

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И КАДРОВОЙ ПОЛИТИКИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Красноярский государственный аграрный университет»**

Институт агроэкологических технологий
Кафедра «Экология и
природопользование»

СОГЛАСОВАНО:

Директор института
"16" 02 2026 г.

Грубер В.В.

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор
"27" 02 2026 г.

Пыжикова Н.И.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Планирование и организация научно-экологических
исследований**

ФГОС ВО

направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование»,
(код, наименование)

Направленность (профиль) «Экологическая безопасность»

Курс 2

Семестр 3

Форма обучения очная

Квалификация выпускника Бакалавр



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ВЫДАННОЙ: ФГБОУ ВО КРАСНОЯРСКИЙ ГАУ
ВЛАДЕЛЕЦ: РЕКТОР ПЫЖИКОВА Н.И.
ДЕЙСТВИТЕЛЕН: 15.05.2025 - 08.08.2026

Красноярск, 2026

Составитель: Попова И.С. канд. биол. наук, доцент
«10» февраля 2026 г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование», направленность (профиль) «Экологическая безопасность»

Программа обсуждена на заседании кафедры «Экология и природопользование» протокол № 6 от «10» февраля 2026 г.

Зав. кафедрой: Попова И.С. канд. биол. наук, доцент
«10» февраля 2026 г.

Лист согласования рабочей программы

Программа принята методической комиссией института агроэкологических технологий протокол № 6 «16» февраля 2026 г.

Председатель методической комиссии Батанина Е.В., канд. биол. наук, доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«16» февраля 2026 г.

Зав. выпускающей кафедры по специальности 05.03.06 «Экология и природопользование», направленность (профиль) «Экологическая безопасность»

Попова Ирина Сергеевна, канд. биол. наук, доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«16» февраля 2026 г.

* - В качестве рецензентов могут выступать работодатели, вузы по профилю, НИИ

Оглавление

| | |
|--|-----------|
| АННОТАЦИЯ | 4 |
| 1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | 4 |
| 2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | 4 |
| 3. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ | 6 |
| 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ | 6 |
| 4.1. Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины | 6 |
| 4.2. Содержание модулей дисциплины | 7 |
| 4.3. Лекционные/лабораторные/практические/семинарские занятия..... | 7 |
| 4.4. Лабораторные/практические/семинарские занятия | 8 |
| 4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю знаний | 9 |
| 4.5.1. <i>Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний</i> | 10 |
| 4.5.2. <i>Курсовые проекты (работы)/ контрольные работы/ расчетно-графические работы/учебно-исследовательские работы</i> | 11 |
| 5. ВЗАИМОСВЯЗЬ ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ | 11 |
| 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ | 12 |
| 6.1. КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ (ТАБЛИЦА 9) | 12 |
| 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»)..... | 14 |
| 6.3. Программное обеспечение..... | 14 |
| 7. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ | 14 |
| 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ | 15 |
| 9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ | 16 |
| 9.1. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ | 16 |
| 9.2. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ | 16 |

Аннотация

Дисциплина «Планирование и организация научно-экологических исследований» относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) подготовки студентов по направлению подготовки по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование».

Дисциплина реализуется в институте агроэкологических технологий кафедрой «Экология и природопользование».

Дисциплина нацелена на формирование универсальных (УК-2), общепрофессиональных компетенций (ОПК-6) выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением понятия «научное исследование», формами и методами исследования, методами научного познания, понятием научной информации. В дисциплине рассматриваются: организация и этапы научно-исследовательской деятельности; накопление и обработка информации; основные источники научной информации; составление программы научного исследования; схема эксперимента; наблюдения и истолкование результатов; написание и оформление учебных и научных работ студентов.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические работы, самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме защиты работ, тестирования и промежуточная аттестация в форме зачета (итоговое тестирование).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекции (18), практические работы (36), самостоятельной работы студента (54 часа).

1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Планирование и организация научно-экологических исследований» включена в ОПОП, в обязательную часть Блока 1 Дисциплины (модули).

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Планирование и организация научно-экологических исследований» являются «Общая экология», «Биология».

Дисциплина «Планирование и организация научно-экологических исследований» является основополагающим для изучения следующих дисциплин: «Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды», «Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза».

Особенностью дисциплины является то, что знания и навыки, полученные при изучении данной дисциплины, используются при прохождении различных видов практик (учебной, производственной).

