

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Шабалин Николай Владимирович  
Должность: врио ректора  
Дата подписания: 18.09.2026 11:52:03  
Уникальный программный ключ:  
2763658174cac86c13e89278121fdd2bacdf717d

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
"Вятский государственный агротехнологический университет"

УТВЕРЖДАЮ

Декан биологического факультета

\_\_\_\_\_ М.С. Шевнина

"18" апреля 2023 г.

Основы научных исследований  
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **экологии и зоологии**

Учебный план Направление подготовки 06.03.01 Биология  
Направленность (профиль) программы бакалавриата "Биоэкология"

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 72  
в том числе:  
аудиторные занятия 32  
самостоятельная работа 40

Виды контроля в семестрах:  
зачеты 3

Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр<br>( <b>&lt;Курс&gt;.&lt;Семестр<br/>на курсе&gt;</b> ) | <b>3 (2.1)</b> |    | Итого |    |
|-----------------------------------------------------------------|----------------|----|-------|----|
| Недель                                                          | 17 2/6         |    |       |    |
| Вид занятий                                                     | УП             | РП | УП    | РП |
| Лекции                                                          | 16             | 16 | 16    | 16 |
| Практические                                                    | 16             | 16 | 16    | 16 |
| В том числе инт.                                                | 4              | 4  | 4     | 4  |
| Итого ауд.                                                      | 32             | 32 | 32    | 32 |
| Контактная работа                                               | 32             | 32 | 32    | 32 |
| Сам. работа                                                     | 40             | 40 | 40    | 40 |
| Итого                                                           | 72             | 72 | 72    | 72 |

Киров 2023



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 4285BD6BEB8900E0BFFD5A2C6C4531B6  
Владелец: Симбирских Елена Сергеевна  
Действителен: с 25.05.2023 до 17.08.2024

Программу составил(и):

к.б.н., доцент, Софронов Дмитрий Геннадьевич

---

Рецензент(ы):

д.б.н., профессор, Букина Лидия Александровна

---

Рабочая программа дисциплины

**Основы научных исследований**

разработана в соответствии с ФГОС:

ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании Учебного плана:

Направление подготовки 06.03.01 Биология

Направленность (профиль) программы бакалавриата "Биоэкология"

одобренного и утвержденного Ученым советом университета от 18.04.2023 протокол № 5.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена учебно-методической комиссией

биологического факультета

Протокол № 5 от "18"апреля 2023 г.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры

экологии и зоологии

Протокол № 7 от "18"апреля 2023 г.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ д.б.н., профессор Букина Лидия Александровна

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры  
**экологии и зоологии**

Протокол от " \_\_ " \_\_\_\_\_ 2024 г. № \_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры  
**экологии и зоологии**

Протокол от " \_\_ " \_\_\_\_\_ 2025 г. № \_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры  
**экологии и зоологии**

Протокол от " \_\_ " \_\_\_\_\_ 2026 г. № \_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры  
**экологии и зоологии**

Протокол от " \_\_ " \_\_\_\_\_ 2027 г. № \_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

**1. ЦЕЛЬ (ЦЕЛИ) ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

|     |                                                                                                                                                                                                          |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1 | дать студентам теоретические знания и практические навыки в области организации и проведения научных исследований, приобретение ими навыков поиска источников и обработки научно-технической информации. |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП**

|                     |      |
|---------------------|------|
| Цикл (раздел) ОПОП: | Б1.О |
|---------------------|------|

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-1    | Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| УК-1.1  | Знает: правила поиска информации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| УК-1.2  | Умеет: осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| УК-1.3  | Владеет: навыками системного подхода для решения поставленных задач                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| УК-2.1  | Знает: принципы формирования задач в рамках поставленной цели                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| УК-2.2  | Умеет: выбирать оптимальные способы решения задач в рамках поставленной цели                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| УК-2.3  | Владеет: навыками оптимального решения задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| ОПК-8   | Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты.                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| ОПК-8.1 | Знает: основные типы экспедиционного и лабораторного оборудования, особенности выбранного объекта профессиональной деятельности, условия его содержания и работы с ним с учётом требований биоэтики                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| ОПК-8.2 | Умеет: анализировать и критически оценивать развитие научных идей, на основе имеющихся ресурсов составить план решения поставленной задачи, выбрать и модифицировать методические приёмы                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| ОПК-8.3 | Владеет: навыками использования современного оборудования в полевых и лабораторных условиях, способностью грамотно обосновать поставленные задачи в контексте современного состояния проблемы, способностью использовать математические методы оценивания гипотез, обработки экспериментальных данных, математического моделирования биологических процессов и адекватно оценить достоверность и значимость полученных результатов, представить их в широкой аудитории и вести дискуссию |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>3.1</b> | <b>Знать:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 3.1.1      | основные типы экспедиционного и лабораторного оборудования, особенности выбранного объекта профессиональной деятельности, условия его содержания и работы с ним с учётом требований биоэтики;                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 3.1.2      | принципы формирования задач в рамках поставленной цели;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 3.1.3      | правила поиска информации.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>3.2</b> | <b>Уметь:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 3.2.1      | анализировать и критически оценивать развитие научных идей, на основе имеющихся ресурсов составить план решения поставленной задачи, выбрать и модифицировать методические приёмы;                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 3.2.2      | выбирать оптимальные способы решения задач в рамках поставленной цели;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 3.2.3      | осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>3.3</b> | <b>Иметь навыки и (или) опыт деятельности (Владеть):</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 3.3.1      | навыками использования современного оборудования в полевых и лабораторных условиях, способностью грамотно обосновать поставленные задачи в контексте современного состояния проблемы, способностью использовать математические методы оценивания гипотез, обработки экспериментальных данных, математического моделирования биологических процессов и адекватно оценить достоверность и значимость полученных результатов, представить их в широкой аудитории и вести дискуссию; |
| 3.3.2      | навыками оптимального решения задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 3.3.3      | навыками системного подхода для решения поставленных задач.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Инте ракт. | Примечание |
|-------------|-------------------------------------------|----------------|-------|------------|------------|
|-------------|-------------------------------------------|----------------|-------|------------|------------|

