

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования  
«ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»**

Структурное подразделение «Инженерных коммуникаций и систем жизнеобеспечения  
(134)»

**УТВЕРЖДЕНА:**  
на заседании кафедры  
Протокол №8 от 07 марта 2025 г.

**Рабочая программа дисциплины  
«ОСНОВЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ»**

Направление: 08.03.01 Строительство

Теплогасоснабжение и вентиляция

Квалификация: Бакалавр

Форма обучения: очная

Документ подписан простой электронной  
подписью  
Составитель программы: Туник Александр  
Александрович  
Дата подписания: 05.06.2025

Документ подписан простой электронной  
подписью  
Утвердил и согласовал: Толстой Михаил  
Юрьевич  
Дата подписания: 20.06.2025

Год набора – 2025

Иркутск, 2025 г.

**1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

**1.1 Дисциплина «Основы научных исследований» обеспечивает формирование следующих компетенций с учётом индикаторов их достижения**

| Код, наименование компетенции  | Код индикатора компетенции |
|--|----------------------------|
| ПКС-1 Способность использовать законы и методы естественных и технических наук для проектирования и рационального использования систем теплогазоснабжения и вентиляции | ПКС-1.2                    |

**1.2 В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы**

| Код индикатора | Содержание индикатора   | Результат обучения  |
|----------------|---|---|
| ПКС-1.2        | Демонстрирует знания, умения использовать методы естественных и технических наук, методы теоретического и экспериментального исследования при решении задач профессиональной деятельности | <b>Знать</b> основные методы сбора научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности; основную научную и профессиональную терминологию.<br><b>Уметь</b> осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий; классифицировать, систематизировать и анализировать собранный материал по выбранной тематике; понимать научно-техническую иноязычную информацию и на ее основе продуцировать тексты в устной и письменной форме, использовать знания научно-технической информации для проведения энергетического обследования и применения энергосберегающих и эффективных технологий при проектировании, монтаже и эксплуатации инженерно-коммуникационных систем на производстве и жилом секторе.<br><b>Владеть</b> методами реализации основных управленческих функций (принятие решений, организация, мотивирование и контроль); |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | <p>навыками деловых коммуникаций, методами планирования карьеры, навыками поиска и анализа научно-технической информации для обобщения зарубежного опыта в конкретной профессиональной области; приемами аннотирования и реферирования научно-технической литературы для обобщения зарубежного опыта; навыками профессионального общения в устной и письменной форме, навыками применения отечественного и зарубежного опыта для решения поставленных задач.</p> |
|--|--|--|

## 2 Место дисциплины в структуре ООП

Изучение дисциплины «Основы научных исследований» базируется на результатах освоения следующих дисциплин/практик: «Физика», «Математика», «Основы технологии и организации строительного производства»

Дисциплина является предшествующей для дисциплин/практик: «Основы надежности систем жизнеобеспечения», «Системы жизнеобеспечения на основе альтернативных источников энергии», «Отопление», «Вентиляция», «Кондиционирование воздуха и холодоснабжение», «Основы технологии систем теплогасоснабжения и вентиляции»

## 3 Объем дисциплины

Объем дисциплины составляет – 3 ЗЕТ

| Вид учебной работы  | Трудоемкость в академических часах<br>(Один академический час соответствует 45 минутам астрономического часа) |             |
|---|---|-------------|
|   | Всего   | Семестр № 3 |
| Общая трудоемкость дисциплины                                   | 108   | 108         |
| Аудиторные занятия, в том числе:                                | 48  | 48          |
| лекции  | 16  | 16          |
| лабораторные работы   | 0   | 0           |
| практические/семинарские занятия                                | 32  | 32          |
| Самостоятельная работа (в т.ч. курсовое проектирование)         | 60  | 60          |
| Трудоемкость промежуточной аттестации                           | 0   | 0           |
| Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине) | Зачет   | Зачет       |

## 4 Структура и содержание дисциплины

### 4.1 Сводные данные по содержанию дисциплины

### Семестр № 3

| № п/п | Наименование раздела и темы дисциплины                                       | Виды контактной работы |           |    |           |            |           | СРС  |           | Форма текущего контроля |
|-------|--|------------------------|-----------|----|-----------|------------|-----------|------|-----------|-------------------------|
|       |  | Лекции                 |           | ЛР |           | ПЗ(СЕМ)    |           | №    | Кол. Час. |                         |
|       |  | №                      | Кол. Час. | №  | Кол. Час. | №          | Кол. Час. |      |           |                         |
| 1     | 2  | 3                      | 4         | 5  | 6         | 7          | 8         | 9    | 10        | 11                      |
| 1     | Предмет и система курса «Основы научных исследований». Наука и науковедение. | 1                      | 2         |    |           | 1, 2, 3, 4 | 32        | 1, 2 | 60        | Устный опрос            |
| 2     | Система образовательных и образовательно-квалификационных уровней.           | 2                      | 2         |    |           |            |           |      |           | Устный опрос            |
| 3     | Система научных учреждений.  | 3                      | 2         |    |           |            |           |      |           | Устный опрос            |
| 4     | Стадии научного исследования.  | 4                      | 2         |    |           |            |           |      |           | Устный опрос            |
| 5     | Композиция научного произведения. Приёмы изложения научных материалов.       | 5                      | 2         |    |           |            |           |      |           | Устный опрос            |
| 6     | Работа над рукописью. Язык и стиль научной работы.                           | 6                      | 2         |    |           |            |           |      |           | Устный опрос            |
| 7     | Методология научных исследований.  | 7                      | 2         |    |           |            |           |      |           | Устный опрос            |
| 8     | Введение в патентное дело. История патентного дела. Основные понятия.        | 8                      | 2         |    |           |            |           |      |           | Устный опрос            |
|       | Промежуточная аттестация   |                        |           |    |           |            |           |      |           | Зачет                   |
|       | Всего  |                        | 16        |    |           |            | 32        |      | 60        |                         |