Контроль знаний студентов проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

2. Цели и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Целью дисциплины «Планирование и организация научно-экологических исследований» является развитие у обучающихся навыков научно-исследовательской деятельности в экологии и природопользовании; приобщение к научным знаниям, готовность к проведению научно-исследовательской работы.

Задачи изучения дисциплины:

1. научить обучающихся умению работать с научной литературой, актуализировать свою научно-исследовательскую деятельность,
2. выбрать тему для выполнения выпускной квалификационной работы (ВКР),
3. изучить правила оформления ВКР,

4. подготовить статью для публикации в сборнике студенческой конференции.

Таблица 1

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

| Код и наименование компетенции | Индикаторы достижения компетенции (по реализуемой дисциплине) | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине |
|---|--|--|
| <p>УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p> | <p>ИД-1_{УК-2} Определяет круг задач в рамках поставленной цели, определяет</p> | <p>Знать: необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы.</p> |
| | <p>соотношения между ними ИД-2_{УК-2} Предлагает способы решения поставленных задач, оценивает предложенные</p> | <p>Уметь: планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов.</p> |
| | <p>способы ИД-3_{УК-2} Проектирует решение конкретной задачи с учётом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм</p> | <p>Владеть: навыками по публичному представлению результатов решения конкретной задачи проекта.</p> |
| <p>ОПК-6. Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности</p> | <p>ИД-1_{ОПК-6} Формулирует цель и задачи исследований, планирует и проводит научные исследования,</p> | <p>Знать: научные направления, роль и задачи научно-исследовательской деятельности в экологии и природопользовании.</p> |
| | <p>самостоятельно работает с источниками информации и соответствующими программно-техническими средствами;</p> | <p>Уметь: выявлять, анализировать и формулировать основные научные проблемы в области экологии и природопользовании.</p> |
| | <p>ИД-2_{ОПК-6} Излагает и критически анализирует полученные результаты в области экологии и рационального природопользования, оформляет результаты исследований и делает выводы, организует работу научного коллектива; ИД-3_{ОПК-6} Применяет методологию научного исследования, осуществляет научное обобщение полученных результатов; ИД-4_{ОПК-6} Представляет результаты работы в виде тезисов доклада, презентации в соответствии с нормами и правилами, принятыми в научном сообществе; ИД-5_{ОПК-6} Владеет методами статистической обработки</p> | <p>Владеть: методами анализа научной информации.</p> |

| | | |
|--|---|--|
| | данных в экологии и природопользовании. | |
|--|---|--|

3. Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зач. ед. (108 часов), их распределение по видам работ и по семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 2

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

| Вид учебной работы | Трудоёмкость | | |
|--|--------------|------------|--------------|
| | зач. ед. | час. | по семестрам |
| | | | № 3 |
| Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану | 3 | 108 | 108 |
| Контактная работа | 1,5 | 54 | 54 |
| в том числе: | | | |
| Лекции (Л) / в том числе в интерактивной форме | | 18/8 | 18/8 |
| Практические работы (ПР) / в том числе в интерактивной форме | | 36/10 | 36/10 |
| Самостоятельная работа (СРС) | 1,5 | 54 | 54 |
| в том числе: | | | |
| самостоятельное изучение тем и разделов | | 25 | 25 |
| самоподготовка к текущему контролю знаний | | 20 | 20 |
| подготовка к зачету | | 9 | 9 |
| Вид контроля: | | | зачет |

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 3

Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины

| Наименование модулей и модульных единиц дисциплины | Всего часов на модуль | Контактная работа | | Внеаудиторная работа (СРС) |
|---|-----------------------|-------------------|----|----------------------------|
| | | Л | ЛЗ | |
| Модуль 1. Понятие научного исследования. Специфика научного исследования | 18 | 4 | 4 | 10 |
| Тема 1.1. Роль науки в развитии общества | 9 | 2 | 2 | 5 |
| Тема 1.2 Научное исследование в экологии и природопользовании | 9 | 2 | 2 | 5 |
| Модуль 2. Классификация научных исследований. Формы и методы исследования | 22 | 4 | 8 | 10 |
| Тема 2.1. Классификация наук | 11 | 2 | 4 | 5 |
| Тема 2.2. Принципы научного исследования | 11 | 2 | 4 | 5 |
| Модуль 3. Методы научного познания | 16 | 2 | 4 | 10 |
| 3.1 Научный метод: признаки, характер метода, функции. | 8 | 1 | 2 | 5 |
| 3.2 Уровни методов науки | 8 | 1 | 2 | 5 |

