

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНБАССКАЯ АГРАРНАЯ АКАДЕМИЯ»

Факультет агрономический  
Кафедра естественнонаучных дисциплин

УТВЕРЖДАЮ:

Первый проректор

О.А. Удалых



2025 г.

**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

**Б2.О.01.01 (П) «НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА»**

Образовательная программа **Магистратура**

Укрупненная группа **35.00.00 Сельское, лесное и рыбное хозяйство**

Направление подготовки **35.04.01 «Лесное дело»**

Направленность **«Лесоведение, лесоводство и лесная пирология»**

Форма обучения **очная, заочная, очно-заочная**

Квалификация выпускника **Магистр**

Год начала подготовки: **2025**

**Макеевка – 2025 год**

**Разработчики:**  
к.б.н., доцент

  
(подпись)

Шелихов П.В.

Программа практики «Научно-исследовательская работа» разработана в соответствии с:  
Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 35.04.01 «Лесное дело» (уровень магистратуры), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 июля 2017 г. № 667.

Программа практики «Научно-исследовательская работа» разработана на основании учебного плана по направлению подготовки 35.04.01 «Лесное дело», утвержденного Ученым советом ФГБОУ ВО «Донбасская аграрная академия» от 17 апреля 2025г., протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании предметно-методической комиссии кафедры естественнонаучных дисциплин.

Протокол № 4 от 01 апреля 2025 года

Председатель ПМК

  
(подпись)

Синельникова М.А.  
(ФИО)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры естественнонаучных дисциплин.

Протокол № 9 от 03 апреля 2025 года

Заведующий кафедрой

  
(подпись)

Шелихов П.В.  
(ФИО)

Начальник учебного отдела

  
(подпись)

Шевченко Н.В.  
(ФИО)

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                                                                            |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ О ПРАКТИКЕ                                                                                                             | 4  |
| 1.1. Наименование практики                                                                                                                 | 4  |
| 1.2. Область применения практики                                                                                                           | 4  |
| 1.3. Нормативные ссылки                                                                                                                    | 4  |
| 1.4. Роль и место практики в учебном процессе                                                                                              | 4  |
| 1.5. Перечень планируемых результатов прохождения практики,<br>соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы | 5  |
| 2. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ                                                                                                                     | 7  |
| 3. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ                                                                                                         | 7  |
| 4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ                                                                                                | 10 |
| 4.1. Рекомендуемая литература                                                                                                              | 10 |
| 4.2. Средства обеспечения прохождения практики                                                                                             | 12 |
| 4.3. Оценочные материалы (фонд оценочных средств)                                                                                          | 12 |
| 4.4. Критерии оценки знаний, умений, навыков                                                                                               | 12 |
| 5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ                                                                                            | 18 |
| 5.1. Учебно-лабораторное оборудование                                                                                                      | 18 |
| 5.2. Технические и электронные средства обучения и контроля знаний<br>студентов                                                            | 18 |

## **1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ О ПРАКТИКЕ**

### **1.1. НАИМЕНОВАНИЕ ПРАКТИКИ**

#### **Б2.О.01.01 (П) НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА**

### **1.2 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Практика «Научно-исследовательская работа» предусмотрена учебным планом основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 35.04.01 «лесное дело», направленность «Лесоведение, лесоводство и лесная пирология» и относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 2 «Практики».

Для прохождения практики необходимы компетенции, формируемые в результате освоения дисциплин «Методология и практика НИР», «Информационные технологии в профессиональной деятельности», «Математическое моделирование лесных систем» и является основой для прохождения преддипломной практики, при выполнении и защите выпускной квалификационной работы.

### **1.3. НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ**

Нормативно-правовую базу программы практики составляют:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ (с изменениями и дополнениями);
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки;
- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 885/390 «О практической подготовке обучающихся»;
- Положение о практической подготовке обучающихся ДОНАГРА;
- другие локальные нормативные акты ДОНАГРА.