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                     |   |    |   |  |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|---|--|
|      | <b>Раздел 1.</b>                                                                                                                                                                                                                                                    |   |    |   |  |
| 1.1  | Наука — особый вид познавательной деятельности /Лек/                                                                                                                                                                                                                | 3 | 2  | 0 |  |
| 1.2  | Научное исследование /Лек/                                                                                                                                                                                                                                          | 3 | 2  | 0 |  |
| 1.3  | Научная информация /Лек/                                                                                                                                                                                                                                            | 3 | 2  | 0 |  |
| 1.4  | Биометрия /Лек/                                                                                                                                                                                                                                                     | 3 | 4  | 0 |  |
| 1.5  | Авторское право /Лек/                                                                                                                                                                                                                                               | 3 | 2  | 0 |  |
| 1.6  | Основы организации научного труда /Лек/                                                                                                                                                                                                                             | 3 | 2  | 0 |  |
| 1.7  | Написание научной статьи /Лек/                                                                                                                                                                                                                                      | 3 | 2  | 0 |  |
| 1.8  | Организация научно – исследовательской работы в России /Пр/                                                                                                                                                                                                         | 3 | 2  | 0 |  |
| 1.9  | Организация НТИ в вузе /Пр/                                                                                                                                                                                                                                         | 3 | 2  | 0 |  |
| 1.10 | Коммерциализация научных разработок /Пр/                                                                                                                                                                                                                            | 3 | 2  | 0 |  |
| 1.11 | Особенности и перспективы развития студенческой науки в вузе /Пр/                                                                                                                                                                                                   | 3 | 2  | 0 |  |
| 1.12 | Применение математической статистики в биологических и экологических исследованиях /Пр/                                                                                                                                                                             | 3 | 4  | 2 |  |
| 1.13 | Планирование, закладка и проведение опытов /Пр/                                                                                                                                                                                                                     | 3 | 2  | 0 |  |
| 1.14 | Группировка и графическое представление данных исследований /Пр/                                                                                                                                                                                                    | 3 | 2  | 2 |  |
| 1.15 | 1. Самостоятельное изучение разделов и тем учебной дисциплины<br>1. Методы и критерии оценки эффективности научных исследований<br>2. Особенности проведения опытов в производственных условиях<br>3. Псевдонаука<br>2. Реферат-эссе<br>3. Подготовка к зачету /Ср/ | 3 | 40 | 0 |  |

#### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации. Содержание фонда оценочных средств представлено в Приложении 1 и 2.

#### 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

##### 6.1. Рекомендуемая литература

##### 6.1.

|     | Авторы, составители                | Заглавие                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Издательство,                           |
|-----|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Л.1 | Алешкин, В. Р.,<br>Филинков, А. С. | Основы научных исследований [Электронный ресурс]: тетр. для лаб. работ<br>Режим доступа: <a href="https://elib.vgatu.ru/MarcWeb2/Default.asp">https://elib.vgatu.ru/MarcWeb2/Default.asp</a>                                                                                                               | Киров: Вят.<br>ГСХА, 2010               |
| Л.2 | Трифонов, М. Ф.,<br>Заика, П. М.   | Основы научных исследований: учеб. пособие по инж. спец.                                                                                                                                                                                                                                                   | М.: Колос,<br>1993                      |
| Л.3 | Рыжков, И. Б.                      | Основы научных исследований и изобретательства [Электронный ресурс]:<br>учебное пособие<br>Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/reader/book/145848/#1">https://e.lanbook.com/reader/book/145848/#1</a>                                                                                            | СПб.: Лань,<br>2020                     |
| Л.4 | Шкляр М.Ф.                         | Основы научных исследований [Электронный ресурс]: Учебное пособие<br>Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a>                                                                                                                                                              | Дашков и К,<br>2012                     |
| Л.5 | Дрещинский В.А.                    | Методология научных исследований [Электронный ресурс] : учебник для<br>бакалавриата и магистратуры<br>Режим доступа: <a href="https://urait.ru/bcode/415550">https://urait.ru/bcode/415550</a>                                                                                                             | М.:<br>Издательство<br>Юрайт, 2018      |
| Л.6 | Зализняк В.Е.                      | Численные методы. Основы научных вычислений [Электронный ресурс]:<br>учебник и практикум для вузов<br>Режим доступа: <a href="https://urait.ru/bcode/449891">https://urait.ru/bcode/449891</a>                                                                                                             | М.:<br>Издательство<br>Юрайт, 2020      |
| Л.7 | Маханова Е.В.                      | Организация самостоятельной работы обучающихся [Электронный ресурс]:<br>учебно-метод. пособие для обучающихся всех форм обучения уровня<br>бакалавриата, специалитета и магистратуры<br>Режим доступа: <a href="https://elib.vgatu.ru/MarcWeb2/Default.asp">https://elib.vgatu.ru/MarcWeb2/Default.asp</a> | Вят.ГСХА,<br>2017                       |
| Л.8 | Байбородова, Л. В.                 | Методология и методы научного исследования [Электронный ресурс]:<br>учебное пособие для бакалавриата и магистратуры<br>Режим доступа: <a href="https://urait.ru/bcode/452322">https://urait.ru/bcode/452322</a>                                                                                            | Москва :<br>Издательство<br>Юрайт, 2020 |

|     | Авторы, составители | Заглавие                                                                                                                                                                                                           | Издательство,                           |
|-----|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Л.9 | Мокий, В. С.        | Методология научных исследований. Трансдисциплинарные подходы и методы [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов<br>Режим доступа: <a href="https://urait.ru/bcode/467229">https://urait.ru/bcode/467229</a> | Москва :<br>Издательство<br>Юрайт, 2021 |

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

|    |                                                                                                                                                                                            |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Э1 | «Классическая и молекулярная биология» [Электронный ресурс ] - Режим доступа: <a href="http://molbiol.ru/review/">http://molbiol.ru/review/</a> - Загл. с экрана                           |
| Э2 | Библиотека РФФИ [Электронный ресурс]- Режим доступа: <a href="http://www.rfbr.ru/rffi/ru/books">http://www.rfbr.ru/rffi/ru/books</a> . - Загл. с экрана                                    |
| Э3 | Электронная научная сельскохозяйственная библиотека (ЭНСХБ)[Электронный ресурс]- Режим доступа: <a href="http://www.cnsb.ru/elbib.shtm">http://www.cnsb.ru/elbib.shtm</a> - Загл. с экрана |

### 6.3. Перечень информационных технологий

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.3.1.1 | Операционная система семейства Windows (Windows Vista Business AO NL, MS Win Prof 7 AO NL, Win Prof 7 AOL NL, Win Home Bas 7 AOL NL LGG, Win Starter 7 AO NL LGG, Win SL 8 AOL NL LGG, Win Prof 8 AOL NL, Win Home 10 All Languages Online Product Key License) |
| 6.3.1.2 | Приложения Office (MS Office Prof Plus 2007 AO NL, MS Office Prof Plus 2010 AO NL, MS Office 2013 OL NL, MS OfficeStd 2016 RUS OLP NL Acdmc)                                                                                                                    |
| 6.3.1.3 | Антивирусное ПО Kaspersky Endpoint Security                                                                                                                                                                                                                     |
| 6.3.1.4 | Free Commander 2009/02b                                                                                                                                                                                                                                         |
| 6.3.1.5 | Google Chrome 39/0/21/71/65                                                                                                                                                                                                                                     |
| 6.3.1.6 | Adobe Reader XI 11/0/09                                                                                                                                                                                                                                         |
| 6.3.1.7 | IBM SPSS Statistics                                                                                                                                                                                                                                             |

#### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем и современных профессиональных баз данных

|         |                                                                                                                                                                                             |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.3.2.1 | Информационная справочная система: КонсультантПлюс                                                                                                                                          |
| 6.3.2.2 |                                                                                                                                                                                             |
| 6.3.2.3 | Информационная справочная система: Гарант                                                                                                                                                   |
| 6.3.2.4 | Профессиональная база данных: Электронный каталог ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, Режим доступа: <a href="https://elib.vgatu.ru/MarcWeb2/Default.asp">https://elib.vgatu.ru/MarcWeb2/Default.asp</a> |
| 6.3.2.5 | Профессиональная база данных: Научная электронная библиотека elibrary.ru, Режим доступа: <a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a>                                              |
| 6.3.2.6 | Профессиональная база данных: Единое окно доступа к информационным ресурсам, Режим доступа: <a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>                                       |
| 6.3.2.7 | Профессиональная база данных: Единое окно доступа к образовательным ресурсам, Режим доступа: <a href="http://fcior.edu.ru/">http://fcior.edu.ru/</a>                                        |
| 6.3.2.8 | Профессиональная база данных: Зарубежный электронный ресурс издательства SpringerNature, Режим доступа: <a href="http://springernature.com">http://springernature.com</a>                   |
| 6.3.2.9 | Профессиональная база данных: Зарубежный электронный ресурс издательства Elsevier, Режим доступа: <a href="http://elsevier.com">http://elsevier.com</a>                                     |

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

|     |                                                                                                                                                     |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.1 | Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю), представлено в Приложении 3. |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

для обучающихся по освоению дисциплины

Освоение дисциплины проводится в форме аудиторных занятий и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся.

При проведении аудиторных занятий предусмотрено применение следующих инновационных форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества: творческие задания; работа в малых группах; дискуссия; обучающие игры; изучение и закрепление нового материала на интерактивной лекции; эвристическая беседа; разработка проекта; использование общественных ресурсов, социальные проекты и другие внеаудиторные методы обучения; системы дистанционного обучения; обсуждение и разрешение проблем; тренинги; метод кейсов; компьютерные симуляторы; деловые и ролевые игры; разбор конкретных ситуаций; психологические и иные тренинги, встречи с представителями российских и зарубежных компаний, государственных и общественных организаций, мастер-классы экспертов и специалистов (оставить нужное). Количество часов занятий в интерактивных формах определено учебным планом. Практическая подготовка при реализации дисциплины организуется путем проведения лабораторных работ и иных аналогичных видов учебной деятельности, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Внеаудиторная самостоятельная работа осуществляется в следующих формах:

- ☐ самостоятельное изучение теоретического материала (тем дисциплины);
- ☐ подготовка к лабораторным, практическим, семинарским занятиям;
- ☐ подготовка к мероприятиям текущего контроля;

• ☐ Подготовка к промежуточной аттестации.

При организации самостоятельной работы необходимо, прежде всего, обратить внимание на ключевые понятия, несущие основную смысловую нагрузку в том или ином разделе учебной дисциплины.

1. Самостоятельное изучение тем дисциплины

Для работы необходимо ознакомиться с учебным планом дисциплины и установить, какое количество часов отведено учебным планом в целом на изучение дисциплины, на аудиторную работу с преподавателем на лекционных и практических (семинарских), лабораторных занятиях, а также на самостоятельную работу. С целью оптимальной самоорганизации необходимо сопоставить эту информацию с графиком занятий и выявить наиболее затратные по времени и объему темы, чтобы заранее определить для себя периоды объемных заданий. Целесообразно начать работу с изучения теоретического материала, основных терминов и понятий курса и с письменных ответов на индивидуальные и тестовые задания.

2. Подготовка к лекционным и практическим (семинарским), лабораторным занятиям

Традиционной формой преподнесения материала является лекция. Курс лекций по предмету дает необходимую информацию по изучению закономерностей и тенденций развития объекта и предмета исследования изучаемой дисциплины. Лекционный материал рекомендуется конспектировать. Конспекты позволяют обучающемуся не только получить больше информации на лекции, но и правильно его структурировать, а в дальнейшем - лучше освоить.

Цель практических (семинарских) занятий заключается в закреплении теоретического материала по наиболее важным темам, в развитии у обучающихся навыков критического мышления в данной области знания, умений работы с учебной и научной литературой, нормативными материалами.

В ходе подготовки к практическому (семинарскому) занятию обучающимся следует внимательно ознакомиться с планом, вопросами, вынесенными на обсуждение, досконально изучить соответствующий теоретический материал, предлагаемую учебную методическую и научную литературу. Рекомендуется обращение обучающихся к монографиям, статьям из специальных журналов, хрестоматийным выдержкам, а также к материалам средств массовой информации по теме, что позволяет в значительной мере углубить проблему и разнообразить процесс ее обсуждения.

Подготовка к лабораторным занятиям носит различный характер как по содержанию, так и по сложности исполнения. Многие лабораторные занятия требуют большой исследовательской работы, изучения дополнительной научной литературы. Прежде чем приступить к выполнению такой работы, обучающемуся необходимо ознакомиться обстоятельно с содержанием задания, уяснить его, оценить с точки зрения восприятия и запоминания все составляющие его компоненты. Результаты эксперимента, графики и т.д. Следует стремиться получить непосредственно при выполнении работы в лаборатории. Лабораторная работа считается выполненной только в том случае, когда отчет по ней принят. Чем скорее составлен отчет после проведения работы, тем меньше будет затрачено труда и времени на ее оформление.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
для проведения промежуточной аттестации по дисциплине  
**ОСНОВЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

Направление подготовки 06.03.01 Биология

Направленность (профиль) программы бакалавриата "Биоэкология"

Квалификация выпускника Бакалавр

## 1. Описание назначения и состава фонда оценочных средств

Настоящий фонд оценочных средств (ФОС) входит в состав рабочей программы дисциплины «Основы научных исследований» и предназначен для оценки планируемых результатов обучения - знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций (п.2) в процессе изучения данной дисциплины.

ФОС включает в себя оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации в форме зачёта.

ФОС разработан на основании:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920);
- основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 Биология направленность (профиль) программы бакалавриата "Биоэкология";
- положения «О формировании фонда оценочных средств для промежуточной и итоговой аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования».

## 2. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Общепрофессиональные компетенции

ОПК-8: Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты.