| Наименование модулей и модульных единиц дисциплины | Всего часов на модуль | Контактная работа | | Внеаудиторная работа (СРС) |
|--|-----------------------|-------------------|-----------|----------------------------|
| | | Л | ЛЗ | |
| Модуль 4. Методика научного исследования | 28 | 6 | 12 | 10 |
| 4.1. Структура научного исследования. | 15 | 4 | 6 | 5 |
| 4.2 Систематизация научных знаний | 13 | 2 | 6 | 5 |
| Модуль 5. Понятие научной информации | 24 | 2 | 8 | 14 |
| 5.1 Научная информация и работа с источниками информации | 24 | 2 | 8 | 14 |
| ИТОГО: | 108 | 18 | 36 | 54 |

4.2. Содержание модулей дисциплины

Модуль 1. Понятие научного исследования. Модульная единица 1.1. Научное исследование Специфика научного исследования. Научные исследования являются формой существования и развития науки. Процесс научного познания отличается особой систематичностью и последовательностью. Научный поиск всегда имеет организованный и целенаправленный характер специфического исследования.

Модуль 2. Классификация научных исследований. Модульная единица 2.1. Классификация наук и принципы научного исследования. Формы и методы исследования. Классификация научных исследований: фундаментальные и прикладные. Сущность фундаментальных научных исследований. Сущность прикладных научных исследований. Формы и методы исследования: экспериментальное, методическое, описательное, экспериментально-аналитическое, историко-биографическое исследования и исследования смешанного типа. Теоретические и эмпирические уровни исследования. Методологические требования к результатам исследования: объективность, достоверность, надежность, доказательность и др.

Модуль 3. Методы научного познания. Модульная единица 3.1 Понятие научного метода. Метод научного познания: сущность, содержание, основные характеристики. Классификация методов научного познания: философские, общенаучные подходы и методы, частонаучные, дисциплинарные, междисциплинарные исследования.

Модуль 4. Методика научного исследования. Модульная единица 4.1. Методика научного исследования и план научной работы. Структура научного исследования. Системный подход как общенаучная методологическая программа и его сущность. Логические процедуры обоснования научных знаний. Методы систематизации научных знаний. Язык науки. Специфика научной терминологии. Особенности подготовки, оформления научной работы.

Модуль 5. Понятие научной информации. Модульная единица 5.1. Понятие научной информации. Источники информации и работа с ними.

4.3. Лекционные/лабораторные/практические/семинарские занятия

Таблица 4

Содержание лекционного курса

| № п/п | № модуля и модульной единицы дисциплины | № и тема лекции | Вид ¹ контрольного мероприятия | Кол-во часов |
|-------|---|-----------------|---|--------------|
| 1. | Модуль 1. Понятие научного исследования | | тестирование | 4 |

¹ Вид мероприятия: тестирование, коллоквиум, зачет, экзамен, другое

| № п/п | № модуля и модульной единицы дисциплины | № и тема лекции | Вид ¹ контрольного мероприятия | Кол-во часов |
|-------|--|---|---|--------------|
| | Модульная единица 1.1. Научное исследование | Лекция 1. Роль науки в развитии общества | тестирование | 2 |
| | | Лекция 2. Научное исследование в экологии и природопользовании | тестирование | 2 |
| 2. | Модуль 2. Классификация научных исследований. Формы и методы исследования | | тестирование | 4 |
| | Модульная единица 2.1. Классификация наук и принципы научного исследования | Лекция 3. Классификация наук | тестирование | 2 |
| | | Лекция 4. Методологические принципы научного исследования (лекция-дискуссия) | тестирование | 2/2 |
| 3. | Модуль 3. Методы научного познания | | тестирование | 2 |
| | Модульная единица 3.1 Понятие научного метода | Лекция 5. Научный метод: понятие, классификация (лекция-дискуссия) | тестирование | 2/2 |
| 4. | Модуль 4. Методика научного исследования | | тестирование | 6 |
| | Модульная единица 4.1. Методика научного исследования и план научной работы | Лекция 6. Методика научного исследования (лекция-дискуссия) | тестирование | 4/4 |
| | | Лекция 7. План научной работы, структура, и оформление результатов исследования | | 2 |
| 5. | Модуль 5. Понятие научной информации | | тестирование | 2 |
| | Модульная единица 5.1. Понятие научной информации | Лекция 8. Научная информация и ее источники | тестирование | 2 |
| | ИТОГО | | Зачет в виде итогового тестирования | 18 |