### **1.4. РОЛЬ И МЕСТО ПРАКТИКИ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ**

**Цель практики** – закрепление и углубление знаний, умений и навыков, полученных при изучении дисциплин, овладение необходимыми профессиональными компетенциями по направлению подготовки.

**Задачи практики:**

- приобретение навыков сбора, систематизации и обобщения практического аналитического материала;
- углубление знаний по изученным дисциплинам;
- получение профессиональных умений и навыков использования аппаратуры, инструментария и оборудования;
- приобретение навыков научно-исследовательской работы.

### Описание учебной практики «Общепрофессиональная практика»

|                                                                                                                  |                                              |              |         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|--------------|---------|
| Укрупненная группа                                                                                               | 35.00.00 Сельское, лесное и рыбное хозяйство |              |         |
| Направление подготовки                                                                                           | 35.04.01 Лесное дело                         |              |         |
| Направленность (профиль)                                                                                         | Лесоведение, лесоводство и лесная пирология  |              |         |
| Образовательная программа                                                                                        | Магистратура                                 |              |         |
| Квалификация                                                                                                     | Магистр                                      |              |         |
| Практика обязательной части образовательной программы / части, формируемой участниками образовательных отношений | Обязательная часть                           |              |         |
| Вид практики                                                                                                     | Научно-исследовательская работа              |              |         |
| Тип практики                                                                                                     | Производственная практика                    |              |         |
| Способ проведения практики                                                                                       | Стационарная                                 |              |         |
| Место проведения практики                                                                                        | Структурные подразделения Академии           |              |         |
| Продолжительность практики                                                                                       | 22 недели                                    |              |         |
| Форма контроля                                                                                                   | Зачет с оценкой                              |              |         |
| Показатели трудоемкости                                                                                          | Форма обучения                               |              |         |
|                                                                                                                  | очная                                        | очно-заочная | заочная |
| Год обучения                                                                                                     | 2                                            | 3            | 3       |
| Семестр                                                                                                          | 4                                            | 5            | 5       |
| Количество зачетных единиц                                                                                       | 26                                           | 26           | 26      |
| Общее количество часов                                                                                           | 936                                          | 936          | 936     |
| Количество часов, часы:                                                                                          |                                              |              |         |
| -лекционных                                                                                                      | -                                            | -            | -       |
| -практических (семинарских)                                                                                      | -                                            | -            | -       |
| -лабораторных                                                                                                    | -                                            | -            | -       |
| - контактной работы                                                                                              | -                                            | -            | -       |
| - самостоятельной работы                                                                                         | 936                                          | 936          | 936     |

#### 1.5. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ СПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Планируемый процесс прохождения практики «Научно-исследовательская работа» направлен на формирование следующих компетенций:

##### **Общепрофессиональные компетенции (ОПК):**

ОПК-1 – Способен анализировать современные проблемы науки и производства, решать сложные (нестандартные) задачи в профессиональной деятельности

ОПК-4 – Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы

##### **Индикаторы достижения компетенций:**

ОПК-1.1 – Осуществляет поиск и анализ достижений науки и производства в профессиональной деятельности

ОПК-4.1 – Демонстрирует знание традиционных и современных методов исследования, планирования и проведения экспериментов в области лесного дела

ОПК-4.2 – Разрабатывает планы, программы и методики и проводит научные исследования в области лесного дела

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующих этапы формирования компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами освоения

образовательной программы по направлению 35.04.01 «Лесное дело», направленность «Лесоведение, лесоводство и лесная пирология», представлены в таблице:

| Код компетенции | Содержание компетенции                                                                                                                  | Планируемые результаты обучения                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                 |                                                                                                                                         | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                          | Формируемые знания, умения и навыки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 1               | 2                                                                                                                                       | 3                                                                                                                                             | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| ПК-1            | Способен анализировать современные проблемы науки и производства, решать сложные (нестандартные) задачи в профессиональной деятельности | ОПК-1.1. Осуществляет поиск и анализ достижений науки и производства в профессиональной деятельности                                          | <p><i>Знание:</i> основных аспектов теории познания, методов научного познания; принципов, особенностей, этических норм научно-исследовательской работы.</p> <p><i>Умение:</i> анализировать научную информацию, применять научные методы для критического анализа возникающих в профессиональной деятельности проблемных ситуаций на основе системного подхода</p> <p><i>Навык:</i> владения знаниями основных аспектов теории познания, необходимыми для критического анализа проблемных ситуаций, возникающих в процессе профессиональной деятельности</p> <p>Опыт деятельности: приобретать опыт деятельности по критическому анализу проблемных ситуаций, возникающих в процессе профессиональной деятельности в контексте системного подхода.</p>                                                           |
| ОПК-4           | Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы                                         | ОПК-4.1. Демонстрирует знание традиционных и современных методов исследования, планирования и проведения экспериментов в области лесного дела | <p><i>Знание:</i> теоретических основ инструментальных методов при проведении научных исследований в области лесного дела</p> <p><i>Умение:</i> пользоваться аналитическими приборами при проведении научных исследований в области лесного дела</p> <p><i>Навык:</i> проведения научного исследования в условиях производства с применением различных инструментальных методов в области лесного дела</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                 |                                                                                                                                         | ОПК-4.2. Разрабатывает планы, программы и методики и проводит научные исследования в области лесного дела                                     | <p><i>Знание:</i> численных методов решения линейных уравнений и их систем, аппроксимации и интерполяции функций, элементов математического программирования, теории игр, вероятностных моделей, выборочного статистического метода, статистических гипотез, линейной регрессии.</p> <p><i>Умение:</i> использовать методы прикладной математики при разработке математических моделей и решении производственно-технологических, организационно- управленческих и научно-исследовательских задач.</p> <p><i>Навык:</i> работы с учебной и учебно-методической литературой; навыками применения методов и приемов постановки и решения задач оптимизации и разработки оптимизационных моделей, построения вероятностных моделей; и навыками разработки математических моделей в профессиональной деятельности</p> |

## 2. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Программа практики «Научно-исследовательская работа» предполагает обязательное выполнение каждым обучающимся заданий, сформулированных руководителем практики от кафедры. Программа практики включает в себя три этапа: подготовительный, исследовательский и заключительный.

### Содержание этапов учебной практики

| № п/п | Разделы (этапы) практики                                                                                                                                                                                                                 | Трудоемкость по видам работ в часах | Формы контроля                                       |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------------------------|
| 1     | Подготовительный                                                                                                                                                                                                                         | 4                                   |                                                      |
| 1.1   | Получение направления на практику, дневника, индивидуального задания, календарного плана; консультация с руководителем от кафедры.                                                                                                       | 2                                   | Собеседование<br>Дневник практики                    |
| 1.2   | Оформление документов. Инструктаж по технике безопасности.                                                                                                                                                                               | 2                                   |                                                      |
| 2     | Исследовательский                                                                                                                                                                                                                        | 900                                 |                                                      |
| 2.1   | Ознакомление с темой индивидуального задания, разработка плана прохождения практики. Проектирование, создание и эксплуатация объектов ландшафтной архитектуры.                                                                           | 100                                 | Собеседование<br>Дневник практики                    |
| 2.2   | Выполнение научно-исследовательской работы в соответствии с выданным заданием. Освоение современных методов научных исследований в области декоративного садоводства, методик наблюдений и учетов, техники закладки и проведения опытов. | 700                                 |                                                      |
| 2.4   | Анализ полученных результатов                                                                                                                                                                                                            | 100                                 |                                                      |
| 3     | Заключительный                                                                                                                                                                                                                           | 32                                  |                                                      |
| 3.1   | Составление и оформление отчета по практике. Предоставление отчета по практике руководителю от кафедры на проверку                                                                                                                       | 30                                  | Собеседование<br>Дневник практики, отчет по практике |
| 3.2   | Защита отчета по практике                                                                                                                                                                                                                | 2                                   | Зачет с оценкой                                      |
|       | Всего часов                                                                                                                                                                                                                              | 936                                 |                                                      |

## 3. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Практика «Научно-исследовательская работа» обучающихся осуществляется на базе структурных подразделений ДОНАГРА.

