

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Луганский государственный университет имени Владимира Даля»**

**Институт строительства, архитектуры и жилищно-коммунального
хозяйства
Кафедра проектирования и технологии строительства**

УТВЕРЖДАЮ:

Директор института строительства,
архитектуры и жилищно-
коммунального хозяйства



Андрийчук Н. Д.

(подпись)

« 14 » 20 23 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОСНОВЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ»**

По специальности: 08.05.02 «Строительство, эксплуатация, восстановление и
техническое прикрытие автомобильных дорог, мостов и тоннелей»

Специализация: «Строительство (реконструкция), эксплуатация и
техническое прикрытие автомобильных дорог»

**Луганск
2023**

Лист согласования РПУД

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы научных исследований» по специальности: 08.05.02 «Строительство, эксплуатация, восстановление и техническое прикрытие автомобильных дорог, мостов и тоннелей»; специализация: «Строительство (реконструкция), эксплуатация и техническое прикрытие автомобильных дорог» – 18 с.

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы научных исследований» составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности: 08.05.02 «Строительство, эксплуатация, восстановление и техническое прикрытие автомобильных дорог, мостов и тоннелей» (утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.05.2017 г. № 484 (с изменениями и дополнениями в соответствии с приказом МИНОБРНАУКИ РОССИИ № 1456 от 26.11.2020 г., № 84 от 08.02.2021 г., №662 от 19.07.2022 г., №208 от 27.02.2023 г.)

СОСТАВИТЕЛЬ:

к.т.н., доцент Засько В. В.

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры проектирования и технологии строительства « 12 » 04 2023 г., протокол № 8

Заведующий кафедрой

Проектирования и технологии строительства  Засько В. В.

Переутверждена: « » 2023 г., протокол №

Рекомендована на заседании учебно-методической комиссии института строительства, архитектуры и жилищно-коммунального хозяйства « 13 » 04 2023 г., протокол № 8 .

Председатель учебно-методической
комиссии института

 Ремень В. И.

Структура и содержание дисциплины

1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Основы научных исследований» является формирование у студентов базовых знаний для самостоятельного выполнения научных исследований и для организации деятельности научных коллективов, формирование у студентов современного научного мировоззрения, развитие творческого естественно-научного мышления, ознакомление с методологией научных исследований, привитие навыков у студентов в выполнении научно-исследовательских работ в сфере строительства зданий и сооружений, овладение навыками в работе с научной литературой и информационными ресурсами, необходимыми при проведении научных исследований в сфере строительства зданий и сооружений.

Для реализации поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- ознакомление с основами организации и управления наукой, подготовка научно педагогических кадров;
- изучение основ методологии, методов и методик научного исследования в сфере строительства зданий и сооружений;
- овладение методиками направления научно-исследовательской работы, выбора тем научного исследования и их разработки в сфере строительства зданий и сооружений;
- освоение методов работы с научной литературой и научно-информационными ресурсами в сфере строительства зданий и сооружений;
- привитие навыков в выполнении учебно-исследовательских и научно-исследовательских работ в сфере строительства зданий и сооружений;
- овладение навыками в оформлении научных работ с учетом требований к языку и стилю их написания;
- практическое закрепление знаний и навыков научно-исследовательской деятельности на примере конкретных исследований в сфере строительства зданий и сооружений.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Основы научных исследований» реализуется в рамках части, формируемой участниками образовательных отношений дисциплины программы специалитета. Дисциплина преподается обучающимся по очной форме обучения – в 9 семестре.

Дисциплина «Основы научных исследований» является промежуточным этапом формирования компетенций ОПК-11, ПК-4 в процессе освоения ОПОП.

Дисциплина «Основы научных исследований» основывается на знаниях, умениях и навыках, приобретенных при изучении дисциплин: «Начертательная геометрия и инженерная графика», «Инженерная геодезия», «Информационные технологии», «Архитектура», и является предшествующей для Государственной итоговой аттестации.