#### 4.2 Краткое содержание разделов и тем занятий

### Семестр № 3

| № | Тема   | Краткое содержание  |
|---|--|---|
| 1 | Предмет и система курса «Основы научных исследований». Наука и науковедение. | Предмет, задачи, цель курса «Основы научных исследований». История развития науки. Общая характеристика науки и научной деятельности. Понятийный аппарат науки. Виды научных работ и их общая характеристика. |
| 2 | Система образовательных и образовательно-                                    | Система научных (ученых) степеней и ученых званий. Система образовательных и образовательно-квалификационных уровней.   |

|   |  |   |
|---|--|---|
|   | квалификационных уровней.  | Квалификационные работы как особый вид научных работ, состав, цели, виды. Система научных (ученых) степеней. Система поиска научной информации.   |
| 3 | Система научных учреждений.  | Классификация научных учреждений. Статус Российской академии наук. Статус, цели и задачи научных учреждений. Современные темы исследований.   |
| 4 | Стадии научного исследования.  | Курсовая работа как научная работа студента. Этапы научно-исследовательского процесса. Общая характеристика научной информации.   |
| 5 | Композиция научного произведения. Приёмы изложения научных материалов. | Композиционная структура научного произведения. Правила оформления научной работы. Оформление иллюстраций и таблиц. Оформление приложений. Оформление библиографического списка.  |
| 6 | Работа над рукописью. Язык и стиль научной работы.                     | Порядок работы с рукописью. Язык и стиль научной работы как часть письменной научной речи. Грамматические особенности научной речи. Порядок переноса текста из черновика в чистовик.  |
| 7 | Методология научных исследований.                                      | Аналогия, абстрагирование и формализация. Экспериментальные исследования. Описание, счет, сравнение, моделирование. Формулировка темы, цели и задачи исследования. Рабочая программа. Объект и предмет исследования. Анализ теоретико-экспериментальных исследований. |
| 8 | Введение в патентное дело. История патентного дела. Основные понятия.  | История патентного дела. Разновидности патентов. Специализированные виды патентов на изобретение. Прочие типы интеллектуальной собственности. Объекты патентных прав.   |

#### 4.3 Перечень лабораторных работ

Лабораторных работ не предусмотрено

#### 4.4 Перечень практических занятий

##### Семестр № 3

| № | Темы практических (семинарских) занятий                              | Кол-во академических часов |
|---|--|----------------------------|
| 1 | Выбор и обоснование темы научного исследования.                      | 8                          |
| 2 | Система научных (ученых) степеней в Российской Федерации.            | 8                          |
| 3 | Определение современных актуальных направлений научных исследований. | 8                          |
| 4 | Описание процесса исследования на примере научной темы.              | 8                          |

#### 4.5 Самостоятельная работа

### Семестр № 3

| № | Вид СРС                                      | Кол-во академических часов |
|---|--|----------------------------|
| 1 | Подготовка презентаций                       | 30                         |
| 2 | Проработка разделов теоретического материала | 30                         |

В ходе проведения занятий по дисциплине используются следующие интерактивные методы обучения: Дискуссия, Компьютерные симуляции, Просмотр и обсуждение учебных видеофильмов, Публичная презентация, Тренинг,

#### 5 Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины

##### 5.1 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

###### 5.1.1 Методические указания для обучающихся по практическим занятиям

Федотов А. И. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: методические указания к выполнению самостоятельной работы для дневной и заочной форм обучения направления подготовки 23.03.03 "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов", профилей подготовки "Автомобили и автомобильное хозяйство" и "Автомобильный сервис", квалификации - "бакалавр" / А. И. Федотов, 2017. - 15 с. <http://elib.istu.edu/viewer/view.php?file=/files/er-13985.pdf>.

###### 5.1.2 Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе:

Федотов А. И. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: методические указания к выполнению самостоятельной работы для дневной и заочной форм обучения направления подготовки 23.03.03 "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов", профилей подготовки "Автомобили и автомобильное хозяйство" и "Автомобильный сервис", квалификации - "бакалавр" / А. И. Федотов, 2017. - 15 с. <http://elib.istu.edu/viewer/view.php?file=/files/er-13985.pdf>.