Универсальные компетенции

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;

УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

| Код формируемой компетенции | Этапы формирования компетенции в процессе освоения образовательной программы                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                             | Начальный                                                                                                                                                                       | Основной                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Заключительный                                                                                                                                                                                                                                      |
| ОПК-8                       | Б1.О.12.01 Химия неорганическая и аналитическая<br>Б1.О.16 Зоология беспозвоночных<br>Б1.О.17 Зоология позвоночных<br>Б2.О.01.01(У) Учебная практика (ознакомительная) Зоология | Б1.О.12.02 Химия органическая<br>Б1.О.12.03 Химия физическая и коллоидная<br>Б1.О.22 Биохимия<br>Б1.О.33 Основы научных исследований<br>Б2.О.01.02(У) Учебная практика (ознакомительная) Биология и систематика зверей<br>Б2.О.01.03(У) Учебная практика (ознакомительная) Биология и систематика птиц | Б1.О.29 Биоэтика<br>Б1.О.39 Математические методы и модели в биологии<br>Б2.О.04.01(П) Преддипломная практика, в том числе научно - исследовательская работа<br>Б3.О.01.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| УК-1                        | Б1.О.10 Информатика и современные информационные технологии                                                                                                                     | Б1.О.33 Основы научных исследований<br>Б2.В.03.01(П) Практика по профилю профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                                 | Б2.О.04.01(П) Преддипломная практика, в том числе научно - исследовательская работа<br>Б3.О.01.01 Подготовка к процедуре защиты и                                                                                                                   |

|      |                                                               |                                                                                                                         |                                                                                                                                                                               |
|------|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |                                                               |                                                                                                                         | защита<br>выпускной<br>квалификационной работы                                                                                                                                |
| УК-2 | Б1.О.05 Право<br>Б1.О.33<br>Основы<br>научных<br>исследований | Б1.О.05 Право<br>Б1.О.33 Основы научных исследований<br>Б2.В.03.01(П) Практика по профилю профессиональной деятельности | Б2.О.04.01(П)<br>Преддипломная практика, в том числе научно - исследовательская работа<br>Б3.О.01.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |

**3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

| Код и наименование формируемых компетенций                                                                                                                                       | Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции |                                                                                                                     | Наименование контролируемых разделов и тем             | Наименование оценочного средства промежуточной аттестации |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач                                             | УК-1.1                                                           | Знает: правила поиска информации                                                                                    | Раздел 1 рабочей программы дисциплины (РПД), тема 1-16 | Зачет                                                     |
|                                                                                                                                                                                  | УК-1.2                                                           | Умеет: осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации                                                   |                                                        |                                                           |
|                                                                                                                                                                                  | УК-1.3                                                           | Владеет: навыками системного подхода для решения поставленных задач                                                 |                                                        |                                                           |
| 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 | УК-2.1:                                                          | Знает: принципы формирования задач в рамках поставленной цели                                                       | Раздел 1 рабочей программы дисциплины (РПД), тема 1-16 | Зачет                                                     |
|                                                                                                                                                                                  | УК-2.2:                                                          | Умеет: выбирать оптимальные способы решения задач в рамках поставленной цели                                        |                                                        |                                                           |
|                                                                                                                                                                                  | УК-2.3:                                                          | Владеет: навыками оптимального решения задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений |                                                        |                                                           |

|                                                                                                                                                                                                                   |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                        |       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-------|
| ОПК-8: Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты. | ОПК-8.1: | Знает: основные типы экспедиционного и лабораторного оборудования, особенности выбранного объекта профессиональной деятельности, условия его содержания и работы с ним с учётом требований биоэтики                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Раздел 1 рабочей программы дисциплины (РПД), тема 1-16 | Зачет |
|                                                                                                                                                                                                                   | ОПК-8.2: | Умеет: анализировать и критически оценивать развитие научных идей, на основе имеющихся ресурсов составить план решения поставленной задачи, выбрать и модифицировать методические приёмы                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                        |       |
|                                                                                                                                                                                                                   | ОПК-8.3: | Владеет: навыками использования современного оборудования в полевых и лабораторных условиях, способностью грамотно обосновать поставленные задачи в контексте современного состояния проблемы, способностью использовать математические методы оценивания гипотез, обработки экспериментальных данных, математического моделирования биологических процессов и адекватно оценить достоверность и значимость полученных результатов, представить их в широкой аудитории и вести дискуссию |                                                        |       |

Для оценки сформированности соответствующих компетенций по дисциплине «Основы научных исследований» применяется двухбалльная шкала оценивания:

Шкала оценивания:

Оценка «**зачтено**» ставится, если студент знает основные положения предложенных в вопросах тем, понимает основы предмета владеет терминологией, усвоил учебный материал в целом. В ответах допускаются незначительные неточности и упущения.

Оценка «**не зачтено**» ставится, если выявлены серьёзные пробелы в знаниях, непонимание основ предмета, были допущены принципиальные ошибки (выполнено менее 50 % заданий экзаменационного билета). В ответах имеются существенные ошибки, неправильные определения, терминология.

**4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

**Вопросы для зачёта (Итоговый тест) по предмету «Основы научных исследований»**

- 1. Научное исследование начинается**
  - с выбора темы
  - с литературного обзора
  - с определения методов исследования
- 2. Как соотносятся объект и предмет исследования**
  - не связаны друг с другом
  - объект содержит в себе предмет исследования
  - объект входит в состав предмета исследования
- 3. Выбор темы исследования определяется**
  - актуальностью
  - отражением темы в литературе
  - интересами исследователя
- 4. Формулировка цели исследования отвечает на вопрос**
  - что исследуется?
  - для чего исследуется?
  - кем исследуется?
- 5. Задачи представляют собой этапы работы**
  - по достижению поставленной цели

- дополняющие цель
- для дальнейших изысканий
- 6. Методы исследования бывают**
  - теоретические
  - эмпирические
  - аллегорические
- 7. Какие из предложенных методов относятся к теоретическим**
  - анализ и синтез
  - абстрагирование и конкретизация
  - наблюдение
- 8. Наиболее часто встречаются в охотоведческих исследованиях методы**
  - факторного анализа
  - анкетирование
  - наблюдения
- 9. Государственная система научно-технической информации содержит в своем составе**
  - всероссийские органы НТИ
  - библиотеки
  - архивы
- 10. Основными функциями органов НТИ являются**
  - сбор и хранение информации
  - образовательная деятельность
  - переработка информации и выпуск изданий
- 11. Основными органами НТИ гуманитарного профиля являются**
  - ВГСХА
  - ВИНТИ
  - Книжная палата
- 12. ВИНТИ**
  - региональный орган НТИ
  - орган НТИ с фондом информации по естественным, точным наукам и технике
  - орган-депозитарий
- 13. ВИНТИ издает**
  - Реферативные журналы и обзоры «Итоги науки и техники»
  - Библиографический указатель «Депонированные научные работы»
  - Энциклопедии и справочники
- 14. ВИНТИ располагает фондом**
  - отечественных и зарубежных книг и журналов
  - диссертаций и переводов иностранных статей
  - депонированных рукописей
- 15. К опубликованным источникам информации относятся**
  - книги и брошюры
  - периодические издания (журналы и газеты)
  - диссертации
- 16. К неопубликованным источникам информации относятся**
  - диссертации и научные отчеты
  - переводы иностранных статей и депонированные рукописи
  - брошюры
- 17. К вторичным изданиям относятся**
  - реферативные журналы
  - библиографические указатели
  - справочники
- 18. Депонированные рукописи**
  - приравняются к публикациям, но нигде не опубликованы
  - рассчитаны на узкий круг профессионалов
  - запрещены к публикации
- 19. Оперативному поиску научно-технической информации помогают**
  - каталоги и картотеки
  - тематические списки литературы
  - милиционеры
- 20. На титульном листе необходимо указать**
  - название вида работы (реферат, курсовая, дипломная работа)
  - заголовок работы