4.4. Лабораторные/практические/семинарские занятия

Таблица 5

Содержание занятий и контрольных мероприятий

| № п/п | № модуля и модульной единицы дисциплины | № и название лабораторных занятий с указанием контрольных мероприятий | Вид ² контрольного мероприятия | Кол-во часов |
|-------|--|---|---|--------------|
| 1. | Модуль 1. Понятие научного исследования | | | 4 |
| | Модульная единица 1.1. Научное исследование | Занятие № 1. Принципы проведения научных исследований в экологии и природопользовании | Защита работы | 4 |

| № п/п | № модуля и модульной единицы дисциплины | № и название лабораторных занятий с указанием контрольных мероприятий | Вид ² контрольного мероприятия | Кол-во часов |
|-------|---|--|---|--------------|
| 2. | Модуль 2. Классификация научных исследований. Формы и методы исследования | | | 8 |
| | Модульная единица 2.1. Классификация наук и принципы научного исследования | Занятие №2. Накопление и обработка информации | Защита работы | 4 |
| | | Лабораторная работа №3. Основные источники научной информации (работа в малых группах) | Защита работы | 4/2 |
| 3. | Модуль 3. Методы научного познания | | | 4 |
| | Модульная единица 3.1. Понятие научного метода | Занятие №4. Составление программы научного исследования (работа в малых группах) | Защита работы | 4/4 |
| 4. | Модуль 4. Методика научного исследования | | | 12 |
| | Модульная единица 4.1. Методика научного исследования и план научной работы | Занятие №5. Написание и оформление научных работ | Защита работы | 6 |
| | | Занятие №6. Способы изложения экспериментального материала и статистической обработки данных | Защита работы | 6 |
| 5. | Модуль 5. Понятие научной информации | | | 8 |
| | Модульная единица 5.1. Понятие научной информации | Занятие №7. Особенности подготовки, оформления и защиты выпускной квалификационной работы (работа в малых группах) | Защита работы | 4/4 |
| | | Занятие №8. Научный стиль | Защита работы | 4 |
| | ИТОГО | | Зачет в виде итогового тестирования | 36 |

4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю знаний

В процессе освоения дисциплины используются занятия лекционного типа (18 часов) и практические (36 часов). Самостоятельная работа (54 часа) проводится в форме изучения теоретического курса и контролируется через тестирование, защиты отчетов практических работ.

Контроль самостоятельной работы и подготовки к практическим занятиям осуществляется с помощью электронного обучающего курса <https://e.kgau.ru/>. Форма контроля – зачет.

Обучающийся должен готовиться к практическим занятиям: прорабатывать лекционный материал, готовить рефераты и выступления по темам занятия в соответствии с тематическим планом. При подготовке к занятию обучающемуся следует обратиться к литературе научной библиотеки ФГБОУ ВО «Красноярский ГАУ». При изучении дисциплины недопустимо ограничиваться только лекционным материалом и одним-двумя учебниками. Ряд тем курса может быть вынесен преподавателем на самостоятельное изучение, с обсуждением соответствующих вопросов на занятиях. Поэтому подготовка к

сдаче зачета и групповой работе на занятиях подразумевает самостоятельную работу обучающихся в течение всего семестра по материалам рекомендуемых источников (раздел учебно-методического и информационного обеспечения).

Формы организации самостоятельной работы студентов:

- организация и использование электронного курса дисциплины размещенного на платформе LMS Moodle для СРС.
- работа над теоретическим материалом, прочитанным на лекциях;
- самостоятельное изучение отдельных разделов дисциплины;
- подготовка к практическим занятиям;
- подготовка тестирование;
- выполнение контрольных заданий при самостоятельном изучении дисциплины;
- самотестирование по контрольным вопросам (тестам).