Формой промежуточной аттестации знаний обучаемых по очной форме обучения является зачет в 9-м семестре.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Перечень планируемых результатов
ОПК-11 Способен осуществлять постановку и решение научно-технических задач исследований в сфере строительства транспортных сооружений, способен выполнять теоретические и экспериментальные исследования, математическое моделирование объектов и процессов транспортного строительства с использованием современной измерительной и вычислительной техники, анализировать результаты научных исследований	ОПК-11.1: Формулирование целей, постановка задачи и выбор способов и методик выполнения исследования ОПК-11.2: Выполнение и контроль выполнения эмпирического исследования ОПК-11.3: Составление математической модели исследуемого процесса (явления)	Знать: порядок формулирования целей, постановку задач исследования; способы и методики выполнения исследования; поряд-док составления программ для проведения исследования; порядок определения потребности в ресурсах; порядок составления плана исследования. Уметь: выполнять и контролировать выполнение опытного исследования; составлять математическую модель процесса строи-тельства зданий и сооружений; выполнять и контролировать выполнение математи-ческого моделирования; обрабатывать результаты эмпирических исследований методами математической статистики и теории вероятностей Владеть: навыками обработки результатов математического моделирования; навыками выполнения и контроля выполнения документального исследования технической информации о профильном объекте строительства; навыками документирования результатов исследования, оформление отчетной документации.
ПК-4. Способен проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки, эксперименты по заданным методикам, составлять отчеты по выполненным работам	ПК-4.1. Способен к сбору, изучению и анализу научно-технической информации, научных данных и проблем, постановке и формулированию цели и задач исследования, выбору способов и методик выполнения исследования, составлению программы и плана для проведения исследования, определению потребности в ресурсах. ПК-4.2. Способен к выполнению исследования, сопоставлению математической модели, выполнению моделирования, обработке результатов моделирования и опытных исследований. ПК-4.3. Способен документировать результаты исследования, оформлять отчетную документацию, представлять, защищать и внедрять результаты проведенного исследования.	Знать: постановку задач исследования в сфере строительства автодорог; методы и методики проведения исследований в сфере строительства автодорог. Уметь: определять перечень ресурсов, необходимых для проведения исследования в сфере строительства автодорог. Владеть: навыками проведения исследований в соответствии с его методикой, обработка результатов исследования и получение экспериментально-статистической модели.

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов (зач. ед.)
	Очная форма
Объем учебной дисциплины (всего)	72 (2 зач. ед)
Обязательная аудиторная учебная нагрузка дисциплины (всего), в том числе:	85
Лекции	18
Семинарские занятия	—
Практические занятия	18
Лабораторные работы	—
Курсовая работа (курсовой проект)	—
Другие формы и методы организации образовательного процесса (расчетно-графические работы, индивидуальные задания и т.п.)	—
Самостоятельная работа студента (всего)	36
Форма аттестации	зачет

4.2. Содержание разделов дисциплины

Тема 1. Наука и научное исследование. Особенности научных исследований в сфере строительства.

Сущность знания и познания. Наука и ее роль в современном обществе. Отличие научного познания от других видов познания (искусства, религии, идеологии и др.). Структура научного познания. Эмпирическое обобщение. Научное понятие. Закономерности и принципы науки, теории. Научное исследование как особая форма процесса познания. Уровни научного познания: эмпирический, теоретический. Соотношение эмпирического и теоретического уровней исследования. Единство и различие педагогической науки и исследовательской деятельности педагога. Психологопедагогическое исследование как особая форма процесса познания. Исследовательские проблемы в образовании: методологические, теоретические и прикладные

Тема 2. Методология научных исследований в сфере строительства

Сущность понятий методологические подходы, примеры, классификация и краткая характеристика. Сущность и специфика методологических подходов к научному исследованию: системного, комплексного, интегративного и др. Сущность понятий методологические принципы (принцип объективности, альтернативности, сущностного анализа, принцип единства логического, принцип целостности, принцип концептуального единства). Сущность и специфика методологических подходов к научному исследованию. Методологические подходы к исследованию в образовании. Методология системного, интегративного, комплексного подходов в исследованиях проблем образования в области безопасности жизнедеятельности.