К практике допускаются все обучающиеся, осваивающие образовательную программу высшего образования по направлению подготовки 35.04.01 «Лесное дело», направленность «Лесоведение, лесоводство и лесная пирология»

Контроль, организацию подготовки и обеспечение проведения практики осуществляет декан агрономического факультета, заведующий кафедрой естественнонаучных дисциплин, руководители практики от кафедры.

Руководители практики:

- составляют рабочий график (план) проведения практики;
- разрабатывают тематику индивидуальных заданий;
- несут ответственность за соблюдение обучающимися правил техники безопасности;
- осуществляют контроль за соблюдением сроков практики и ее содержанием;

- оказывают методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий и сборе материалов для создания отчета по практике;

- оценивают результаты выполнения обучающимися программы практики.

Обучающийся при прохождении практики обязан:

- полностью выполнить задания, предусмотренные программой практики;
- исполнять действующие в Академии правила внутреннего трудового распорядка;
- изучить и строго соблюдать правила техники безопасности;
- вести дневник практики, в который заносить необходимые цифровые материалы, содержание лекций, бесед и консультаций, необходимые эскизы, зарисовки и т. п.
- предоставить руководителю практики письменный отчет о выполнении всех заданий и сдать дифференцированный зачет по практике в соответствии с формой аттестации результатов практики, установленной учебным планом;

Продолжительность рабочего дня обучающихся при прохождении практики регламентируется в соответствии с действующим законодательством.

Результаты промежуточной аттестации по практике учитываются при подведении итогов общей успеваемости обучающихся.

Обучающиеся, не выполнившие программы практик по уважительной причине, направляются на практику повторно по индивидуальному плану.

Обучающиеся, не выполнившие программы практик без уважительной причины или не прошедшие промежуточную аттестацию по практике, считаются имеющими академическую задолженность.

Задание на практику выдает руководитель практики. Темы индивидуальных заданий должны быть актуальными и иметь практическую значимость для предприятия и для академии.

#### **Примерный перечень индивидуальных заданий по практике «Научно-исследовательская работа»**

1. Цель и задачи НИР.
2. Содержание НИР.
3. Этапы выполнения НИР.
4. Современное состояние вопроса (общепринятые научные данные).
5. Противоречивые научные позиции.
6. Возможные пути решения противоречий.
7. Современные требования к оформлению библиографии.
8. Библиографический список по теме НИР.
9. Понятие достоверности исследования.
10. Критерии достоверности исследования.
11. Достаточность данных для исследования.
12. Понятие «научная новизна».
13. Понятие «основные результаты НИР».
14. Анализ полученных результатов НИР.
15. Понятие научной значимости НИР.
16. Понятие практической значимости НИР.
17. Основные вопросы конкретной научно-исследовательской работы.
18. Результаты конкретной научно-исследовательской работы.

Результатом прохождения практики является подготовленный и защищенный отчет о практике.

Отчет выполняется по завершению срока прохождения практики и должен содержать основные сведения о конкретной работе в период учебной практики, характеристику предприятия (организации) и анализ его деятельности, а также выводы и рекомендации.

Техническое оформление отчета по практике должно соответствовать стандартам оформления научных исследований. Материалы отчета должны излагаться четко, ясно,

последовательно с соблюдением логичности переходят от одной части к другой.

Следует использовать принятую научную терминологию, избегать повторений общеизвестных положений, имеющих в учебниках и учебных пособиях. Уточнять необходимо только понятия малоизвестные или противоречивые, делая ссылку на авторов, высказывающих разные мнения по одному и тому же вопросу.

Стиль написания отчета – безличный монолог, т.е. изложение материала должно быть представлено от третьего лица без употребления форм первого и второго лица, местоимений единственного числа. Во всей работе должно быть обеспечено единообразие терминов, обозначений и условных сокращений.

