

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»

Кафедра «Архитектура»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по дисциплине
M.2.1.1 «Научно-исследовательская работа»

направления подготовки
07.04.01 «Архитектура»

Форма обучения: очная
Объём дисциплины:

в зачётных единицах: 15 з.е.
в академических часах: 540 ак.ч.

Рабочая программа по дисциплине «Научно-исследовательская работа» направления подготовки 07.04.01 «Архитектура», профиль – «Архитектура» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 07.04.01 «Архитектура», утвержденный приказом Минобрнауки России 8 июня 2017 г. №520 с изменениями, утвержденными приказом Минобрнауки России от 26 ноября 2020 г. № 1456

Рабочая программа:

обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры
«Архитектура» от «27» марта 2025 г., протокол № 14

Заведующий кафедрой АРХ  / Дядченко С.Ф. /

одобрена на заседании УМКН «27» марта 2025 г., протокол № 4

Председатель УМКН  / Дядченко С.Ф. /

1. Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины: исследование студентами современного состояния научно-практической проблемы; развитие способности осуществлять научно-исследовательскую работу, связанную с решением сложных профессиональных задач в инновационных условиях; выработка у студентов способности к самосовершенствованию, потребности и навыков самостоятельного и творческого владения новыми знаниями.

Задачи изучения дисциплины заключаются в развитии следующих знаний, умений и навыков личности:

- обеспечение становления профессионального научно-исследовательского мышления обучающихся, формирование у них четкого представления об основных профессиональных задачах, способах их решения;
- формирование умений использовать современные технологии сбора информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных и эмпирических данных, владение современными методами исследований;
- формирование готовности проектировать и реализовывать в образовательной практике новое содержание учебных программ, осуществлять инновационные образовательные технологии;
- обеспечение готовности к профессиональному самосовершенствованию, развитию инновационного мышления и творческого потенциала, профессионального мастерства;
- самостоятельное формулирование и решение задач, возникающих в ходе научно-исследовательской и педагогической деятельности и требующих углубленных профессиональных знаний;
- проведение библиографической работы с привлечением современных информационных технологий.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Научно-исследовательская работа» относится к обязательной части Блока М.2 «Практика».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующей компетенции:

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.

УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.

ОПК-3. Способен осуществлять все этапы комплексного анализа и обобщать его результаты с использованием методов научных исследований.

Студент должен знать:

- методологические основы, принципы и методы научного

исследования;

- актуальные прикладные и фундаментальные проблемы развития искусственной среды, архитектурной деятельности и архитектурного знания;
- методику научно-исследовательской работы и основы системного подхода к научному исследованию;
- профессиональные приемы и методы представления и обоснования результатов научно-исследовательских разработок и правила составления обзоров и отчетов по результатам проводимых исследований;
- основные виды внедрения результатов научно-исследовательских разработок в проектирование.

Студент должен уметь:

- вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования;
- готовить научно-технические отчёты, обзоры публикаций по теме исследования;
- проводить самостоятельные исследования в соответствии с разработанной программой;
- обосновывать актуальность, теоретическую и практическую значимость научного исследования;
- представлять его результаты в виде статьи или доклада;
- выявлять проблемы при анализе конкретных хозяйственных ситуаций и научно-технических тенденций, предлагать способы их решения и оценивать ожидаемые результаты.

Студент должен владеть:

- навыками анализа и использования различных источников информации;
- навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссий и полемики;
- способностью использовать теоретические и методологические знания в практической деятельности;
- навыками работы с информационными источниками, научной и справочной литературой по теме НИР;
- способами фиксации и защиты объектов интеллектуальной собственности;
- на основе знания педагогических приемов принимать непосредственное участие в образовательной деятельности структурных подразделений образовательной организации по профилю направления подготовки.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции (составляющей компетенции)
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.	ИД-4ук-1 Анализирует и оценивает современные концепции жилой застройки на основе системного подхода, для выработки оптимальной стратегии действий

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ИД-4ук-1 Анализирует и оценивает современные концепции жилой застройки на основе системного подхода, для выработки оптимальной стратегии действий	Знать: современные концепции жилой застройки отечественный и зарубежный опыт, ведущих архитекторов. Уметь: осуществлять критический анализ современной жилой застройки на основе системного подхода на различных уровнях – район, квартал, жилой комплекс, квартира. Владеть: навыками системного подхода, используя их как в процессе аналитических исследований существующей, так и для формирования концепции проектируемой жилой застройки.