- количество страниц в работе
- 21. Посредине титульного листа не печатаются**
  - гриф «Допустить к защите»
  - исполнитель
  - место написания (город) и год
- 22. Номер страницы проставляется на листе**
  - арабскими цифрами сверху посередине
  - арабскими цифрами сверху справа
  - римскими цифрами снизу посередине
- 23. В содержании работы указываются**
  - названия всех заголовков, имеющих в работе, с указанием страницы, с которой они начинаются
  - названия всех заголовков, имеющих в работе, с указанием интервала страниц от и до
  - названия заголовков только разделов с указанием интервала страниц от и до
- 24. Во введении необходимо отразить**
  - актуальность темы
  - полученные результаты
  - источники, по которым написана работа
- 25. Для научного текста характерна**
  - эмоциональная окрашенность
  - логичность, достоверность, объективность
  - четкость формулировок
- 26. Стил ь научного текста предполагает только**
  - прямой порядок слов
  - усиление информационной роли слова к концу предложения
  - выражение личных чувств и использование средств образного письма
- 27. Особенности научного текста заключаются**
  - в использовании научно-технической терминологии
  - в изложении текста от 1 лица единственного числа
  - в использовании простых предложений
- 28. Научный текст необходимо**
  - представить в виде разделов, подразделов, пунктов
  - привести без деления одним сплошным текстом
  - составить таким образом, чтобы каждая новая мысль начиналась с абзаца
- 29. Составные части научного текста обозначаются**
  - арабскими цифрами с точкой
  - без слов «глава», «часть»
  - римскими цифрами
- 30. Формулы в тексте**
  - выделяются в отдельную строку
  - приводятся в сплошном тексте
  - нумеруются
- 31. Выводы содержат**
  - только конечные результаты без доказательств
  - результаты с обоснованием и аргументацией
  - кратко повторяют весь ход работы
- 32. Список использованной литературы**
  - оформляется с новой страницы
  - имеет самостоятельную нумерацию страниц
  - составляется таким образом, что отечественные источники - в начале списка, а иностранные – в конце
- 33. В приложениях**
  - нумерация страниц сквозная
  - на листе справа сверху напечатано «Приложение»
  - на листе справа напечатано «ПРИЛОЖЕНИЕ»
- 34. Таблица**
  - может иметь заголовок и номер
  - помещается в тексте сразу после первого упоминания о ней
  - приводится только в приложении
- 35. Числительные в научных текстах приводятся**
  - только цифрами
  - только словами
  - в некоторых случаях словами, в некоторых цифрами

- 36. Однозначные количественные числительные в научных текстах приводятся**
- словами
  - цифрами
  - и цифрами и словами
- 37. Многочисленные количественные числительные в научных текстах приводятся**
- только цифрами
  - только словами
  - В начале предложения - словами
- 38. Порядковые числительные в научных текстах приводятся**
- с падежными окончаниями
  - только римскими цифрами
  - только арабскими цифрами
- 39. Сокращения в научных текстах**
- допускаются в виде сложных слов и аббревиатур
  - допускаются до одной буквы с точкой
  - не допускаются
- 40. Сокращения «и др.», «и т.д.» допустимы**
- только в конце предложений
  - только в середине предложения
  - в любом месте предложения
- 41. Иллюстрации в научных текстах**
- могут иметь заголовок и номер
  - оформляются в цвете
  - помещаются в тексте после первого упоминания о них
- 42. Цитирование в научных текстах возможно только**
- с указанием автора и названия источника
  - из опубликованных источников
  - с разрешения автора
- 43. Цитирование без разрешения автора или его преемников возможно**
- в учебных целях
  - в качестве иллюстрации
  - невозможно ни при каких случаях
- 44. При библиографическом описании опубликованных источников**
- используются знаки препинания «точка», /, //
  - используются «кавычки»
  - используется «двоеточие»
- 45. Распределите категории стандартов в порядке убывания сферы действия**  
ОСТ (...)      ТУ (...)      ГОСТ (...)      РСТ (...)      СТП (...)
- 46. В каком порядке идет подготовка научного текста**
- ( ) группировка и систематизация материала      ( ) обработка рукописи  
( ) подготовка предварительного плана      ( ) отбор и подготовка материала
- 47. Какова оптимальная продолжительность перерывов при умственном труде (через 50-60 минут)**
- 48. Какова оптимальная температура воздуха при занятиях умственным трудом**
- 49. Перечислите в правильном порядке 7 составных частей дипломной работы**
- 50. Какой размер денежного штрафа предусмотрен за нарушение авторского права**

**5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.**

Процедура оценивания знаний, умений и навыков при проведении промежуточной аттестации по дисциплине «Основы научных исследований» проводится в форме зачёта.

Порядок организации и проведения промежуточной аттестации обучающегося, форма проведения, процедура сдачи зачёта сроки и иные вопросы определены Положением о порядке организации и проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Процедура оценивания знаний, умений и навыков проводится путем устного опроса обучающихся:

- обучающемуся выдается вариант билета с двумя вопросами;
- в течение 30 минут обучающийся готовится к ответу, затем отвечает на предложенные вопросы;
- обучающемуся могут быть заданы дополнительные и уточняющие вопросы для выявления глубины полученных знаний;
- результаты опроса оцениваются согласно установленной шкале оценивания.
- Для подготовки к зачёту рекомендуется использовать лекционный и практический материал по дисциплине, литературные источники и электронные ресурсы

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине  
**ОСНОВЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

Направление подготовки 06.03.01 Биология

Направленность (профиль) программы бакалавриата "Биоэкология"

Квалификация выпускника Бакалавр

### 1. Описание назначения и состава фонда оценочных средств

Настоящий фонд оценочных средств (ФОС) входит в состав рабочей программы дисциплины «Основы научных исследований» и предназначен для оценки планируемых результатов обучения - знаний, умений, навыков в процессе изучения данной дисциплины.

ФОС разработан на основании:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920);
- основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 Биология направленность (профиль) программы бакалавриата "Биоэкология";
- положения «О формировании фонда оценочных средств для промежуточной и итоговой аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования».

### 2. Перечень компетенций, формируемых при изучении дисциплины

Общепрофессиональные компетенции

ОПК-8: Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты.