4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний

Таблица 6

Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний

| №п/п | № модуля и модульной единицы | Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний | Кол-во часов |
|---|--|--|--------------|
| 1. | Модуль 1. Понятие научного исследования | | 10 |
| | Модульная единица 1.1. Научное исследование | 1. Охарактеризовать современные проблемы экологии и природопользования. | 3 |
| | | 2. Описать современные исследовательские приоритеты в экологии и природопользовании. | 3 |
| | | Самоподготовка к текущему контролю знаний | 4 |
| 2. | Модуль 2. Оформление учебных и научных работ | | 10 |
| | Модульная единица 2.1. Классификация наук и принципы научного исследования | 1. Управление как научное понятие и объект исследования. | 6 |
| | | 2. Сравнение различных подходов к исследованию организаций, специализирующихся на исследовании природных объектов. | |
| | | 3. Анализ влияния науки на общество. | |
| 4. Наука и нравственность. | 4 | | |
| 5. Оригинальность подхода и научная новизна исследования. | | | |
| Самоподготовка к текущему контролю знаний | 4 | | |
| 3. | Модуль 3. Методы научного познания | | 10 |
| | Модульная единица 3.1 Понятие научного метода | 1. Что такое теория? Определения и классификации. 2. Феномен возникновения науки, ее основания, связь с проблемами человеческой жизни. Связь науки и практики. 3. Примеры дедуктивных и индуктивных исследований. 4. Обсуждение прочитанных отрывков из работ Платона, Аристотеля, Ф. Бэкона, Л. Дж. Локка, Р. Декарта, Б. Спинозы, Г. Лейбница, И. Канта и др. | 6 |

| №п/п | № модуля и модульной единицы | Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний | Кол-во часов |
|----------------------------|---|--|--------------|
| | | Самоподготовка к текущему контролю знаний | 4 |
| 4. | Модуль 4. Методика научного исследования | | 10 |
| | Модульная единица 4.1. Методика научного исследования и план научной работы | <ol style="list-style-type: none"> 1. Найти научную работу по ландшафтной архитектуре. 2. Раскрыть основные этапы научного исследования в области экологии и природопользования. 3. Цель и задачи исследования, соотношение их между собой. 4. Объясните, особенности научного стиля изложения материала. 5. Сделать заключение по оформлению и структуре статьи. | 6 |
| | | Самоподготовка к текущему контролю знаний | 4 |
| 5. | Модуль 5. Понятие научной информации | | 14 |
| | Модульная единица 5.1. Понятие научной информации | <ol style="list-style-type: none"> 1. Научные журналы открытого доступа. Поиск в журналах открытого доступа. 2. Книжная коллекция. Информационные ресурсы в области ландшафтной архитектуры. | 1 |
| | | Самоподготовка к текущему контролю знаний | 4 |
| Подготовка к зачету | | | 9 |
| ВСЕГО | | | 54 |

4.5.2. Курсовые проекты (работы)/ контрольные работы/ расчетно-графические работы/учебно-исследовательские работы

Таблица 7

| № п/п | Темы курсовых проектов (работ) | Рекомендуемая литература (номер источника в соответствии с прилагаемым списком) |
|-------|----------------------------------|---|
| | В учебном плане не предусмотрено | |

5. Взаимосвязь видов учебных занятий

Взаимосвязь учебного материала лекций, практических/лабораторных/семинарских работ/занятий с тестовыми/экзаменационными вопросами и формируемыми компетенциями представлены в таблице 8.

Таблица 8

Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний студентов

| Компетенции | Лекции | ПЗ | СРС | Другие виды | Вид контроля |
|-------------|--------|-----|------|-------------|---|
| УК-1, ОПК-6 | 1-8 | 1-8 | 1-30 | | тестирование, защита работ, зачет в виде итогового тестирования |

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины
6.1. Карта обеспеченности литературой (таблица 9)

Таблица 9

КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ

Кафедра «Экология и природопользование» Направление подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование».

Дисциплина «Планирование и организация научно-экологических исследований»