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции (составляющей компетенции)
УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.	ИД-1ук-5 Воспринимает и анализирует разнообразие культур в историческом и социальнopolитическом контекстах

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ИД-1ук-5 Воспринимает и анализирует разнообразие культур в историческом и социальнopolитическом контекстах	Знать: основные исторические этапы становления и развития культур и цивилизаций; основы семиотических принципов формирования архитектурного пространства: особенности композиционно-семиотического подхода к исследованию архитектурных объектов. Уметь: проводить системный анализ объектов архитектуры и архитектурной среды путем выявления доминирующих принципов стилеобразования в конкретную эпоху; интерпретировать знаки и символы, заключенные в произведениях архитектуры; определять художественные стили и направления в искусстве и архитектуре. Владеть: навыками работы с источниками с использованием традиционных и новейших технических средств; навыками коммуникации на основе принципа признания культурного многообразия мира.

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции (составляющей компетенции)
ОПК-3. Способен осуществлять все этапы комплексного анализа и обобщать его результаты с использованием методов научных исследований.	ИД-Зопк-з Проводит комплексный анализ и критическую оценку проделанных исследований современных проблем истории и теории архитектуры.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ИД-Зопк-з Проводит комплексный анализ и критическую оценку проделанных исследований современных проблем истории и теории архитектуры.	Знать: основные современные проблемы истории и теории архитектуры и градостроительства. Уметь: использовать исторические и теоретические знания при анализе и разработке архитектурно-градостроительных решений. Владеть: методами оценки архитектурно-градостроительной ситуации с выявлением прогрессивных и негативных явлений и приемами использования эффективных архитектурно-градостроительных решений в современной практике.

4. Объём дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	акад. часов				
	Всего	по семестрам			
		1 сем.	2 сем.	3 сем.	4 сем.
1. Аудиторные занятия, часов всего, в том числе:	—	—	—	—	—
• занятия лекционного типа,	—	—	—	—	—
• занятия семинарского типа:	—	—	—	—	—
практические занятия	—	—	—	—	—
лабораторные занятия	—	—	—	—	—
в том числе занятия в форме практической подготовки	—	—	—	—	—
2. Самостоятельная работа студентов, всего	—	—	—	—	—
– курсовая работа (проект)	—	—	—	—	—
3. Промежуточная аттестация: экзамен, зачет с оценкой, зачет		зачёт	зачёт	зачёт	зачёт с оценкой
Объем дисциплины в зачетных единицах	15	3	3	3	6
Объем дисциплины в акад. часах	540	108	108	108	216

5. Содержание дисциплины, структурированное по теме с указанием количества академических часов и видов учебных занятий

5.1 Содержание дисциплины

Лекционные занятия не предусмотрены.

5.2 Разделы, темы дисциплины и виды занятий

Лекционные занятия не предусмотрены.

5.3 Перечень практических занятий

Практические занятия не предусмотрены.

5.4. Перечень лабораторных работ

Лабораторные занятия не предусмотрены.

5.5 Задания для самостоятельной работы студентов

Важным этапом подготовки НИР является самостоятельная работа студента, которая предполагает систематический анализ информационных и литературных источников для проведения научного поиска и исследования. Обучающийся собирает и обрабатывает материал для подготовки соответствующего задания по научному семинару: подготовки рецензии, статьи, доклада или главы как части научно-исследовательской работы.

Требования к организации выполнения НИР

План НИР является частью рабочего плана подготовки и включает два раздела:

- 1) компетенции, овладение которыми предусмотрено ФГОС ВО по направлению 07.04.01 «Архитектура»;
- 2) план выполнения НИР в рамках практики.

Предусматриваются следующие виды и этапы выполнения и контроля научно-исследовательской работы студентов:

- планирование научно-исследовательской работы, включающее ознакомление с тематикой исследовательских работ в данной области и выбор темы исследования, написание реферата по избранной теме;
- проведение научно-исследовательской работы;
- корректировка плана проведения научно-исследовательской работы;
- составление отчета о научно-исследовательской работе;
- публичная защита выполненной работы.

В первый раздел плана должны включаться все компетенции из ФГОС ВО по данному направлению подготовки, относящиеся к сфере научно-исследовательской деятельности.

Второй раздел плана определяет содержание научно-исследовательской работы (виды и этапы работ), трудоемкость работ, сроки выполнения каждого из этапов научно-исследовательской работы.

План должен разрабатываться на весь период выполнения НИР после утверждения темы.

План НИР должен разрабатываться студентом при консультативной помощи научного руководителя, окончательная редакция плана подлежит согласованию с руководителем обучающегося.

Самостоятельная работа студента по составлению плана НИР будет способствовать овладению им навыками планирования исследовательской работы.

Содержание НИР должно быть раскрыто и представлено в плане таким

образом, чтобы студент четко представлял характер, объем и виды исследовательской работы, которую ему предстоит выполнить в данном семестре (письменный отчет, творческая работа, подготовленная к публикации статья, выступление на семинаре или конференции и т.п.); научный руководитель имел возможность эффективно контролировать и направлять работу обучающегося в режиме обратной связи.