Тема 3. Постановка проблемы, выбор темы, постановка целей и задач в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений

Формулирование темы научного исследования. Критерии, предъявляемые к теме научного исследования. Постановка проблемы исследования, ее этапы. Определение цели и задач исследования. Планирование научного исследования. Рабочая программа и ее структура. Субъект и объект научного исследования. Интерпретация основных понятий. План и его виды. Анализ теоретико-экспериментальных исследований. Формулирование выводов.

Тема 4. Этапы научного исследования в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений

Логическая структура научного психолого-педагогического исследования в области безопасности жизнедеятельности: актуальность, проблема, цель, основные гипотезы, задачи, объект, предмет исследования, методы исследования, процедура исследования, методы анализа полученных результатов, формулирование выводов. Типы исследований: обзорно-аналитическое: систематизация, структурирование; обзорно-критическое: обзор, разбор и критика; теоретическое: теоретическое обобщение модели; эмпирическое описательное: описание новых фактов – объектов исследования; эмпирическое объяснительное: описание, построение объясняющих моделей; методическое: разработка методики (исследования, диагностики, формирования).

Тема 5. Виды научных результатов и научной продукции в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений

Систематизация результатов исследования. Интерпретация результатов исследования на основе ведущей концепции и рабочей гипотезе исследования. Апробация выполненного научного исследования: официальная и неофициальная. Оформление результатов научного поиска. Требования к содержанию представленного научного исследования. Логика и методика изложения материала. Основные виды изложения результатов исследования

Тема 6. Документирование результатов научных исследований в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений

Систематизация результатов исследования. Интерпретация результатов исследования на основе ведущей концепции и рабочей гипотезе исследования. Апробация выполненного научного исследования: официальная и неофициальная. Оформление результатов научного поиска. Требования к содержанию представленного научного исследования. Логика и методика изложения материала. Основные виды изложения результатов исследования.

4.3. Лекции

№ п/п	Название темы	Объем часов
		Очная форма
1	Тема 1. Наука и научное исследование. Особенности научных исследований в сфере строительства.	2

2	Тема 2. Методология научных исследований в сфере строительства	2
3	Тема 3. Постановка проблемы, выбор темы, постановка целей и задач в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений	2
4	Тема 4. Этапы научного исследования в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений	2
5	Тема 5. Виды научных результатов и научной продукции в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений	2
6	Тема 6. Документирование результатов научных исследований в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений	4
Итого		14

4.4. Практические (семинарские) занятия

№ п/п	Название темы	Объем часов
		Очная форма
1	Особенности научных исследований в сфере строительства.	4
2	Методология научных исследований в сфере строительства	4
3	Постановка проблемы, выбор темы, постановка целей и задач в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений	4
4	Этапы научного исследования в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений	4
Итого		16

4.5. Лабораторные работы

Не предусмотрено

4.6. Самостоятельная работа студентов

№ п/п	Название темы	Вид СРС	Объем часов
			Очная форма
1	Роль и место исследовательской деятельности в учебном процессе.	Подготовка к практическим занятиям, к текущему и промежуточному контролю знаний и умений	2
2	Наука в современном обществе.		2
3	Методологические основы научного познания.		2
4	Законодательные и нормативно-правовые документы, регламентирующие вопросы научной и исследовательской деятельности в РФ.		2
5	Этапы научного исследования в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений		2
6	Научно-технический потенциал и его составляющие.		2
7	Научное исследование и его сущность.		2

8	Этапы проведения научно-исследовательских работ в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений.		2
9	Общие и специальные методы научного познания.		2
10	Планирование научного исследования в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений.		2
11	Прогнозирование научного исследования в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений		2
12	Эффективные методы поиска и сбора научной информации.		2
13	Организационные формы передачи результатов научной работы.		2
14	Особенности научных исследований в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений		2
15	Этапы организации исследовательской работы в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений.		2
16	Важнейшие условия предупреждения ошибок в исследовательской работе в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений.		2
17	Порядок оформления тезисов научного исследования в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений.		2
18	Методика выполнения авторефератов научных исследований и проектов.		2
19	Виды научных результатов в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений		2
20	Виды научной продукции в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений		2
21	Документирование результатов научных исследований в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений		2
	Итого		42

4.7. Курсовые работы/проекты

Не предусмотрено

5. Образовательные технологии

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий: объяснительно-иллюстративного обучения (технология поддерживающего обучения, технология проведения учебной дискуссии), информационных технологий (презентационные материалы),

развивающих и инновационных образовательных технологий.