Язык работы – русский, стиль – научный, четкий, без орфографических и синтаксических ошибок, последовательность – логическая.

Правила оформления отчета по практике:

- напечатан с помощью текстового редактора на одной стороне страниц стандартного белого листа бумаги формата А 4 (210х297 мм);
- шрифт – Times New Roman;
- кегль – 14;
- межстрочный интервал – 1,5 (до тридцати строк на странице);
- поля: верхнее, нижнее – 20 мм, слева – 30 мм, справа – 15 мм;
- абзац – 1,25 мм;
- печать должна быть четкой, черного цвета, средней жирности.

Рекомендуемые структурные элементы отчета по практике:

Титульный лист.

Содержание.

Введение.

Основная часть.

Выводы.

Список использованных литературных источников.

Приложения.

Приложения к отчету по практике состоят из информационных материалов, составляющих базу аналитических исследований во время прохождения практики и выполненных индивидуальных заданий. Они являются продолжением отчета, размещаются в порядке появления ссылок на них по тексту. Кроме того, в Приложения целесообразно включать вспомогательный материал, необходимый для полноты восприятия работы в соответствии с направлением подготовки: реальные документы предприятия (учреждения, организации); рекламные материалы; таблицы вспомогательных цифровых данных (приводятся в приложениях, если по объему превышают одну страницу); инструкции, методики, описание алгоритмов и программ решения задач на ПК; иллюстрации вспомогательного характера.

Завершенный и оформленный надлежащим образом отчет по практике сдается на кафедру терапии и фармакологии для регистрации и предоставления руководителю практики от кафедры. По окончании срока проведения практики кафедра организует защиту отчетов по практике.

Не позднее двух недель после завершения защиты отчетов по практике выпускающая кафедра подводит итоги прохождения практики, рассматривает мероприятия по дальнейшему совершенствованию организации и проведения данного вида практики на заседании кафедры.

## 4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

### 4.1. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

#### 4.1.1. Основная литература:

| №                         | Наименование основной литературы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Кол-во экземпляров в библиотеке ДОНАГРА | Наличие электронной версии на учебно-методическом портале |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| О.1.                      | Как решать проблемы лесного хозяйства России? Взгляд экспертов. Резолюции научных дебатов. – М.: Цифровичок, 2019. – 96 с. ; URL: <a href="http://cepl.rssi.ru/wp-content/uploads/2019/10/Резолюции-научных-дебатов_брошюра.pdf">http://cepl.rssi.ru/wp-content/uploads/2019/10/Резолюции-научных-дебатов_брошюра.pdf</a> (дата обращения 05.04.2023).                                                                                                                   | -                                       | +                                                         |
| О.2.                      | Петрова, К.А. Проблемы лесопромышленного комплекса России и пути их решения / К.А. Петрова. – Текст : непосредственный // Молодой ученый. – 2018. – № 4 (190). – С. 117-119. – URL: <a href="https://moluch.ru/archive/190/48077/">https://moluch.ru/archive/190/48077/</a> (дата обращения: 05.04.2023).                                                                                                                                                                | -                                       | +                                                         |
| О.3.                      | Современные проблемы науки и производства: учебное пособие направления 35.04.01 «Лесное дело» магистров очной формы обучения / Л.В. Зленко [и др.]. – Красноярск: СибГТУ, 2016. – 93 с. ; URL: <a href="http://biblioteka.sibsau.ru/pdf/izdv/izdv_sibgtu/Zlenko_Sovremennyye_2015.pdf">http://biblioteka.sibsau.ru/pdf/izdv/izdv_sibgtu/Zlenko_Sovremennyye_2015.pdf</a> (дата обращения 05.04.2023).                                                                    | -                                       | +                                                         |
| О.4.                      | Гуревич, А.С. Методика опытного дела: учеб.-методич. пособие по изучению дисциплины для студ. бакалавриата по напр. подгот. 35.03.04 Агрономия / А.С. Гуревич. – Калининград: Изд-во ФГБОУ ВО «КГТУ», 2022 – 26 с. ; URL: <a href="https://klgtu.ru/vikon/sveden/files/UMP_Metodika_opytnogo_dela_.pdf">https://klgtu.ru/vikon/sveden/files/UMP_Metodika_opytnogo_dela_.pdf</a> (дата обращения: 26.04.2023).                                                            | -                                       | +                                                         |
| О.5.                      | Методика опытного дела /Методические указания по изучению дисциплины и задание для контрольной работы студентам очной и заочной формы обучения по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия /Новосиб. гос. аграр. ун-т, Р.Р. Галеев – Новосибирск, 2021 – 15 с. ; URL: <a href="https://docviewer.yandex.ru/view/343223133/?page=1&amp;*=z5M04CzkipMf%2...">https://docviewer.yandex.ru/view/343223133/?page=1&amp;*=z5M04CzkipMf%2...</a> (дата обращения: 26.04.2023). | -                                       | +                                                         |
| О.6.                      | Усманов, Р. Р. Методика опытного дела (с расчетами в программе Excel) : практикум / Р. Р. Усманов, Н. Ф. Хохлов ; Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К. А. Тимирязева. – Москва : РГАУ-МСХА имени К. А. Тимирязева, 2020 – 155 с. ; URL: <a href="http://elib.timacad.ru/dl/full/umo468.pdf/download/umo468.pdf">http://elib.timacad.ru/dl/full/umo468.pdf/download/umo468.pdf</a> (дата обращения: 26.04.2023).                               | -                                       | +                                                         |
| Всего наименований: 6 шт. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | -                                       | 6 электронных ресурса                                     |