Содержание научно-исследовательской работы студента, требования к отчету

НИР в семестре может осуществляться в следующих формах:

- выполнение заданий научного руководителя в соответствии с утвержденным индивидуальным планом НИР;
- осуществление самостоятельного исследования по актуальной проблеме;
- участие в научно-исследовательских работах, выполняемых кафедрой (погрантам или в рамках договоров с другими организациями);
- выступление на научно-практических конференциях, участие в работе круглых столов;
- участие в конкурсах научно-исследовательских работ;
- подготовка и публикация тезисов докладов, научных статей;
- ведение библиографической работы с привлечением современных информационных и коммуникационных технологий;
- подготовка и защита.

Научный руководитель устанавливает обязательный перечень форм научно-исследовательской работы (в том числе необходимых для получения зачетов по научно-исследовательской работе в семестре). Примерный перечень форм научно-исследовательской работы студентов приводится в *Приложении 1*.

По результатам выполнения НИР составляется заключительный отчет о работе в целом.

Отчет по НИР должен составляться по единой структуре:

- титульный лист;
- содержание;
- определения (по необходимости);
- обозначения и сокращения (по необходимости);
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения (по необходимости).

Содержание отчета должно соответствовать плану НИР (виды и этапы работы). Рекомендуемый объем отчета – от 25 до 35 страниц.

При составлении отчета следует придерживаться следующих общих требований:

- четкость и логическая последовательность изложения материала;
- убедительность аргументации;
- краткость и точность формулировок, исключающих возможность неоднозначного толкования;
- конкретность изложения результатов работы;
- обоснованность рекомендаций и предложений.

Качество изложения отчета о НИР оценивается научным руководителем по критериям, содержащимся в бланках рецензий (Приложение 2).

Сроки проведения и основные этапы НИР

НИР выполняется на протяжении всего периода обучения.

1 семестр. Методология научного исследования, работа с литературными источниками и базами данных.

- Особенности научной работы и этика научного труда.
- Категории и понятия научной работы.
- Методологический аппарат научного исследования.
- Выбор темы.
- Планирование НИР.
- Отбор и оценка фактического материала.
- Сбор первичной научной информации, ее фиксация и хранение.
- Структура научно-исследовательской работы.
- Требования к написанию и оформлению научно-исследовательских работ.

- Оформление научных работ.
- Работа с информационными источниками.
- Классификация научных и учебных изданий.
- Библиографический поиск литературных источников.
- Чтение научной литературы.
- Содержание этапов работы с информационными источниками.
- Оформление библиографических ссылок.
- Рекомендации по использованию источников научной информации.
- Электронные библиотеки для поиска научной литературы

2 семестр. Методика научно-исследовательской работы и ее апробация.

- Выбор направления научно исследовательской работы.
- Научная гипотеза исследования.
- Актуальность и новизна темы, общая информация о состоянии разработок по теме, связь данной работы с другими научно-исследовательскими работами, цель работы и решаемые задачи, объект и предмет, методика исследования, обзор информационной базы исследования, теоретическая и практическая значимость исследования.
 - План и этапы основных мероприятий последующей работы над темой: обоснование темы, выбор объекта и определение цели исследования;

отбор и анализ научной литературы по выбранной теме, разработка гипотезы; составление плана и структуры работы, разработка программы и методики исследования; создание своей картотеки, проведение научно-исследовательского эксперимента; использование информационных источников; проведение исследования и обобщения его результатов, выводы; оформление поисково-исследовательской работы; рецензирование работы, защита полученных результатов.

- Научная статья как один из основных видов научной работы.
- Изложение промежуточных или конечных результатов научного исследования.
 - Оптимальный объем научной статьи.
 - Структурные элементы статьи.
 - Формат IMRAD (introduction, methods, results and discussion - введение, методы, результаты и обсуждение результатов), структуризация с использованием подзаголовков: Введение. Теоретический анализ. Эмпирический анализ. Результаты.
 - Апробация научно-исследовательской работы.
 - Выступление на круглом столе, конференции.
 - Составление тезисов.
 - Подготовка презентации работы.
 - Требования к докладу и электронной презентации.
 - Рецензирование.
 - Процедура публичного выступления на круглом столе, семинаре, конференции.
 - Психологический аспект готовности к выступлению.
 - Культура выступления и ведения дискуссии.

3 семестр. Работа по подготовке второй главы научно-исследовательской работы, работа над рукописью.

- Общие требования к научно-исследовательской работе: четкость и логическая последовательность изложения материала; убедительность аргументации; краткость и точность формулировок, исключающих возможность неоднозначного толкования; конкретность изложения результатов работы; обоснованность рекомендаций и предложений.
- Композиция научно-исследовательской работы.
- Обобщение результатов анализа теоретической проблемы (для теоретических работ) или анализа процессов в архитектурном проектировании – объекте научного исследования.
- Анализ специальной области исследований.
- Подготовка черновой рукописи второй главы.
- Рубрикация текста.
- Построение гистограмм, диаграмм.
- Язык, стиль и оформление диссертации.