Практические занятия проводятся с использованием развивающих, проблемных, проектных, информационных (использование электронных образовательных ресурсов (электронный конспект) образовательных технологий.

6. Формы контроля освоения дисциплины

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы лектором и преподавателем, ведущими практические занятия по дисциплине в следующих формах:

вопросы для обсуждения

Оценочные средства, включающие типовые задания, контрольные работы, тесты и методы контроля, позволяющие оценить результаты текущей и промежуточной аттестации обучающихся по данной дисциплине, помещаются в приложении к рабочей программе.

Форма аттестации по результатам освоения дисциплины проходит в форме устного зачета (включает в себя ответ на теоретические вопросы), согласно перечня вопросов, выносимых на зачет. Студенты, выполнившие 75% текущих и контрольных мероприятий на «отлично», а остальные 25% на «хорошо», имеют право на получение итоговой отличной оценки.

В экзаменационную ведомость и зачетную книжку выставляются оценки по шкале оценивания, приведенной в таблице.

Шкала оценивания	Характеристика знания предмета и ответов
отлично (5)	Студент глубоко и в полном объеме владеет программным материалом. Грамотно, исчерпывающе и логично его излагает в устной или письменной форме. При этом знает рекомендованную литературу, проявляет творческий подход в ответах на вопросы и правильно обосновывает принятые решения, хорошо владеет умениями и навыками при выполнении практических задач.
хорошо (4)	Студент знает программный материал, грамотно и по сути излагает его в устной или письменной форме, допуская незначительные неточности в утверждениях, трактовках, определениях и категориях или незначительное количество ошибок. При этом владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических задач.
Удовлетворительно (3)	Студент знает только основной программный материал, допускает неточности, недостаточно четкие формулировки, непоследовательность в ответах, излагаемых в устной или письменной форме. При этом недостаточно владеет умениями и навыками при выполнении практических задач. Допускает до 30% ошибок в излагаемых ответах.
Неудовлетворительно (2)	Студент не знает значительной части программного материала. При этом допускает принципиальные ошибки в доказательствах, в трактовке понятий и категорий, проявляет низкую культуру знаний, не владеет основными умениями и навыками при выполнении практических задач. Студент отказывается от ответов на дополнительные вопросы.

7. Учебно-методическое и программно-информационное обеспечение дисциплины:

а) основная литература:

1. Басовский, Л. Е. Основы научных исследований: учебник / Л.Е. Басовский, Е.Н. Басовская. – Москва : ИНФРА-М, 2022. – 257 с. – (Высшее

образование: Бакалавриат). – DOI 10.12737/1192099. - ISBN 978-5-16-016586-8.
- Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1192099>

2. Афанасьев, В. В. Методология и методы научного исследования: учебное пособие для вузов / В. В. Афанасьев, О. В. Грибова, Л. И. Уколова. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 154 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-02890-4. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/492350>

б) дополнительная литература:

1. Гороя, В. И. Научно-исследовательская работа: учебное пособие для вузов / В. И. Гороя. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 103 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-14688-2. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/496767>

2. Конюхов, В. Ю. Методы исследования материалов и процессов: учебное пособие для вузов / В. Ю. Конюхов, И. А. Гоголадзе, З. В. Мурга. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 179 с. – (Университеты России). — ISBN 978-5-534-13938-9. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/467320>

г) Интернет-ресурсы:

Министерство образования и науки Российской Федерации – <http://www.минобрнауки.рф/>

Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки – <http://www.obrnadzor.gov.ru/>

Министерство образования и науки Луганской Народной Республики – <https://minobr.su>

Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования – <http://fgosvo.ru>

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

Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» – <http://www.window.edu.ru/>

Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – <http://www.fcior.edu.ru/>

Министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства ЛНР – <https://minstroylnr.su/>

Министерство природных ресурсов и экологической безопасности ЛНР – <https://mprlnr.su/>

Государственный комитет метрологии, стандартизации и технических измерений ЛНР – <https://gkmsti-lnr.su/>

Электронные библиотечные системы и ресурсы

Электронно-библиотечная система «Консультант студента» – <http://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>

Электронно-библиотечная система «StudMed.ru» – <https://www.studmed.ru>
<http://www.consultant.ru> Справочно-правовая система «Консультант Плюс».