| Вид занятий | Наименование | Авторы | Издательство | Год издания | Вид издания | | Место хранения | | Необходимое количество экз. | Количество экз. в вузе |
|---------------------------|---|-------------------|----------------------------|-------------|-------------|--------|----------------|------|-----------------------------|---|
| | | | | | Печ. | Электр | Библ. | Каф. | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| Основная литература | | | | | | | | | | |
| Л, ПЗ, СРС | Методология и методы научного исследования: учебное пособие для вузов | Афанасьев, В. В. | Москва: Издательство Юрайт | 2021 | | + | | | 5 | https://ura.it.ru/bcode/492350 |
| Л, ПЗ, СРС | Методология научных исследований: учебник для вузов | Мокий, М. С. | Москва: Издательство Юрайт | 2021 | | + | | | 5 | https://ura.it.ru/bcode/489026 |
| Л, ПЗ, СРС | Методология научных исследований: учебник для вузов | Дрецинский, В. А. | Москва: Издательство Юрайт | 2021 | | + | | | 5 | https://ura.it.ru/bcode/492409 |
| Дополнительная литература | | | | | | | | | | |
| Л, ПЗ, СРС | Методология научных исследований: учебник и практикум для вузов | Горелов, Н. А. | Москва: Издательство Юрайт | 2021 | | + | | | 5 | https://ura.it.ru/bcode/489442 |
| Л, ПЗ, СРС | Методология научных исследований. Трансдисциплинарные подходы и методы: учебное пособие для вузов | Мокий, В. С. | Москва: Издательство Юрайт | 2021 | | + | | | 5 | https://ura.it.ru/bcode/493258 |

| | | | | | | | | | | |
|---------------|--|--------------------|--|------|---|---|--|--|---|-----------------|
| Л, ПЗ, СРС | Практикум по экологии и охране окружающей среды: учебное пособие | Федорова, А. И. | | 2001 | + | + | | | 5 | 13+ИРБ ИС64+ |
|---------------|--|--------------------|--|------|---|---|--|--|---|-----------------|



Директор Научной библиотеки



Зорина Р.А.

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»)

1. Научная электронная библиотека «eLibrary» <http://elibrary.ru/>
2. База данных Scopus - <http://www.scopus.com>
3. Официальный сайт Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации - <http://www.mnr.gov.ru/>

6.3. Программное обеспечение

1. Office 2007 Russian Open License Pack, академическая лицензия ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ №44937729 от 15.12.2008;
2. Moodle 3.5.6a (система дистанционного образования) – бесплатно распространяемое ПО;
3. Библиотечная система «Ирбис 64» (web версия), договор сотрудничества от 2019 г;
4. ABBYY Fine Reader 10 Corporate Edition, лицензия № FCRC 1100-1002-2465-8755-4238 от 22.02.2012;
5. Acrobat Professional Russian 8.0 Academic Edition Band R 1-999, лицензия образовательная № CE 0806966 27.06.2008;
6. Офисный пакет LibreOffice 6.2.1, бесплатно распространяемое ПО;
7. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный Russian Edition. 1000-1499 Node 2 year Educational License, лицензия 17E0-171204-043145-330-825 с 12.04.2017 до 12.12.2019);
8. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный Russian Edition. 1000-1499 Node 2 year Educational License, лицензия 1800-191210-144044-563-2513 с 10.12.2019 до 17.12.2021;
9. Операционная система Windows Vista Business Russian Upgrade Open License, академическая лицензия № 44937729 от 15.12.2008;
10. Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ», лицензионный договор №158 от 03.04.2019.

7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций

При изучении дисциплины «Планирование и организация научно-экологических исследований» с бакалаврами в течение 3 семестра проводятся лекции и практические занятия. Зачет определяется как сумма баллов по результатам всех запланированных учебных мероприятий (табл. 10).

Итоговая оценка знаний студентов учитывает результаты модульно-рейтинговой системы контроля знаний.

Таблица 10

Рейтинг - план дисциплины «Планирование и организация научно-экологических исследований»

| Дисциплинарные модули | Календарный модуль 1 | | | | | | Итого баллов |
|-----------------------|----------------------|------------------------|--|-------------------|-------------------------|------|--------------|
| | Баллы по видам работ | | | | | | |
| | посещение лекций | активность на занятиях | защита отчетов по практическим работам | ведение конспекта | Тестирование по модулям | СРС | |
| ДМ1 | 0-2 | 0-3 | 0-5 | 0-5 | 0-1 | 0-2 | 18 |
| ДМ2 | 0-2 | 0-3 | 0-5 | 0-5 | 0-1 | 0-2 | 18 |
| ДМ3 | 0-2 | 0-3 | 0-5 | 0-5 | 0-1 | 0-2 | 18 |
| ДМ4 | 0-2 | 0-3 | 0-5 | 0-5 | 0-1 | 0-2 | 18 |
| ДМ5 | 0-2 | 0-3 | 0-5 | 0-5 | 0-1 | 0-2 | 18 |
| итого по КМ1 | 10 | 15 | 25 | 25 | 5 | 10 | 90 |
| Зачет (тестирование) | | | | | | 0-10 | 10 |
| ИТОГО | | | | | | | 100 |

Студенты, не набравшие 60 баллов в течение семестра по дисциплине сдают зачет.