4 семестр. Работа по подготовке третьей главы научно-

исследовательской работы, работа над рукописью, ее оформление и защита.

- Разработка предложений и рекомендаций научно-исследовательской работы.
- Направления решения проблем, проектные рекомендации, оценка их эффективности.
- Расчет эффективности предлагаемых проектных решений.
- Обработка отдельных видов текста.
- Проверка уровня оригинальности работы.
- Использование цитат и оформление заимствований.
- Применение графиков, представление формул, написание символов и оформление экспликаций.
- Использование схем и чертежей.
- Работа над библиографическим аппаратом.
- Составление приложений и примечаний.
- Подготовка черновой рукописи третьей главы.
- Оформление сносок и библиографического списка.
- Подготовка чернового авторефера.

Руководство и контроль научно-исследовательской работы

Руководство общей программой НИР и индивидуальной частью программы осуществляется научным руководителем.

Обсуждение плана и промежуточных результатов НИР проводится на выпускающей кафедре «Архитектура» в рамках научно-исследовательского семинара с привлечением научных руководителей.

Результаты научно-исследовательской работы должны быть оформлены в письменном отчете и представлены для утверждения научному руководителю.

Отчет о научно-исследовательской работе студента, подписанный научным руководителем, должен быть представлен на выпускающую кафедру.

Студенты, не предоставившие в срок отчет о научно-исследовательской работе и не получившие зачета, к защите не допускаются.

По результатам выполнения утвержденного плана научно-исследовательской работы студента в 4 семестре, обучающемуся выставляется итоговая оценка: зачет с оценкой.

6. Расчётно-графическая работа

Расчетно-графическая работа не предусмотрена.

7. Курсовая работа

Курсовая работа не предусмотрена.

8. Курсовый проект

Курсовый проект не предусмотрен.

9. Контрольная работа

Контрольная работа не предусмотрена.

10. Оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации¹

Оценивание результатов обучения по дисциплине и уровня сформированности компетенций (части компетенции) осуществляется в рамках текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации в соответствии с Фондом оценочных средств.

Вопросы для экзамена

Экзамен не предусмотрен учебным планом.

Тест для промежуточного контроля (закрытые задания)

Вопрос 1

Укажите последовательность этапов научного исследования в хронологическом порядке:

Ответ: 1. проведение теоретических и эмпирических исследований; 2. работа над рукописью и её оформление; 3. внедрение результатов научного исследования.

Вопрос 2

Укажите верную последовательность структуры статьи:

Ответ: 1. заголовок; 2. аннотация; 3. ключевые слова; 4. вступительная часть; 5. основная часть; 6. заключительная часть с выводами; 7. ссылки или список использованной литературы

Вопрос 3

Угол зрения, под которым рассматривается объект (предмет) исследования:

Ответ: аспект

Вопрос 4

Система взглядов на что-либо, основная мысль, когда определяются цели и задачи исследования и указываются пути его ведения:

Ответ: концепция

Вопрос 5

Научное предположение, выдвигаемое для объяснения каких-либо явлений:

Ответ: гипотеза

Вопрос 6

Сфера (область) поиска, это вся совокупность свойств, которая подвергается исследованию:

Ответ: объект исследования

Вопрос 7

Сформированный образ объекта исследования, отражающий конкретные части (элемент), аспект или черту, признак или характеристику сути, структуры или онтологии

¹ В данном разделе приводятся примеры оценочных средств

объекта исследования, конкретный объем референтного объекту опыта, на который направлена и в отношении которого осуществляется (есть намерение осуществлять) исследовательская деятельность:

Ответ: предмет исследования

Вопрос 8

Это, то что в самом общем виде необходимо достичь по завершении исследования:

Ответ: цель исследования

Вопрос 9

Наука возникла в:

Ответ: Древней Греции

Вопрос 10

В акте познания участвует:

Ответ: мозг

Вопрос 11

Зафиксированные наблюдателем явления физического мира, которые обнаруживаются в процедурах эксперимента и измерения:

Ответ: факты

Вопрос 12

Особый прием мышления, который заключается в отвлечении от ряда свойств и отношений изучаемого явления:

Ответ: абстрагирование

Вопрос 13

Самоорганизующиеся системы изучает:

Ответ: синергетика

Вопрос 14

Результат многопланового взаимоотношения между соперничающими теориями и данными их экспериментальных проверок – это ...