«ЛАНБ» – www.e.lanbook.com

Znanium.com – www.znanium.com

Образовательная платформа Юрайт – <https://urait.ru>
 Университетская информационная система РОССИЯ –
<https://uisrussia.msu.ru/>

научная электронная библиотека Elibrary – <http://elibrary.ru/>

Информационный ресурс библиотеки образовательной организации

Научная библиотека имени А. Н. Коняева – <http://biblio.dahluniver.ru/>

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Освоение дисциплины «Основы научных исследований» предполагает использование академических аудиторий, соответствующих действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Прочее: рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет.

Программное обеспечение:

Функциональное назначение	Бесплатное программное обеспечение	Ссылки
Офисный пакет	Libre Office 6.3.1	https://www.libreoffice.org/ https://ru.wikipedia.org/wiki/LibreOffice
Операционная система	UBUNTU 19.04	https://ubuntu.com/ https://ru.wikipedia.org/wiki/Ubuntu
Браузер	Firefox Mozilla	http://www.mozilla.org/ru/firefox/fx
Браузер	Opera	http://www.opera.com
Почтовый клиент	Mozilla Thunderbird	http://www.mozilla.org/ru/thunderbird
Файл-менеджер	Far Manager	http://www.farmanager.com/download.php
Архиватор	7Zip	http://www.7-zip.org/
Графический редактор	GIMP (GNU Image Manipulation Program)	http://www.gimp.org/ http://gimp.ru/viewpage.php?page_id=8 http://ru.wikipedia.org/wiki/GIMP
Редактор PDF	PDFCreator	http://www.pdfforge.org/pdfcreator
Аудиоплеер	VLC	http://www.videolan.org/vlc/

9. Оценочные средства по дисциплине

Паспорт

оценочных средств по учебной дисциплине

«Основы научных исследований»

Перечень компетенций (элементов компетенций), формируемых в результате освоения учебной дисциплины (модуля) или практики

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Контролируемые тематические дисциплины, практики	Этапы формирования (семестр изучения)
1	ОПК-11	Способен осуществлять постановку и решение научно-технических задач строительной отрасли, выполнять экспериментальные исследования и математическое моделирование, анализировать их результаты, осуществлять организацию выполнения научных исследований	ОПК-11.1 Формулирование целей, постановка задачи исследования. Выбор способов и методик выполнения исследования. Составление программ для проведения исследования, определение потребности в ресурсах. Составление плана исследования. ОПК-11.2 Выполнение и контроль выполнения эмпирического исследования. Составление математической модели исследуемого процесса (явления). Выполнение и контроль выполнения математического моделирования. Обработка результатов эмпирических исследований методами математической статистики и теории вероятностей. ОПК-11.3 Обработка результатов математического моделирования. Выполнение и контроль выполнения документального исследования технической информации о профильном объекте строительства. Документирование результатов исследования, оформление отчетной документации. Представление и защита результатов проведенного исследования.	Тема 1-6	
2	ПК-4	Способен проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки, эксперименты по заданным методикам, составлять отчеты по выполненным работам	ПК-4.1. Способен к сбору, изучению и анализу научно-технической информации, научных данных и проблем, постановке и формулированию цели и задач исследования, выбору способов и методик выполнения исследования, составлению программы и плана для проведения исследования, определению потребности в ресурсах. ПК-4.2. Способен к выполнению исследования, сопоставлению математической модели, выполнению моделирования, обработке результатов моделирования и опытных исследований. ПК-4.3. Способен документировать результаты исследования, оформлять отчетную документацию, представлять, защищать и внедрять результаты проведенного исследования.	Тема 1-6	

