениях между заказчиком, строительным подрядчиком, местным сообществом и другими заинтересованными сторонами по формулированию, разъяснению и продвижению проектных решений; владеет способами теоретического осмысления, критического анализа, экспертизы и оценки предпосылок, методов, результатов архитектуры как сферы знания и отрасли деятельности.</p> | <p>Умеет: - осуществлять поиск, обработку и анализ данных об аналогичных по функциональному назначению, месту застройки и условиям градостроительного проектирования объектах капитального строительства; - участвовать в эскизировании, поиске вариантных проектных решений; - участвовать в сборе исходных данных для проектирования; - оформлять результаты работ по сбору, обработке и анализу данных, необходимых для разработки архитектурной концепции. Знает: - методы сбора и анализа данных о социально-культурных условиях района застройки, включая наблюдение, опрос, интервьюирование и анкетирование; - основные источники получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники; - основные виды требований к различным типам зданий, включая социальные, эстетические, функционально-технологические, эргономические и экономические требования. Владеет: - способностью</p> | <p>Отчет по практической подготовке</p> |

| | | | |
|--|---|--|--|
| | | <p>осуществления комплексного предпроектного анализа и поиска творческого проектного решения.</p> | |
| <p>ОПК-3 Способен осуществлять все этапы комплексного анализа и обобщать его результаты с использованием методов научных исследований.</p> | <p>ОПК-3.1. Знает виды и методы проведения комплексных предпроектных исследований, выполняемых при архитектурном проектировании, включая историографические, архивные, культурологические исследования; знает методы системного анализа при решении научно-технических, организационно-технических и конструкторско-технологических задач в области архитектуры;</p> <p>ОПК-3.2. Умеет определять возможные положительные и отрицательные социальные, экономические, экологические и технические последствия принимаемых решений; использовать методы архитектурного проектирования и его физико-технические основы;</p> <p>ОПК-3.3. Владеет методами исследования и проектирования гармоничной, комфортной и безопасной искусственной среды, и ее компонентов.</p> | <p>Умеет: - использовать приёмы оформления и представления проектных решений; - участвовать в разработке градостроительных и объёмно- планировочных решений; - участвовать в оформлении презентаций и сопровождении проектной документации на этапах согласований. - использовать методы моделирования и гармонизации искусственной среды обитания при разработке градостроительных и объёмно- планировочных решений. Знает: - состав чертежей проектной документации, социальные, функционально-технологические, эргономические (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан), эстетические и экономические требования к различным архитектурным объектам различных типов. Владеет: способностями комплексного проектирования на основе системного подхода, исходя из действующих правовых норм, финансовых ресурсов, анализа ситуации в социальном, функциональном, экологическом, технологическом, инженерном, историческом, экономическом и эстетическом аспектах.</p> | <p>Тестовые вопросы, ситуационные задачи</p> |

4. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа

Тематический план форма обучения – очная

| № п/п | Наименование темы и/или раздела/темы дисциплины | Семестр | Неделя семестра | Контактная работа обучающихся с педагогическим работником | | | | Самостоятельная работа | Формы текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации (по семестрам) |
|-----------|---|---------|-----------------|---|----------------------|---------------------|---------------------------------|------------------------|---|
| | | | | Лекции | Практические занятия | Лабораторные работы | в форме практической подготовки | | |
| 3 семестр | | | | | | | | | |
| 1 | Введение. Комплексный подход в архитектуре и градостроительстве | 3 | 1-2 | 2 | | | | 6 | |
| 2 | Комплексный подход в архитектуре и градостроительстве | 3 | 3-4 | 2 | | | | 6 | |
| 3 | Основы ГИС. Понятия и определения. | 3 | 5-6 | 2 | | | | 6 | Рейтинг-контроль 1 |
| 4 | Основы ГИС. Способы применения. | 3 | 7-8 | 2 | | | | 6 | |
| 5 | Организационно-методические основы научной работы. Методы архитектурного проектирования | 3 | 9-10 | 2 | | | | 6 | |
| 6 | Организационно-методические основы научной работы. | 3 | 11-12 | 2 | | | | 6 | Рейтинг-контроль 2 |
| 7 | Методы архитектурного проектирования. | 3 | 13-14 | 2 | | | | 6 | |
| 8 | Современная методология архитектурного анализа | 3 | 15-16 | 2 | | | | 6 | |

| | | | | | | | | | |
|----------------------------|---|---|-------|----|--|--|--|----|--------------------|
| 9 | Современные инструменты архитектурного анализа. | 3 | 17-18 | 2 | | | | 6 | Рейтинг-контроль 3 |
| Наличие в дисциплине КП/КР | | | | | | | | | |
| Итого по дисциплине | | 3 | 18 | 18 | | | | 54 | |