#### 4.1.2. Дополнительная литература

| №    | Наименование дополнительной литературы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Кол-во экземпляров в библиотеке ДОНАГРА | Наличие электронной версии на учебно-методическом портале |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Д.1. | Актуальные проблемы развития лесного комплекса // Материалы международной научно-технической конференции, Вологда, 2011. – 183 с. ; URL: <a href="https://www.booksite.ru/fulltext/aktyalprobl/text.pdf">https://www.booksite.ru/fulltext/aktyalprobl/text.pdf</a> (дата обращения 05.04.2023).                                                                                          | -                                       | +                                                         |
| Д.2. | Исаев А.С., Коровин Г.Н. Актуальные проблемы национальной лесной политики. – М.: ООО «Типография ЛЕВКО», Институт устойчивого развития / Центр экологической политики России, 2009. – 108 с. ; URL: <a href="https://depprirod.admhmao.ru/upload/medialibrary/e31/n_les_polit.pdf">https://depprirod.admhmao.ru/upload/medialibrary/e31/n_les_polit.pdf</a> (дата обращения 05.04.2023). | -                                       | +                                                         |

|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |                        |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------------------------|
| Д.3.                      | Николаев, А.И. Проблемы лесного хозяйства в экономике РФ / А.И. Николаев. – Текст : непосредственный // Экономика, управление, финансы : материалы V Междунар. науч. конф. (г. Краснодар, август 2015 г.). – Краснодар : Новация, 2015. – С. 31-34. URL: <a href="https://moluch.ru/conf/econ/archive/204/8629/">https://moluch.ru/conf/econ/archive/204/8629/</a> (дата обращения: 05.04.2023).                                       | - | +                      |
| Д.4.                      | Доспехов Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований). — 5-е изд., доп. и перераб.— М.: Агропромиздат, 1985. — 351 с. ; URL: <a href="https://drive.google.com/file/d/0B5KiBwgHRtwjekJrRjdZcnJuNEk/view?resourcekey=0-T95jYNweQc3qAO6mEEbnfg">https://drive.google.com/file/d/0B5KiBwgHRtwjekJrRjdZcnJuNEk/view?resourcekey=0-T95jYNweQc3qAO6mEEbnfg</a> (дата обращения: 26.04.2023).  | - | +                      |
| Д.5.                      | Минькач, Т.В. Основы научных исследований в селекции и растениеводстве: практикум / Мин-во с. х. РФ; ФГБОУ ВО Дальневосточный ГАУ; фак. агрономии и экологии; канд. с.-х. наук Т.В. Минькач. – Благовещенск: Изд-во Дальнево-сточного гос. аграрного ун-та, 2019. – 88 с. ; URL: <a href="http://irbis.dalgau.ru/DigitalLibrary/UMM_vo/217.pdf">http://irbis.dalgau.ru/DigitalLibrary/UMM_vo/217.pdf</a> (дата обращения: 26.04.2023). | - | +                      |
| Д.6.                      | Практикум по методике опытного дела в защите растений/ В.Ф. Пересышкин, С.Н. Коваленко, В.С. Шелестова, М.К. Асатур. - М.: Агропромиздат, 1989.- 175с.:ил. - (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений). ; URL: <a href="http://vgershov.lib.ru/ARCHIVES/U/">http://vgershov.lib.ru/ARCHIVES/U/</a> Uchebniki_i_uchebnye_posobiya_dlya_studentov_... (дата обращения: 26.04.2023).                                 | - | +                      |
| Всего наименований: 6 шт. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | - | 6 электронных ресурсов |

#### 4.1.3. Периодические издания

| №                         | Наименование периодической литературы                                                                                                                                                                                         | Кол-во экземпляров в библиотеке ДОНАГРА | Наличие электронной версии на учебно-методическом портале |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| П.1.                      | Лесной журнал. - <a href="http://lesnoizhurnal.ru/">http://lesnoizhurnal.ru/</a> Дата обращения 11.04.2022.                                                                                                                   |                                         | +                                                         |