Текущая аттестация бакалавров проводится преподавателями, ведущими лекционные и практические занятия по дисциплине в следующих формах:

- посещение лекций и ведение конспекта;
- защита практических работ;
- тестирование;
- отдельно оцениваются личностные качества бакалавров: исполнительность, инициативность, активность.

Контроль освоения модульной дисциплины «Планирование и организация научно-экологических исследований» осуществляется с использованием балльно-рейтинговой системы, включающей входной (в начале изучения модульной дисциплины), текущий (на занятиях), рубежный (по модулям) и выходной контроль (зачёт) знаний, умений и навыков студентов.

Учитываются все виды учебной деятельности, оцениваемые определенным количеством баллов. В итоговую сумму баллов входят результаты всех контролируемых видов деятельности – посещение занятий, защита работ, прохождение тестового контроля и т.п.

Обучаемый обязан отчитаться по всем учебным модулям дисциплины и с учётом выходного контроля набрать не менее 60 баллов по данной дисциплине.

Все виды учебных работ должны быть выполнены точно в сроки, предусмотренные графиком учебного процесса.

Формы и методы текущего контроля: устное выборочное собеседование, проверка и оценка выполнения практических заданий и др.

При изучении каждого модуля дисциплины проводится рубежный контроль знаний с целью проверки и коррекции хода освоения теоретического материала и практических умений и навыков. Рубежный контроль знаний проводится по графику в часы практических занятий по основному расписанию.

Модуль считается сданным, если студент получил не менее 60% баллов от максимально возможного количества, которое он мог бы получить за этот модуль.

В конце семестра на основании поэтапного контроля обучения суммируются баллы текущих, рубежных и творческого рейтингов, подсчитываются дополнительные баллы (посещаемость и активность на занятиях) и принимается решение о допуске обучаемого к выходному контролю или освобождении от его сдачи.

Если по результатам текущих, рубежных и творческого рейтингов студент набрал в сумме менее 40% баллов от максимального рейтинга дисциплины, то до выходного контроля он не допускается и считается задолжником по этой дисциплине. Для устранения задолженностей студент получает индивидуальное задание для самостоятельной работы.

Если же сумма баллов составляет более 60% от максимального рейтинга дисциплины, то по усмотрению преподавателя студенту может быть проставлен зачёт без сдачи выходного контроля. В этом случае к набранному рейтингу добавляются поощрительные баллы. Максимальное их число составляет до 30% от общего рейтинга дисциплины. Если студент не набрал на протяжении семестра необходимое количество баллов, он сдаёт зачёт по расписанию зачётной сессии.

Промежуточной формой контроля по дисциплине «Планирование и организация научно-экологических исследований» является зачет в виде тестирования.

Более подробно прописаны критерии выставления оценок по текущей и промежуточной аттестации в фонде оценочных средств по данной дисциплине.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для обучения применяются электронный учебно-методический комплекс (ЭУМК) «Планирование и организация научно-экологических исследований», в котором интегрированы электронные образовательные модули, базы данных, совокупность других

дидактических средств и методических материалов, обеспечивающих сопровождение учебного процесса по всем видам занятий и работ по дисциплине.

Таблица 11

Материально-техническое обеспечение дисциплины

| Вид занятий | Аудиторный фонд |
|---------------------------|--|
| Лекции Практические | Учебная аудитория № 1-41 мультимедийное оборудование, столы, стулья, маркерная доска, доска 660130, Российская Федерация, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Елены Стасовой, д. 44 «И», помещение 40 |
| Самостоятельная работа | Помещение для самостоятельной работы № 1-09 столы, стулья, доска, АРМ с подключением к сети «Интернет» – 19 шт. 660130, Российская Федерация, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Елены Стасовой, д. 44 «И», помещение 64 |

9. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины

9.1. Методические указания по дисциплине для обучающихся

Для успешного освоения дисциплины «Планирование и организация научно-экологических исследований» необходимо обратить внимание на разделы, определяющий научное исследование и его сущность. Этапы проведения научно-исследовательских работ: подготовительный, исследовательский, оформительский и внедренческий. Выбор темы исследования, обоснование актуальности темы. Поиск и анализ литературных источников, как основа подготовительного этапа исследований. Научиться проводить накопление и обработку информации. Изучить основные источники получения научной информации. Библиографические, реферативные и обзорные издания в области экологии и природопользования.