Ответ: верификация

Вопрос 15

Эвристическая деятельность человека – это:

Ответ: интеллектуальная, направленная на поиск новых решений задач

Вопрос 16

В структуру статьи по IMRAD входит: введение; описание методики исследования и обоснование ее выбора; результаты, полученные в ходе проведенных исследований; анализ и комментарии полученных результатов; полемика по поводу результатов?

Ответ: верно

Вопрос 17

Главным источником развития науки является конкуренция теорий, исследовательских программ?

Ответ: верно

Вопрос 18

Экстернализм – это концепция развития науки, которая ведущую роль отводит внешним факторам?

Ответ: верно

Вопрос 19

Интерсубъективность научного знания проявляется в том, что из результатов научной деятельности исключается все субъективное, связанное со спецификой самого ученого и его мировосприятия?

Ответ: верно

Вопрос 20

Геоинформационная система (ГИС) - это информационная система, обеспечивающая сбор, хранение, обработку, анализ и отображение пространственных данных и связанных с ними непространственных, а также получение на их основе информации и знаний о геопространстве?

Ответ: верно

Вопрос 21

Информационная система представляет собой коммуникационную систему по сбору, передаче, переработке информации об объекте, снабжающую операторов необходимыми знаниями для реализации функций управления объектом?

Ответ: верно

Вопрос 22

Четвертая глобальная научная революция, в ходе которой рождается новая постнеоклассическая наука, началась в последнюю треть XX в.?

Ответ: верно

Вопрос 23

Геоинформатика – это научная дисциплина, изучающая геосистемы (их структуру, связи, динамику, функционирование в пространстве и во времени) посредством компьютерного моделирования?

Ответ: верно

Вопрос 24

Одна из ключевых задач, решаемых в ГИС – это создание, ведение и обновление цифровых карт и планов, связывание их с базами атрибутивных данных, обмен данными с другими системами?

Ответ: верно

Вопрос 25

Данные для использования их в геоинформационных системах должны быть преобразованы в подходящий цифровой формат. Процесс преобразования данных с бумажных карт в компьютерные файлы называется оцифровкой?

Ответ: верно

Вопрос 26

Наука включает наблюдение, классификацию, описание, экспериментальные исследования и теоретическое объяснение естественных явлений?

Ответ: верно

Вопрос 27

Наука — это система взглядов, понятий и представлений об окружающем мире?

Ответ: верно

Вопрос 28

Анализ метро-ритмических закономерностей предполагает - графическое подчеркивание (линией, тоном, штриховкой или цветом) на любом изображении памятника метрических и ритмических рядов форм как по вертикали, так и по горизонтали?

Ответ: верно

Вопрос 29

Система по выработке объективных знаний об окружающем мире и человеке, прежде всего объективных законов действительности:

Ответ: наука

Вопрос 30

Субъективный процесс деятельности по получению новых научных знаний отдельным индивидом – ученым, исследователем или их группой, коллективом это - ...

Ответ: научное исследование

Тест для промежуточного контроля (открытые задания)**Вопрос 1**

Системный анализ это:

Ответ: научный метод познания, представляющий собой последовательность действий по установлению структурных связей между переменными или постоянными элементами исследуемой системы.

Вопрос 2

Сравнительный анализ это:

Ответ: метод анализа объектов, при котором производится сравнение нового состояния объекта со старым состоянием или сравнение состояния одного объекта с другим, с которым сравнение может быть уместным.

Вопрос 3

Графоаналитическое моделирование:

Ответ: дает возможность переноса результатов, полученных в ходе построения и исследования моделей непосредственно на оригинал.

Вопрос 4

Ландшафтно-архитектурный анализ подразумевает:

Ответ: сложный многоуровневый и многофункциональный процесс, который опирается на природные и градостроительные данные.

Вопрос 5

Формы и методы проектной деятельности:

Ответ: проведение сбора и анализа данных; работа со справочными материалами; постановка задачи-аналога; оформление конечных результатов и защита проекта.

Вопрос 6

По способу виды проектной деятельности делятся на:

Ответ: философско-теоретическое проектирование; духовно-ценностное проектирование; художественное проектирование.

Вопрос 7

К эмпирическим методам научного познания относятся:

Ответ: наблюдение; эксперимент

Вопрос 8

К теоретическим методам научного познания относятся:

Ответ: синтез; анализ; абстрагирование

Вопрос 9

Метод это - ...

Ответ: теория, учение, способ достижения какой-либо цели, решения конкретной задачи.

Вопрос 10

Метод монографического анализа памятников архитектуры предполагает:

Ответ: графическое выявление на перспективных или ортогональных проекциях памятника его конструктивной основы; составление тех или иных тектонических схем памятника; выяснение степени близости и взаимосвязанности конструктивных элементов и соответствующих тектонических архитектурных форм.