| П.2.                      | Вестник Донского государственного аграрного университета (2008-2022) - <a href="https://www.elibrary.ru/title_about_new.asp?id=50096">https://www.elibrary.ru/title_about_new.asp?id=50096</a> . - Дата обращения 11.04.2023. |                                         | +                                                         |
| Всего наименований: 2 шт. |                                                                                                                                                                                                                               | 0 печатных экземпляров                  | 2 электронных ресурса                                     |

#### 4.1.4. Перечень профессиональных баз данных

| №    | Наименование                                                                                                                                                                                                                  |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Э.1. | Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний (СЭБиЗ)- <a href="http://www.cnshb.ru/AKDiL">http://www.cnshb.ru/AKDiL</a> . - Дата обращения 01.09.2022.                                                                  |
| Э.2. | AGRICOLA – БД международная база данных на сайте Центральной научной сельскохозяйственной библиотеки РАСХН - <a href="http://www.cnshb.ru/f_t_jour.shtm">http://www.cnshb.ru/f_t_jour.shtm</a> . - Дата обращения 01.09.2022. |
| Э.3. | Интернет ресурс ФГБОУ ВО «ДОНАГРА» <a href="http://donagra.ru/">http://donagra.ru/</a> - Дата обращения 01.04.2023                                                                                                            |

#### 4.1.5. Перечень информационных справочных систем

| Наименование ресурса                                                   | Режим доступа                                                   |
|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации | <a href="https://mcx.gov.ru/">https://mcx.gov.ru/</a>           |
| Библиотека диссертаций и авторефератов России                          | <a href="http://www.dslib.net/">http://www.dslib.net/</a>       |
| Университетская библиотека ONLINE                                      | <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>       |
| ЭБС «Лань»                                                             | <a href="http://www.e.lanbook.com">http://www.e.lanbook.com</a> |
| Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU                             | <a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a>           |

|                                                 |                                                                 |
|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| «Научная электронная библиотека «КИБЕРЛЕНИНКА»  | <a href="https://cyberleninka.ru/">https://cyberleninka.ru/</a> |
| «Единое окно доступа к информационным ресурсам» | <a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>       |

#### 4.2. СРЕДСТВА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

| №    | Наименование методических разработок                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| М.1. | Шелихов, П.В. Методические рекомендации по организации и проведению практики «Научно-исследовательская работа» обучающихся направления подготовки 35.04.01 «Лесное дело» образовательного уровня магистратура / П.В. Шелихов. – Макеевка: ДОНАГРА, 2023. – Режим доступа: учебно-методический портал ДОНАГРА |

#### 4.3. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ)

Фонд оценочных средств по практике «Научно-исследовательская работа» разработан в соответствии с Положением о фонде оценочных средств в ДОНАГРА и является неотъемлемой частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования.