#### 6 Фонд оценочных средств для контроля текущей успеваемости и проведения промежуточной аттестации по дисциплине

##### 6.1 Оценочные средства для проведения текущего контроля

###### 6.1.1 семестр 3 | Устный опрос

###### Описание процедуры.

Применяются несколько видов устного опроса:

Фронтальный (охватывает сразу несколько студентов);

Индивидуальный (позволяет сконцентрировать внимание на одном студенте).

По цепочке — этот вид опроса применяется, когда требуется дать полный, развернутый ответ. Суть его в том, что на один вопрос отвечают сразу несколько учащихся, дополняя друг друга. Очень удобный прием при проверке домашнего задания или для работы над творческой темой.

Тихий опрос проводится индивидуально с одним или несколькими учащимися, для кого тема показалась трудной. Опрос проводится полупрошепотом в то время, пока группа занята групповой или письменной работой.

Взаимоопрос — учащиеся опрашивают друг друга. Тему задает преподаватель, проговаривая основные моменты, о которых нужно спросить. Такой опрос не занимает

много времени и позволяет задействовать всю группу. Прием часто используют во время подготовки к контрольным, проверочным работам.

### **Критерии оценивания.**

Рейтинг от 60 до 100% - Успешно;

Рейтинг менее 60% - Не успешно.

## **6.2 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации**

### **6.2.1 Критерии и средства (методы) оценивания индикаторов достижения компетенции в рамках промежуточной аттестации**

| <b>Индикатор достижения компетенции</b> | <b>Критерии оценивания</b>  | <b>Средства (методы) оценивания промежуточной аттестации</b> |
|---|---|--|
| ПКС-1.2                                 | Ориентируется в основных способах сбора научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности, систематизирует и анализирует собранный материал | Устный опрос или тестирование.                               |

### **6.2.2 Типовые оценочные средства промежуточной аттестации**

#### **6.2.2.1 Семестр 3, Типовые оценочные средства для проведения зачета по дисциплине**

##### **6.2.2.1.1 Описание процедуры**

Устный опрос, подготовленная по всем правилам презентация на выданную тему, публичное выступление с подготовленной презентацией

##### **6.2.2.1.2 Критерии оценивания**

| <b>Зачтено</b>        | <b>Не зачтено</b> |
|-----------------------|-------------------|
| Рейтинг от 60 до 100% | Рейтинг менее 60% |

## **7 Основная учебная литература**

1. Курс лекций по дисциплине "Основы научных исследований" [Электронный ресурс] : для студентов специальности "Городское строительство и хозяйство" (заочное обучение) / Иркут. гос. техн. ун-т, 2010. - 76.
2. Рыжиков И. Н. Основы научных исследований : учебное пособие / И. Н. Рыжиков, 2019. - 97.
3. Федотов А. И. Основы научных исследований : методические указания к выполнению самостоятельной работы для дневной и заочной форм обучения направления подготовки 23.03.03 "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов", профилю

подготовки "Автомобили и автомобильное хозяйство" и "Автомобильный сервис", квалификации - "бакалавр" / А. И. Федотов, 2017. - 15.

## **8 Дополнительная учебная литература и справочная**

1. Кузнецов И. Н. Основы научных исследований : учебное пособие / И. Н. Кузнецов, 2014. - 282.

## **9 Ресурсы сети Интернет**

1. <http://library.istu.edu/>
2. <https://e.lanbook.com/>

## **10 Профессиональные базы данных**

1. <http://new.fips.ru/>
2. <http://www1.fips.ru/>

## **11 Перечень информационных технологий, лицензионных и свободно распространяемых специализированных программных средств, информационных справочных систем**

1. Microsoft Windows Seven Professional [1x1000] RUS (проведен апгрейд с Microsoft Windows Seven Starter [5x200] )-поставка 2010
2. Microsoft Office Professional Plus 2010\_RUS\_ поставка 2010 от ЗАО "СофтЛайн Трейд"
3. Autodesk AutoCAD 2011, AutoCAD 2012 Commercial New NLM\_Subscription (1 Year) GEN
4. Adobe Acrobat Professional DC (perpetual) 2015 AcademicEdition License Russian Multiple Platforms (65258631AE01A00)

## **12 Материально-техническое обеспечение дисциплины**

1. Проектор BENQ MW523
2. Проектор HDMI Gold Plated Connector .Ver1.4
3. Компьютер Core 2 Duo E6550/250Gb/2\*1024/FDD/256Mb/DVDRW/19"
4. Компьютер P4 631/1646Gz/1024/120/3.5"/GF256/DVD-RW/ монитор Samsung940/кл/мышь
5. Компьютер"Intel Core i3/DDR4Gb/HDD1Tb/GF1Gb/LCD22"/ИБП"
6. Компьютер"Intel Core i3/DDR4Gb/HDD1Tb/GF1Gb/LCD22"/ИБП"
7. 315285 Компьютер H2JVFB00349
8. компьютер Celeron
9. Доска магнитно-маркерная INDEX настенная ,размер 1x1.8 м

10. Доска магнитно-маркерная INDEX настенная ,размер 1x1.8 м

11. Стенд "Отопление"