Содержание лекционных занятий по дисциплине

1. Введение. Комплексный подход в архитектуре и градостроительстве. - Предпосылки и закономерности начального этапа научного исследования. - Прикладные и фундаментальные виды научных работ.
2. Комплексный подход в архитектуре и градостроительстве. Уровни выявления недостатков и направления, ориентирующие на поиск: - локальный и градостроительный уровни; - позитивные и негативные факторы объекта, среды; - альтернативные источники возможных решений; - мнение специалистов и общественное мнение; - рациональные и иррациональные методы проектной деятельности.
3. Основы ГИС. Понятия и определения. - Задачи, которые решает ГИС. - Системы управления базами данных.
4. Основы ГИС. Способы применения. - Векторная и растровая модели. - Системы настольного картографирования
5. Организационно-методические основы научной работы. - Глубина предпроектного исследования, значение выявления проблемы, постановка цели и задач. - Методика и структура ведения картотеки. - Работа над анализом, формирование структуры научной работы
6. Методы архитектурного проектирования. Культура проектного мышления на начальном этапе научной работы и этапе исследовательской деятельности. - поле осмысления: цель, задачи, направления, предварительный итог, методика поиска; - осознание сути задачи и её возможная проработанность; поиск аналогов в профессиональной сфере, уточнение влияния на научное исследование различных сфер бытия; - системный анализ; - владение графоаналитическим моделированием
7. Современная методология архитектурного анализа. - Методы исследования историко-архитектурного наследия. - Композиционный анализ фасадов.
8. Современная методология архитектурного анализа. - Особенности сравнительного анализа. - Ландшафтно-архитектурный анализ.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям освоения дисциплины (текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация) применяется фонды оценочных средств. Фонд оценочных средств позволяет оценить знания, умения, и уровень приобретенных компетенций. Средства оценки текущей успеваемости и промежуточной аттестации студентов по итогам освоения дисциплины представляют собой комплекс контролируемых материалов следующих видов: – Текущий контроль усвоения лекционного материала - представляет собой один вопрос, ответ на который студент должен дать в результате прослушивания и конспектирования лекции. Поставленные вопросы требуют точных и коротких ответов. Текущий контроль проводится в устном виде в течение лекции после изложения ключевых вопросов темы и в конце лекции. Проверяется правильность восприятия нового материала, и полнота сформированности

понятий. – Выполнение практических задач и отчет по ним. – Индивидуальные собеседования преподавателя со студентами в ходе самостоятельной работы под руководством преподавателя. – Проверка выполнения задания, выданного на самостоятельную работу студентам. – Итоговая аттестация (зачет) по результатам изучения дисциплины в форме устных ответов на вопросы.

Вопросы к зачету

1. Предпосылки и закономерности начального этапа научного исследования.
2. Прикладные и фундаментальные виды научных работ.
3. Уровни выявления недостатков и направления, ориентирующие на поиск.
4. Локальный и градостроительный уровни.
5. Позитивные и негативные факторы объекта, среды.
6. Задачи, которые решает ГИС.
7. Системы управления базами данных.
8. Векторная и растровая модели ГИС.
9. Системы настольного картографирования ГИС.
10. Альтернативные источники возможных решений.
11. Культура проектного мышления на начальном этапе научной работы и этапе исследовательской деятельности.
12. Поиск аналогов в профессиональной сфере.
13. Уточнение влияния на научное исследование различных сфер бытия.
14. Системный анализ.
15. Графоаналитическое моделирование.
16. Формирование структуры научной работы.
17. Практика и эксперимент – важнейшие звенья в цепи научного исследования.
18. Определение критериев.
19. Сравнительный анализ.
20. Анализ и обобщение примеров отечественной и зарубежной практики.
21. Мнение специалистов и общественное мнение.
22. Рациональные и иррациональные методы проектной деятельности.
23. Системный анализ.
24. Графоаналитическое моделирование.
25. Назовите виды профессиональных коммуникаций в архитектурной деятельности.
26. Раскройте понятие цифровых средств профессиональных коммуникаций.
27. Назовите основные виды и принципы работы систем автоматизированного проектирования