Вопрос 11

Анализ метро-ритмических закономерностей предполагает:

Ответ: графическое подчеркивание (линией, тоном, штриховкой или цветом) на любом изображении памятника метрических и ритмических рядов форм как по вертикали, так и по горизонтали.

Вопрос 12

Виды научных статей:

Ответ: материалы выступления на конференции; ВАК; SCOPUS.

Вопрос 13

Выбор необходимых для достижения цели работ осуществляется в каждом конкретном случае с учетом основных фаз управления:

Ответ: планирования; регулирования (исполнения).

Вопрос 14

Область человеческой деятельности, вырабатывающая объективное знание о мире:

Ответ: наука

Вопрос 15

Отличительными особенностями данных в ГИС являются:

Ответ: большие объемы накапливаемых и обрабатываемых данных; разнообразие графической информации.

Вопрос 16

Области применения ГИС:

Ответ: управление земельными ресурсами, земельные кадастры; инвентаризация,

учёт, планирование; проектирование, инженерные изыскания, планировка в строительстве, архитектуре.

Вопрос 17

Тематическое картографирование это - ...

Ответ: управление наземным, воздушным и водным транспортом; в любой момент можно узнать, где находится транспортное средство, рассчитать нагрузку, оптимальную траекторию движения, время прибытия.

Вопрос 18

ГИС - управление природными ресурсами, природоохранная деятельность и экология:

Ответ: ГИС помогает определять текущее состояние и запасы наблюдаемых ресурсов; ГИС моделирует процессы в природной среде; осуществляет экологический мониторинг местности.

Вопрос 19

ГИС - геология, минерально-сырьевые ресурсы, горнодобывающая промышленность:

Ответ: ГИС осуществляет расчёты запасов полезных ископаемых по результатам проб (разведочное бурение, пробные шурфы) при известной модели процесса образования месторождения.

Вопрос 20

ГИС - чрезвычайные ситуации:

Ответ: с помощью ГИС производится прогнозирование чрезвычайных ситуаций (пожаров, наводнений, землетрясений, селей, ураганов); расчёт степени потенциальной опасности и принятие решений об оказании помощи.

Вопрос 21

ГИС - сельское хозяйство:

Ответ: прогнозирование урожайности и увеличения производства сельскохозяйственной продукции; оптимизация её транспортировки и сбыта.

Вопрос 22

Что такое классификатор УДК:

Ответ: справочник научной тематики работы.

Вопрос 23

К теоретическим методам научного познания относятся:

Ответ: синтез; аналогия.

Вопрос 24

К эмпирическим методам научного познания относятся:

Ответ: наблюдение; индукция.

Вопрос 25

Системный анализ это - ...

Ответ: научный метод познания, представляющий собой последовательность действий по установлению структурных связей между переменными или постоянными элементами исследуемой системы.

Вопрос 26

Сравнительный анализ это - ...

Ответ: метод анализа объектов, при котором производится сравнение нового состояния объекта со старым состоянием или сравнение состояния одного объекта с другим, с которым сравнение может быть уместным.

Вопрос 27

Формы и методы проектной деятельности:

Ответ: проведение сбора и анализа данных; работа со справочными материалами; постановка задачи-аналога; оформление конечных результатов и защита проекта.

Вопрос 28

Особенности научной деятельности:

Ответ: научный работник должен освоить научную терминологию и строго выстроить свой понятийный аппарат; необходимость научного общения в сообществе ученых; плюрализм научных мнений членов коллектива.

Вопрос 29

Существенное, объективное, всеобщее, устойчивое повторяющееся отношение между явлениями, процессами это ...

Ответ: закон

Вопрос 30

Специфическая форма организации знания, объектом которого является не непосредственная предметная реальность, а состояние научного знания об этой реальности – это ...

Ответ: научная проблема

11. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

11.1 Основная литература

1. 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. — 73 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/28403>.

2. Иванова Е.Т. Как написать научную статью [Электронный ресурс]: методическое пособие/ Иванова Е.Т., Кузнецова Т.Ю., Мартынюк Н.Н.— Электрон. текстовые данные. — Калининград: Балтийский федеральный университет им. Иммануила Канта, 2011. — 32 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/23783>.

3. Ли Р.И. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Ли Р.И.— Электрон. текстовые данные. — Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2013. — 190 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22903>.

11.2 Дополнительная литература

4. Методология научного творчества [Электронный ресурс]: учебное пособие/ В.Г. Назаркин [и др.].— Электрон. текстовые данные.— СПб.:

Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2011.— 32 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/19010>.

5. Основы научной работы и методология диссертационного исследования / Г.И. Андреев, В.В. Барвиненко, В.С. Верба, А.К. Тарасов, В.А. Тихомиров. - М.: Финансы и статистика, 2012. - 296 с.: ил. - ISBN 978-5-279-03527-4. — Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785279035274.html>.