Универсальные компетенции

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;

УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

### 3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

| Код и наименование формируемых компетенций                                                                                                                                       | Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции |                                                                                                                                                                                                     | Наименование контролируемых разделов и тем             | Наименование оценочного средства промежуточной аттестации |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач                                             | УК-1.1                                                           | Знает: правила поиска информации                                                                                                                                                                    | Раздел 1 рабочей программы дисциплины (РПД), тема 1-16 | Собеседование, реферат, контроль самостоятельной работы   |
|                                                                                                                                                                                  | УК-1.2                                                           | Умеет: осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации                                                                                                                                   |                                                        |                                                           |
|                                                                                                                                                                                  | УК-1.3                                                           | Владеет: навыками системного подхода для решения поставленных задач                                                                                                                                 |                                                        |                                                           |
| 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 | УК-2.1:                                                          | Знает: принципы формирования задач в рамках поставленной цели                                                                                                                                       | Раздел 1 рабочей программы дисциплины (РПД), тема 1-16 | Собеседование, реферат, контроль самостоятельной работы   |
|                                                                                                                                                                                  | УК-2.2:                                                          | Умеет: выбирать оптимальные способы решения задач в рамках поставленной цели                                                                                                                        |                                                        |                                                           |
|                                                                                                                                                                                  | УК-2.3:                                                          | Владеет: навыками оптимального решения задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений                                                                                 |                                                        |                                                           |
| ОПК-8: Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной                                                                      | ОПК-8.1:                                                         | Знает: основные типы экспедиционного и лабораторного оборудования, особенности выбранного объекта профессиональной деятельности, условия его содержания и работы с ним с учётом требований биоэтики | Раздел 1 рабочей программы дисциплины (РПД), тема 1-16 | Собеседование, реферат, контроль самостоятельной работы   |

|                                                                                                       |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты. | ОПК-8.2: | Умеет: анализировать и критически оценивать развитие научных идей, на основе имеющихся ресурсов составить план решения поставленной задачи, выбрать и модифицировать методические приёмы                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |  |
|                                                                                                       | ОПК-8.3: | Владеет: навыками использования современного оборудования в полевых и лабораторных условиях, способностью грамотно обосновать поставленные задачи в контексте современного состояния проблемы, способностью использовать математические методы оценивания гипотез, обработки экспериментальных данных, математического моделирования биологических процессов и адекватно оценить достоверность и значимость полученных результатов, представить их в широкой аудитории и вести дискуссию |  |  |

4.

#### Собеседование

Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.

Собеседование проводится во время семинарских занятий.

Вопросы, выносимые на собеседование, определяются темами и разделами дисциплины, которые изучаются в данный момент в соответствии с программой дисциплины.

#### Критерии оценивания:

- Степень полноты, точности, самостоятельности ответов;
- Качество изложения материала при ответе на основной и дополнительные вопросы;
- Качество усвоения информации;
- Правильное применение профессиональной лексики;
- Полнота знаний теоретического контролируемого материала (до 50%);
- Логичность, обоснованность, четкость ответа, ответы на вопросы;
- 

Результаты текущего контроля в форме **реферата** оцениваются посредством интегральной (целостной) двухуровневой шкалы.

| Шкала оценивания | Показатели оценивания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Зачтено          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- полнота знаний обучающегося по пройденной теме составляет не менее 50 % от запланированной;</li> <li>- обучающийся демонстрирует высокое качество усвоения информации, самостоятельно и в достаточной степени полно излагает материал, владеет профессиональной лексикой.</li> <li>- обучающийся четко и обоснованно отвечает на дополнительные вопросы.</li> <li>- допускаются незначительные неточности и ошибки в ответах, которые устраняются в процессе собеседования.</li> </ul> |
| Не зачтено       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- полнота знаний обучающегося по пройденной теме составляет менее 50 % от запланированной;</li> <li>- обучающийся демонстрирует низкое качество усвоения информации, не владеет профессиональной лексикой;</li> <li>- обучающийся не отвечает, или отвечает неправильно на дополнительные вопросы.</li> </ul>                                                                                                                                                                            |

## Реферат

Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.

Темы рефератов по дисциплине «Основы научных исследований»,

1. Ученые степени и ученые звания в истории отечественной науки и высшего образования.
2. Ученые степени и ученые звания в истории зарубежной науки и высшего образования (Германия, Англия, Франция, США).
3. Академические звания в России и за рубежом.
4. Виды научно-исследовательских работ.
5. Виды диссертационных научно-исследовательских работ (в России, за рубежом). Основные требования, предъявляемые к ним.
6. Современное информационное обеспечение научной работы.
7. Электронная библиотека в вузе.
8. Особенности проведения научных исследований в условиях информатизации современного общества.
9. Основные современные источники научной информации.
10. Ресурсы сети Интернет в научных исследованиях: преимущества и недостатки.
11. Этика научно-исследовательской работы.
12. Значение системы «Антиплагиат» для обеспечения качества научно-исследовательской работы.
13. Результаты научных исследований как интеллектуальная собственность.
14. Место научной подготовки специалиста в новой образовательной парадигме.
15. Культура устной и письменной речи ученого и преподавателя вуза.
16. Особенности научного стиля современного русского литературного языка.
17. Комплексная языковая подготовка исследователя (родной и иностранный языки, культура речи, терминоведение и др.) как неотъемлемый компонент научной подготовки.
18. Виды научных публикаций (обзор).
19. Редактирование и рецензирование научных работ.
20. Переход вуза на международную систему подготовки «бакалавра» и «магистра»: благо или новые проблемы.
21. Существуют ли в вузе реальные условия для научно-исследовательской работы студентов? (Ваше видение проблемы).

Результаты текущего контроля в форме **реферата** оцениваются посредством интегральной (целостной) двухуровневой шкалы.

| Шкала оценивания | Показатели оценивания                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Зачтено          | Тема реферата раскрыта полностью, материал изложен логично, последовательно; проработан достаточный объем литературного материала; работа оформлена аккуратно, в соответствии с требованиями. Допустимы небольшие неточности, которые устранятся после устного собеседования по теме работы. |
| Не зачтено       | Тема реферата не раскрыта, выявлены серьезные пробелы в знаниях, непонимание основ предмета, были допущены принципиальные ошибки. Работа оформлена неаккуратно, без соблюдения требований, проанализировано недостаточно литературных источников.                                            |

### Методические материалы, определяющие процедуру оценивания

Процедура оценивания знаний, умений и навыков при проведении текущей аттестации в форме реферата определяется следующими методическими указаниями:

- при подготовке реферата обучающимся помимо обращения к лекционному материалу рекомендуется воспользоваться дополнительными литературными источниками, а также электронными ресурсами.
- работа над рефератом проводится в аудиториях, отведенных для самостоятельной работы обучающихся, либо в домашних условиях.
- оценка выполнения и защиты реферата проводится посредством интегральной (целостной) двухуровневой шкалы.
- сроки сдачи и защиты реферата: 12-16 неделя семестра.

### Контроль самостоятельной работы

Текущий контроль самостоятельной работы проводится в виде доклада с презентацией и контрольного опроса и предназначен для самостоятельного изучения отдельных вопросов теоретического материала.