Показатели и критерии оценивания компетенций, описание шкал оценивания

№ п/п	Код контролируемой	Индикаторы достижений компетенции	Перечень планируемых результатов	Контролируемые	Наименование
-------	--------------------	-----------------------------------	----------------------------------	----------------	--------------

	компетен- ции	(по реализуемой дисциплине)		руемые темы учебной дисциплины	оценочного средства
1	ОПК-11	ОПК-11.1 ОПК-11.2 ОПК-11.3	Знать: порядок формулирования целей, постановку задач исследования; способы и методики выполнения исследования; порядок составления программ для проведения исследования; порядок определения потребности в ресурсах; порядок составления плана исследования. Уметь: выполнять и контролировать выполнение опытного исследования; составлять математическую модель процесса строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений; выполнять и контролировать выполнение математического моделирования; обрабатывать результаты эмпирических исследований методами математической статистики и теории вероятностей Владеть: навыками обработки результатов математического моделирования; навыками выполнения и контроля выполнения документального исследования технической информации о профильном объекте строительства; навыками документирования результатов исследования, оформление отчетной документации.	Тема 1-6	Вопросы для обсуждения тесты, рефераты, контрольные работы, творческие задания
2	ПК-4	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3	Знать: постановку задач исследования в сфере строительства автодорог; методы и методики проведения исследований в сфере строительства автодорог. Уметь: определять перечень ресурсов, необходимых для проведения исследования в сфере строительства автодорог. Владеть: навыками проведения исследований в соответствии с его методикой, обработка результатов исследования и получение экспериментально-статистической модели.	Тема 1-6	

Фонды оценочных средств по дисциплине «Основы научных исследований»

Вопросы для обсуждения на практических занятиях

1. Параметры научной новизны и практической значимости исследований в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений.
2. Обоснование актуальности исследований в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений.
3. Назначение, элементы и правила построения структурно-логической схемы исследования в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений.

4. Правила построения плана изложения текста по оформлению результатов в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений.

5. Формулировка темы исследований, основные требования к формулировке.

6. Понятие и виды целей в научных исследованиях в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений. Требования к формулировке цели.

7. Понятие задачи НИР. Взаимосвязь задач с целью НИР. Требования к формулировкам задач.

8. Основные виды научной продукции в исследованиях в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений и способы ее представления (реферат, эссе, статья).

9. Основные виды научной продукции в исследованиях в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений и способы ее представления (тезисы выступления, доклад, презентация).

10. Основные виды научной продукции в исследованиях в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений и способы ее представления (отчет о НИР).

11. Требования к информации для исследования по информатике и разработки творческих решений.

12. Особенности постановки эксперимента в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений.

13. Основные требования к документированию результатов исследований в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений.

14. Понятие метода, методики и методологии научных исследований в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений.

15. Общенаучные способы исследования. Приемы обобщения информации.

16. Информационно-библиографические ресурсы

17. Управление наукой и ее организационная структура

18. Специальные методы научных исследований в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений.

19. Научное исследование: его сущность и особенности.

20. Классификация научных исследований.

21. Этапы проведения научного исследования в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений.

22. Методы научного исследования в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству доклад, сообщение

Шкала оценивания	Критерий оценивания
5	Доклад (сообщение) представлен(о) на высоком уровне (студент в полном объеме осветил рассматриваемую проблематику, привел аргументы в пользу

	своих суждений, владеет профильным понятийным (категориальным) аппаратом и т.п.)
4	Доклад (сообщение) представлен(о) на среднем уровне (студент в целом осветил рассматриваемую проблематику, привел аргументы в пользу своих суждений, допустив некоторые неточности и т.п.)
3	Доклад (сообщение) представлен(о) на низком уровне (студент допустил существенные неточности, изложил материал с ошибками, не владеет в достаточной степени профильным категориальным аппаратом и т.п.)
2	Доклад (сообщение) представлен(о) на неудовлетворительном уровне или не представлен (студент не готов, не выполнил задание и т.п.)