6. Быкова М.Б., Выполнение и оформление выпускных квалификационных работ, научно-исследовательских работ и отчетов по практикам : метод. указ. / Быкова М.Б. - М. : МИСиС, 2015. - 68 с. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL: http://www.studentlibrary.ru/book/Misis_049.html

7. Рузавин Г.И. Методология научного познания : учебное пособие для вузов / Г.И. Рузавин. – Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. – 287 с. – ISBN 978-5-238-00920-. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/81665.html>.

8. 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.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/27036>.

9. Шутов А.И. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Шутов А.И., Семикопенко Ю.В., Новописный Е.А.— Электрон. текстовые данные.— Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2013.— 101 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/28378>.

11.3 Нормативно-правовые акты и иные правовые документы не используются

11.4 Перечень электронно-образовательных ресурсов

8. Учебно-методические материалы по дисциплине «Энергоэффективные здания» (электронный образовательный ресурс размещен в ИОС СГТУ имени Гагарина Ю.А. <https://tst-dev.sstu.ru/>)

9. Сайт СГТУ имени Гагарина Ю.А. <https://www.sstu.ru/sveden/document/programms/>

11.5 Электронно-библиотечные системы

10. «ЭБС IPRbooks»,

11. ЭБС «Лань»

12. «ЭБС elibrary»

13. ЭБС «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА»

11.6. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

14. Научная электронная библиотека [Электрон. ресурс]. — Режим доступа: <https://www.elibrary.ru>

15. Научные статьи, диссертации и авторефераты из электронных научных библиотек [Электрон. ресурс]. — Режим доступа: <http://www.scholar.ru/>

16. Национальная электронная библиотека – Режим доступа: <https://rusneb.ru/>

17. Мир энциклопедий – Режим доступа: <http://www.encyclopedia.ru>

11.7. Печатные и электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных для студентов с ограниченными возможностями здоровья (для групп и потоков с такими студентами)

18. Адаптированная версия НЭБ, для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

12. Информационно-справочные системы и профессиональные базы данных

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

12.1 Перечень информационно-справочных систем

1. Справочная правовая система «Консультант Плюс».

12.2 Перечень профессиональных баз данных

2. <http://edu.ru> – Федеральный портал «Российское образование»

3. <http://naukarao.narod.ru> – Педагогическая наука

12.3 Программное обеспечение

Образовательный процесс по дисциплине обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (подлежит обновлению при необходимости).

1) Лицензионное программное обеспечение

2) Свободно распространяемое программное обеспечение

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к электронно-

библиотечной системе и электронной информационно-образовательной среде.

13. Материально-техническое обеспечение

Образовательный процесс обеспечен учебными аудиториями для проведения учебных занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещениями для самостоятельной работы студентов.

Учебные аудитории оснащены оборудованием и техническими средствами обучения, которые включают в себя учебную мебель, комплект мультимедийного оборудования, в том числе переносного (проектор, экран).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду СГТУ имени Гагарина Ю.А.

Приложение 1

ПЛАН НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

№	Вид НИР	Семестр	Срок зачета	Содержание отчета, предоставляемого на кафедру «Архитектура»
1	Отчет по НИР в 1 семестре	1		Анализ литературы
				Презентация по НИР
2	Отчет по НИР в 2 семестре	2		Обоснование научной проблемы / основные понятия исследования
				Участие в конференции
				Подготовка научной статьи № 1
				Подготовка 1 главы научной работы
3	Отчет по НИР в 3 семестре	3		Анализ и уточнение литературы по НИР
				Подготовка 2 главы научной работы
				Подготовка научной статьи № 2
4	Заключительный отчет по НИР в 4 семестре	4		Участие в конференции
				Подготовка 3 главы научной работы
				Предоставление НИР на кафедре «Архитектура» в рамках научно-исследовательского семинара с привлечением научных руководителей

Научный руководитель
(подпись)

Приложение 2

РЕЦЕНЗИЯ
на отчет
по научно-исследовательской работе _____ семестра

Студент
(Ф.И.О.)

Направление подготовки _____

1. Использование литературных источников с указанием количества и годов издания

2. Степень проработки литературных источников

3. Степень обеспечения темы НИР изученной литературой

Степень новизны и значимости цели исследования

Стиль и грамотность изложения материала

Уровень самостоятельности

Компетенции, которыми овладел студент в результате выполнения научно-исследовательской работы

Положительные стороны отчета

Недостатки

Общий вывод об отчете с заключением (положительным или отрицательным) о проделанной работе и степени вклада в достижение целей НИР

(Ф.И.О, научного руководителя, ученая степень, ученое звание)

«____» _____ 20__ г.

_____ (подпись научного руководителя)

Приложение 3

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю. А.»