**Примерный перечень тем для самостоятельной работы студентов:**

1. Организация научных исследований в РФ
2. Схема проведения научного исследования
3. Объект и предмет исследования
4. Требования к формулировке цели и задач исследования
5. Методы теоретического исследования
6. Методы эмпирического исследования
7. Государственная система НТИ
8. Основные публикуемые и непубликуемые источники НТИ
9. Вторичные издания: назначения, виды, методика пользования
10. Этапы подготовки научного текста
11. Оформление титульного листа
12. Введение (назначение, содержание, оформление)
13. Литературный обзор к курсовой (дипломной) работе
14. Особенности научного текста
15. Употребление числительных и сокращений в научном тексте
16. Язык и стиль научного текста
17. Заключение. Выводы (назначение, содержание, выводы)
18. Оформление списка использованной литературы
19. Оформление приложений
20. Оформление таблиц
21. Оформление иллюстраций, диаграмм
22. Закон об авторском праве и цитировании. Ответственность за нарушение авторских прав.
23. Оформление ссылок в тексте
24. Организация умственного труда

Самостоятельная работа оценивается посредством двухуровневой шкалы:

| Шкала оценивания | Показатели оценивания                                                                                                                                 |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Зачтено          | Обучающийся изучил предложенные темы, ответил на вопросы, представил правильно оформленные доклад и презентацию по выбранной теме.                    |
| Не зачтено       | Обучающийся недостаточно изучил предложенные темы, не ответил на вопросы, не представил правильно оформленные доклад и презентацию по выбранной теме. |

#### Методические материалы, определяющие процедура оценивания

Процедура оценивания самостоятельной работы определяется следующими методическими указаниями:

- самостоятельная работы проводится в аудиториях, отведенных для самостоятельной работы обучающихся, либо в домашних условиях.
- выполнение доклада и презентации осуществляется в соответствии с вариантом, номер которого определяется по списку студентов в группе;
- доклад и презентация принимается в электронном виде;
- затем, на одном из занятий заслушивается доклад;
- осуществляется проверка самостоятельной работы, указываются замечания, требующие доработки. В журнале преподаватель делает соответствующие записи.

## ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

**Основы научных исследований**

| Наименование специальных помещений                                         | Оснащенность специальных помещений                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа                  | <b>Б 210</b><br>Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, комплект мультимедийного оборудования с экраном.<br>Список ПО: Windows, Microsoft Office, Kaspersky Antivirus и свободно распространяемое программное обеспечение.<br><b>Б 424</b><br>Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, комплект мультимедийного оборудования с экраном, стенды «Развитие животного мира на земле», стенд «Геохроно-логическая таблица».<br>Список ПО: Windows, Microsoft Office, Kaspersky Antivirus и свободно распространяемое программное обеспечение. |
| Учебная аудитория для занятий семинарского типа                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Учебная аудитория для занятий семинарского типа                            | <b>Б 320</b><br>Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, 30 приборов по теории механизмов и машин, секундомер, макеты и механизмы по дисциплине «Теория механизмов и машин», комплект плакатов.<br><b>Б 413</b><br>Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся.                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Помещение для самостоятельной работы                                       | <b>Б-202</b><br><b>Библиотека</b><br><b>Читальный зал</b><br>Рабочее место администратора, компьютерная мебель, компьютер администратора, 11 персональных компьютеров, 3 принтера, видеоувеличитель.<br>Список ПО: Windows, Microsoft Office, Kaspersky Antivirus и свободно распространяемое программное обеспечение.<br>С возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.                                                                                                                                                           |

Перечень  
периодических изданий, рекомендуемый по дисциплине  
«Основы научных исследований»