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Книгообеспеченность

| Наименование литературы: автор, название, вид издания, издательство | Год издания | КНИГООБЕСПЕЧЕННОСТЬ |
|--|-------------|---|
| | | Наличие в электронном каталоге ЭБС |
| Основная литература* | | |
| Бойко А.Ф. Теория планирования многофакторных экспериментов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Бойко А.Ф., Воронкова М.Н.— Электрон. текстовые данные.— Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, | 2013 | http://www.iprbookshop.ru/28403 |

| | | |
|--|------|---|
| 2013.— 73 с | | |
| Рузавин Г.И. Методология научного познания [Электронный ресурс]: учебное пособие / Рузавин Г.И.— Электрон. текстовые данные.— М.: ЮНИТИДАНА, 2017.— 287 с | 2017 | http://www.iprbookshop.ru/81665.html |
| Воличенко О.В. Методика предпроектного и проектного анализа в архитектуре и градостроительстве [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Воличенко О.В.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2020.— 144 с.— | 2020 | http://www.iprbookshop.ru/89677.html |
| Дополнительная литература | | |
| Скворцова Л.М. Методология научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Скворцова Л.М.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2014.— 79 с. | 2014 | : http://www.iprbookshop.ru/27036 |

6.2. Интернет-ресурсы

1. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации <http://docs.cntd.ru>
2. Сайт «Архитектура России» (российский архитектурный портал) www.archi.ru
3. Российский сайт компании GraphiSoft <http://archicad.ru>
4. Рейтинг mail.ru: Архитектура top.mail.ru/Rating/Culture-Architecture/
5. Информационно – справочная система www.architector.ru
6. Информационная система по строительству www.know-house.ru
7. Архитектурный портал www.archi.ru
8. Архитектура и градостроительство www.mosarchinform.ru
9. Архитектор. Сайт московских архитекторов www.archinfo.ru Forma.
10. Архитектура и дизайн www.forma.spb.ru
11. Архитектурный инструментарий www.architime.ru
12. Архитектурная графика <http://arch-grafika.ru/>
13. «Архитектоника». Портал о современной архитектуре и дизайне www.architektonika.ru
14. "Зодчий" – каталог строительных компаний www.zodchiy.ru

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Настенная доска, гипсовые архитектурно-декоративные детали в виде плиток (5 шт.), керамические архитектурно-декоративные детали в виде плиток и объемных форм (8 шт.), архитектурно-декоративные детали из формовочного пластилина в виде объемных архитектурных форм (10 шт.), восковая голова человека, макеты архитектурных форм из картона (15 шт.) и из дерева (1 шт.), наглядные настенные изображения на планшетах метрических и ритмических рядов, используемых в архитектурно-дизайнерском проектировании.

Количество посадочных мест - 24.

Рабочую программу составил

Ершов Лев Александрович Жорс
(ФИО, подпись)

Рецензент

(представитель работодателя)

ООО "АС-Сити" ГАП Чернышев А.А.
(место работы, должность, ФИО, подпись)



Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры

Архитектура
Протокол № 2 от 07.09.22 года
Заведующий кафедрой Архитектура Абдиев С.И.
(ФИО, подпись)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии направления

07.04.01 "Архитектура"
Протокол № 1 от 07.09.22 года
Председатель комиссии Абдиев С.И.
(ФИО, подпись)

**ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

Рабочая программа одобрена на 20____ / 20____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на 20____ / 20____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на 20____ / 20____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины
«Основы геоинформационной среды»
образовательной программы направления подготовки 07.04.01 «Архитектура», направленность:
«Архитектура жилых и общественных зданий, реновации городской среды»

| Номер изменения | Внесены изменения в части/разделы рабочей программы | Исполнитель ФИО | Основание (номер и дата протокола заседания кафедры) |
|--------------------|--|--------------------|--|
| 1 | | | |
| 2 | | | |

Заведующий кафедрой _____ / _____
Подпись ФИО