Кафедра «Архитектура»

ОТЧЕТ О НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ

Научный руководитель _____ “ ____ ” 20__ г.

Студент

“ ____ ” 20 __ г.

Саратов 20__

Приложение 4

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю. А.»

Кафедра «Архитектура»

План-график работы

Студент

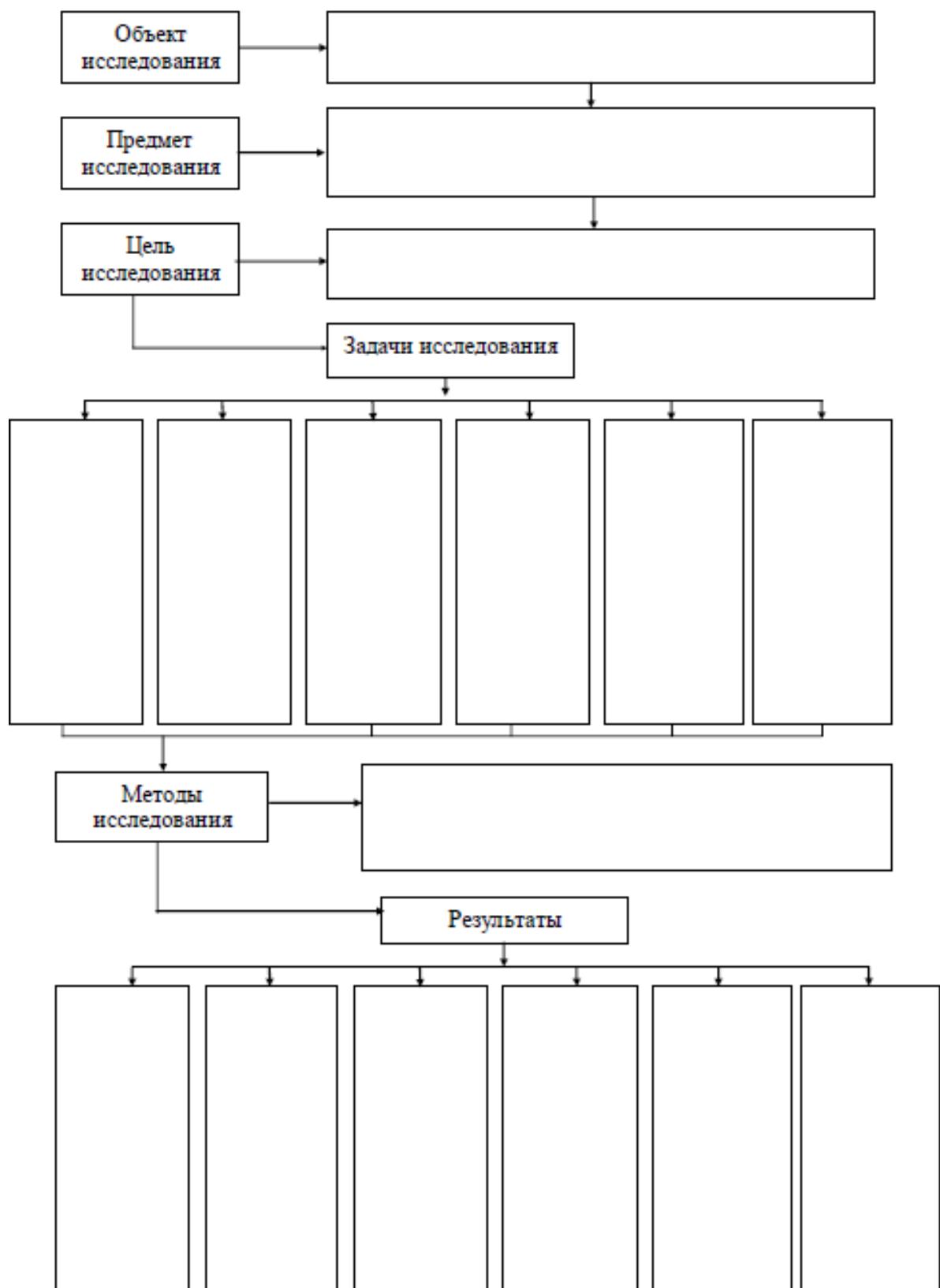
(фамилия, имя отчество)

Тема

Наименование этапа выполнения научно-исследовательской работы	Плановая дата	Фактическая дата	Отметка научного руководителя об исполнении (подпись)

Научный руководитель студента

Схема исследования



Рабочую программу составил _____/Сухинина Е.А./

14. Дополнения и изменения в рабочей программе

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры
«_____» 20 ____ года, протокол № _____

Зав. кафедрой _____ / _____ /

Внесенные изменения утверждены на заседании УМКС/УМКН

«_____» 20 ____ года, протокол № _____
Председатель УМКН _____ / _____ /