Оценочные средства для промежуточной аттестации (зачет)

1. Государственная политика в части научных исследований. Приоритетные направления развития фундаментальных исследований.

2. Постановка задач исследования в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений.

3. Методы решения технических задач. Метод проб и ошибок.

4. Методы решения технических задач. Метод морфологического анализа.

5. Преодоление инерционности мышления. Мозговой штурм. Этапы и правила мозгового штурма.

6. Преодоление инерционности мышления. Метод морфологического анализа.

7. Преодоление инерционности мышления. Морфологический ящик.

8. Общие сведения о научных исследованиях. Характерные особенности современной науки.

9. Общие сведения о научных исследованиях. Цели и методы научного исследования.

10. Общие сведения о научных исследованиях. Теоретические и экспериментальные исследования.

11. Общие сведения о научных исследованиях. Системный подход к развитию науки.

12. Последовательность выполнения НИР на примере выполнения прикладной НИР.

13. Выбор темы научного исследования. Этапы выбора темы.

14. Техничко-экономическое обоснование на проведение НИР. Экономический эффект.

15. Информационный и патентный поиск. Структура УДК.

16. Накопление научной информации в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений.

17. Теоретические и экспериментальные исследования. Виды экспериментальных исследований.

18. Этапы экспериментального исследования, план-программа эксперимента. Графическое изображение результатов эксперимента в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений.

19. Выбор методов обработки и анализа экспериментальных данных.

20. Аппроксимация экспериментальных данных.
21. Критерий оценки качества аппроксимации.
22. Анализ результатов эксперимента в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений.
23. Оформление результатов научно-исследовательских работ в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений.
24. Структурные элементы отчета о НИР в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений.
25. Правила изложения материалов научных статей и докладов в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений. Правила цитирования.
26. Основные задачи обследования строительных конструкций в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений.
27. Нормативные требования, предъявляемые к строительным конструкциям и сооружениям.
28. Нормативные требования, предъявляемые к методам обследования и испытаний сооружений.
29. Нормативные требования, предъявляемые к основам теории планирования эксперимента.
30. Нормативные требования, предъявляемые к техническим особенностям измерительных средств.
31. Нормативные требования, предъявляемые к информационно-измерительным системам.
32. Инженерное творчество, его особенности.
33. Обработка результатов исследования и получение экспериментально-статистической модели, описывающей поведение строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений.
34. Перечень ресурсов, необходимых для проведения исследования в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству промежуточный контроль («зачет»)

Шкала оценивания	Критерий оценивания	Зачеты
отлично (5)	Студент глубоко и в полном объеме владеет программным материалом. Грамотно, исчерпывающе и логично его излагает в устной или письменной форме. При этом знает рекомендованную литературу, проявляет творческий подход в ответах на вопросы и правильно обосновывает принятые решения, хорошо владеет умениями и навыками при выполнении практических задач.	зачтено
хорошо (4)	Студент знает программный материал, грамотно и по сути излагает его в устной или письменной форме, допуская незначительные неточности в утверждениях, трактовках, определениях и категориях или незначительное количество	

	ошибок. При этом владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических задач.	
Удовлетворительно (3)	Студент знает только основной программный материал, допускает неточности, недостаточно чёткие формулировки, непоследовательность в ответах, излагаемых в устной или письменной форме. При этом недостаточно владеет умениями и навыками при выполнении практических задач. Допускает до 30% ошибок в излагаемых ответах.	
Неудовлетворительно (2)	Студент не знает значительной части программного материала. При этом допускает принципиальные ошибки в доказательствах, в трактовке понятий и категорий, проявляет низкую культуру знаний, не владеет основными умениями и навыками при выполнении практических задач. Студент отказывается от ответов на дополнительные вопросы	не зачтено

Лист изменений и дополнений

№ п/п	Виды дополнений и изменений	Дата и номер протокола заседания кафедры (кафедр), на котором были рассмотрены и одобренны изменения и дополнения	Подпись (с расшифровкой) заведующего кафедрой (заведующих кафедрами)