При подготовке к практическим работам необходимо ознакомиться с методическими указаниями той работы, которая значится в графике учебного процесса и изучить: цель работы; содержание работы; оборудование рабочего места; правила техники безопасности; общие сведения о процессах и режимах установки, стенда, порядок выполнения работы и обработку опытных данных; подготовить отчет о выполненной работе. Программа научного исследования, общие требования, выбор темы и проблемы. Обратить внимание на этапы научного исследования: подготовительный, проведение теоретических и эмпирических исследований, работа над рукописью и её оформление, внедрение результатов научного исследования.

9.2. Методические указания по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается:

1. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:
 - 1.1. размещение в доступных для обучающихся местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;
 - 1.2. присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
 - 1.3. выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
2. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:
 - 2.1. надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;
3. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:

3.1. возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения института, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

Таблица 12

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в одной из форм, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

| Категории студентов | Формы |
|--|---|
| С нарушение слуха | <ul style="list-style-type: none"> • в печатной форме; • в форме электронного документа; |
| С нарушением зрения | <ul style="list-style-type: none"> • в печатной форме увеличенных шрифтом; • в форме электронного документа; • в форме аудиофайла; |
| С нарушением опорно-двигательного аппарата | <ul style="list-style-type: none"> • в печатной форме; • в форме электронного документа; • в форме аудиофайла. |

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

| Дата | Раздел | Изменения | Комментарии |
|------|--------|-----------|-------------|
| | | | |

Программу разработали:

Попова (Коротченко) И.С. к.б.н. доц.

РЕЦЕНЗИЯ
на рабочую программу
по учебной дисциплине «Планирование и организация научно-экологических исследований» для бакалавров направления подготовки 05.03.06 – «Экология и природопользование» (профиль Экологическая безопасность), выполненную
Коротченко Ириной Сергеевной, к.б.н, доцентом кафедры экологии и природопользования Института агроэкологических технологий ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет»

В рабочей программе учебной дисциплины «Планирование и организация научно-экологических исследований» отражены:

1. Цели освоения дисциплины, соотношенные с общими целями ОПОП ВО.
2. Место дисциплины в структуре ОПОП. Дано описание логической и содержательно-методической взаимосвязи с другими частями ОПОП (дисциплинами, модулями, практиками). Указаны требования к «входным» знаниям, умениям и готовностям обучающегося, необходимые при освоении данной дисциплины и приобретенные в результате освоения предшествующих дисциплин. Также указаны теоретические дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее.
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины по ФГОС ВО. Указан перечень и описание компетенций, а также требования к знаниям, умениям и навыкам, полученным в ходе изучения дисциплины.
4. Структура и содержание дисциплины:
 - Общая трудоемкость дисциплины в зачетных единицах и часах;
 - Формы контроля по учебному плану;
 - Тематический план изучения учебной дисциплины;
 - Программы лекционных, лабораторных (практических) занятий, самостоятельной работы содержат тематические планы, перечни основных понятий и категорий, списки литературы. Образовательные технологии, указанные по видам учебной работы (аудиторной, внеаудиторной).
5. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение. Приводятся контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины, а также для контроля самостоятельной работы обучающегося по отдельным разделам дисциплины.
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля) содержит перечень основной литературы, дополнительной литературы, программного обеспечения и Интернет-ресурсы.
7. Материально-техническое обеспечение дисциплины. Указан фактический перечень оборудования и технических средств обучения, обеспечивающий проведение всех видов учебной работы.

Главное достоинство рабочей программы состоит в том, что при организации занятий по дисциплине «Планирование и организация научно-экологических исследований» предусмотрено использование полного пакета практических заданий.

Рабочая программа, составленная Коротченко И.С., соответствует требованиям ФГОС ВО, ОПОП ВО, Учебного плана и др., и может быть рекомендована к применению для обеспечения основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 05.03.06 – «Экология и природопользование» (профиль Экологическая безопасность) дисциплине «Планирование и организация научно-экологических исследований».

Доктор биологических наук,
профессор кафедры ТООП ИТиСУ
ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет»



Первышина Галина Григорьевна