| Наименование                                                                                                                                  | Наличие доступа                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Современные научные исследования: теория, методология, практика</b> [Электронный ресурс]: журн. / Омский экономический институт            | ЭБС «Лань» Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/journal/2326#journal_name">https://e.lanbook.com/journal/2326#journal_name</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Ветеринария</b> : ежемес. науч.-произв. журн. / учредители : М-во сел. хоз-ва РФ, АНО ред. журн. "Ветеринария" ; [гл. ред. Т. В. Столляр]. | 1941, № 1-9; 1942, № 1-12; 1943, № 1-12; 1944, № 1-12; 1945, № 1-12; 1946, № 1-12; 1947, № 1-12; 1948, № 1-3, 5-12; 1949, № 1-12; 1950, № 1-12; 1951, № 1-12; 1952, № 1-12; 1953, № 1-12; 1954, № 1-12; 1955, № 1-12; 1956, № 1-12; 1957, № 1-12; 1958, № 1-12; 1959, № 1-12; 1960, № 1-12; 1961, № 1-12; 1962, № 1-12; 1963, № 1-12; 1964, № 1-12; 1965, № 1-12; 1966, № 1-12; 1967, № 1-12; 1968, № 1-12; 1969, № 1, 3-12; 1970, № 1-12; 1971, № 1-12; 1972, № 1-12; № 1973, № 1-12; 1974, № 1-12; 1975, № 1-12; 1976, № 1-12; 1977, № 1-12; 1978, № 1-12; 1979, № 1-12; 1980, № 1-12; 1981, № 1-12; 1982, № 1-12; 1983, № 1-12; 1984, № 1-12; 1985, № 1-12; 1986, № 1-12; 1987, № 1-12; 1988, № 1-12; 1989, № 1-12; 1990, № 1-12; 1991, № 1-12; 1992, ; 1-6, 7/8, 9/12; 1993, № 1-10, 11/12; 1994, № 1-11; 1995, № 1-12; 1996, № 1-12; 1997, № 1-12; 1998, ; 1-12; 1999, № 1-12; 2000, № 1-12; 2001, № 1-12; 2002, № 1-12 хр.; 2003, № 1-12; 2004, № 1-12; 2005, № 1-12; 2006, 1-12; 2007, № 1-12; 2008, № 1-12; 2009, № 1-10; 2010, № 1-11; 2011, № 1-4, 7-12; 2012, № 1-12; 2013, № 1-12; 2014, № 1-12; 2015, № 1-12; 2016, №. - ISSN 0042-4846. - См. журн. за последние пять лет в чит. зале, остальные - в книгохранении. - С 2004 г. по 2 экз. - До 1941 г. см. "Советская ветеринария". |
| <b>Вопросы статистики</b> : науч.-информ. журн. / учредитель Федер. служба гос. статистики ; [гл. ред. Б. Т. Рябушкин].                       | 2005, № 1-12; 2006, № 1-12; 2007, № 1-12; 2008, № 1-12; 2009, № 1-10; 2010, № 1-12; 2011, № 1-12; 2012, № 1-12; 2013, № 1-12; 2014, № 1-12; 2015, № 1-12; 2016, № 7- (12 г. к.). - ISSN 0320-8168. - Ежемес. - См. журн. за последние пять лет в чит. зале, остальные - в книгохранении.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Агрохимия</b> / журн. издается под рук. Отд-ния биол. наук РАН ; [гл. ред. В. Н. Кудеяров].                                                | 1975, № 1-12; 1976, № 1-12; 1977, № 1-3, 5-12; 1978, № 1-12; 1979, № 1-2, 4-12; 1980, № 1-12; 1981, № 1-12; 1982, № 1-12; 1983, № 1-12; 1984, № 1-12; 1985, № 1-10, 12; 1986, № 1-12; 1987, № 1-12; 1988, № 1-12; 1989, № 1-12; 1990, № 1-12; 1991, № 1-4, 6-12; 1992, № 1-12; 1993, № 1-12; 1994, № 1-6, 7/8, 9-12; 1995, № 1-12; 1996, № 1-7, 8/9, 10-12; 1997, № 1-12; 1998, № 1-12; 1999, № 1-12; 2000, № 1-12; 2001, № 1-12; 2002, № 1-12; 2003, № 1-12; 2004, № 1-12; 2005, № 1-12; 2006, № 1-12; 2007, № 1-12; 2008, № 1-12; 2009, № 1-7; 2010, № 1-12; 2011, № 1-12; 2012, № 1-12; 2013, № 1-12; 2014, № 1-12; 2015, № 1-12; 2016, № 1-6. (42 г. к.). - ISSN 002-1881. - Ежемес. - См. журн. за последние пять лет в чит. зале, остальные в книгохранении.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Доклады Российской академии сельскохозяйственных наук</b> : науч.-теорет. журн. / [ред. совет: Н. С. Маркова (гл. ред.) и др.].            | 1993, № 1-4; 1994, № 1-6; 1995, № 1-6; 1996, № 1-6; 1997, № 1-6; 1998, № 1-6; 1999, № 1-6; 2000, № 1-6; 2001, № 1-6; 2002, № 1-6; 2003, № 1-6; 2004, № 1-6; 2005, № 1-6; 2006, № 1-6; 2007, №                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                         | 1-6; 2008, № 1-6; 2009, № 1-5; 2010, № 1-6; 2011, № 1, 4-6; 2012, № 1-6; 2013, № 1-6; 2014, № 1-3. (22 г. к.). - ISSN 869-6128. - Двухмес. - См. журн. за последние пять лет в чит. зале, остальные - в книгохранении. - До 1993 г. см. "Доклады Всесоюзной академии сельскохозяйственных наук им. В. И. Ленина". - С. 2015 г. см. "Российская сельскохозяйственная наука".                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Зоотехния</b> : ежемес. теорет. и науч.-практ. журн. / учредитель М-во сел. хоз-ва РФ, Ред. журн. "Зоотехния" ; [редкол.: А. Т. Мысик (гл. ред.) и др.].             | 1988, № 2, 5, 8-11; 1989, № 1-4, 8, 12; 1990, № 1-2, 12; 1991, № 2-12; 1992, № 1, 3/4, 5/6, 7/8, 9/10, 11/12; 1993, № 1-12; 1994, № 1-12; 1995, № 1-12; 1996, № 1-12; 1997, № 1-12; 1998, № 1-12; 1999, № 1-12; 2000, № 1-12; 2001, № 1-12; 2002, № 1-12; 2003, № 1-12; 2004, № 1-12; 2005, № 1-12; 2006, № 1-12; 2007, № 1-12; 2008, № 1-12; 2009, № 1-10; 2010, № 1-12; 2011, № 1-6, 8-12; 2012, № 1-12; 2013, 1-12; 2014, № № 1-12; 2015, № 1-12; 2016, № (38 г. к.). - ISSN 0235-2478. - См. журн. за последние пять лет в чит. зале, остальные - в книгохранении. - До 1988 г. см. "Животноводство".                                                                                  |
| <b>Известия Тимирязевской сельскохозяйственной академии</b> = IzvestiaofTimiryazevagriculturalAcademy : науч.-теорет. журн. / [редкол.: В. И. Нечаев (гл. ред.) и др.]. | 1972, № 1-6; 1973, № 1-6; 1974, № 1-6; 1975, № 1-6; 1976, № 1-6; 1977, № 1-6; 1978, № 1-6; 1979, № 1-6; 1980, № 1-6; 1981, № 1-6; 1982, № 1-6; 1983, № 1-6; 1984, № 1-6; 1985, № 1-6; 1986, № 1-6; 1987, № 1-6; 1988, № 1-6; 1989, № 1-6; 1990, № 1-6; 1991, № 1-6; 1993, № 1-4; 1994, № 1-4; 1995, № 1-4; 1996, № 1-4; 1997, № 1-4; 1998, № 1-4; 1999, № 1-4; 2000, № 1-4; 2001, № 1-4; 2002, № 1-4; 2003, № 1-4; 2004, № 1-4; 2005, № 1-4; 2006, № 1-4; 2007, № 1-4; 2008, № 1-4; 2009, № 1-2; 2010, № 1-6; 2011, № 1-2, 4-6; 2012, № 1-6; 2013, № 1-6; 2014, № 1-6 (42 г. к.). - ISSN 0021-342X. - Двухмес. - См. журн. за последние пять лет в чит. зале, остальные - в книгохранении. |
| <b>Сибирский вестник сельскохозяйственной науки</b> : науч. журн. / учредитель Сиб. отд-ние Рос. акад. с.-х. наук ; [редкол.: А. С. Донченко (гл. ред.) и др.].         | 2008, № 1-12; 2009, № 1-12; 2010, № 1-12; 2011, № 1-2, 7/8, 9/10, 11/12; 2012, № 1-6; 2013, № 1-6; 2014, № 1-6; 2015, № 1-6, 2016, № 1-3. (9 г. к.). - ISSN 0370-8799. - См. журн. за последние пять лет в чит. зале, остальные - в книгохранении                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Сельскохозяйственная биология</b> : науч.-теорет. журн. / учредитель Рос. акад. с.-х. наук ; [редкол.: В. И. Фисинин (пред.) и др.].                                 | 1971, №1; 1973, №3; 1983, № 8; 1985, № 12; 1986, № 3, 11; 1994, № 5; 2005, №1-6; 2006, № 1-6; 2007, № 1-6; 2008, № 1-6; 2009, № 1-6; 2010, № 1-6; 2011, № 1-6; 2012, № 1-6; 2013, № 1-6; 2014, № 1-6; 2015, № 1-6; 2016, № (18 г. к.). - ISSN 0131-6397. - ISSN 2313-4836. - ISSN 2412-0324. - Двухмес. - См. журн. за 1971, 1973, 1983, 1985, 1986, 1994 годы в справ.-библиогр. отделе, за последние пять лет в чит. зале, остальные - в книгохранении. - С 1993 г. журнал выходит сериями : "Биология растений" - нечетные номера; "Биология животных" - четные номера.                                                                                                                 |
| <b>Российская сельскохозяйственная наука</b> : науч.-теорет. журн. / учредитель Рос. акад. наук ; [гл. ред. Н. С. Маркова].                                             | 2014, № 4-6; 2015, № 1/2, 3-6 (2 г. к.). - ISSN 0869-6128. - До 2014 г. см. "Доклады Российской академии сельскохозяйственных наук".                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

Официальные издания, справочно-библиографические издания, профессиональные базы данных, информационно-справочные и поисковые системы и иные информационные ресурсы представлены в приложении 10а основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 06.03.01 БИОЛОГИЯ направленность (профиль) программы бакалавриата «Биоэкология».