#### 4.4. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ

Критерии оценки формируются исходя из требований Положения о порядке организации и проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры.

В процессе промежуточного контроля оценивается уровень освоения компетенций, формируемых дисциплиной, согласно этапам освоения дисциплины.

#### 4.4.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения программы практики

| Код компетенции / индикатор достижения компетенции | Содержание компетенции (или ее части)                                                                                                   | Наименование индикатора достижения компетенции                                                                                       | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                    |                                                                                                                                         |                                                                                                                                      | I этап<br>Знать                                                                                                                                                                                                                                               | II этап<br>Уметь                                                                                                                                                                          | III этап<br>Навык и (или) опыт деятельности                                                                                                                                                                                                                                           |
| ОПК-1<br>ОПК-1.1                                   | Способен анализировать современные проблемы науки и производства, решать сложные (нестандартные) задачи в профессиональной деятельности | Осуществляет поиск и анализ достижений науки и производства в профессиональной деятельности                                          | основных аспектов теории познания, методов научного познания; принципов, особенностей, этических норм научно-исследовательской работы.                                                                                                                        | анализировать научную информацию, применять научные методы для критического анализа возникающих в профессиональной деятельности проблемных ситуаций на основе системного подхода          | владения знаниями основных аспектов теории познания, необходимыми для критического анализа проблемных ситуаций, возникающих в процессе профессиональной деятельности                                                                                                                  |
| ОПК-4<br>ОПК-4.1                                   | Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы                                         | Демонстрирует знание традиционных и современных методов исследования, планирования и проведения экспериментов в области лесного дела | теоретических основ инструментальных методов при проведении научных исследований в области лесного дела                                                                                                                                                       | пользоваться аналитическими приборами при проведении научных исследований в области лесного дела                                                                                          | проведения научного исследования в условиях производства с применением различных инструментальных методов в области лесного дела                                                                                                                                                      |
| ОПК-4<br>ОАК-4.2                                   |                                                                                                                                         | Разрабатывает планы, программы и методики и проводит научные исследования в области лесного дела                                     | численных методов решения линейных уравнений и их систем, аппроксимации и интерполяции функций, элементов математического программирования, теории игр, вероятностных моделей, выборочного статистического метода, статистических гипотез, линейной регрессии | использовать методы прикладной математики при разработке математических моделей и решении производственно-технологических, организационно-управленческих и научно-исследовательских задач | работы с учебной и учебно-методической литературой; навыками применения методов и приемов постановки и решения задач оптимизации и разработки оптимизационных моделей, построения вероятностных моделей; и навыками разработки математических моделей в профессиональной деятельности |

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

##### Описание шкалы оценивания сформированности компетенций

Компетенции на различных этапах их формирования оцениваются шкалой: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» в форме зачета с оценкой.

**Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования**

| Результат обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                                    | Критерии и показатели оценивания результатов обучения                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                     | «неудовлетворительно»                                                                                                                                                                                                                          | «удовлетворительно»                                                                                                                                                                                                                      | «хорошо»                                                                                                                                                                                                                                                    | «отлично»                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>I этап Знать</b><br>основных аспектов теории познания, методов научного познания; принципов, особенностей, этических норм научно-исследовательской работы.<br><b>(ОПК-1; ОПК-1.1)</b>                                            | <b>Фрагментарные знания</b><br>основных аспектов теории познания, методов научного познания; принципов, особенностей, этических норм научно-исследовательской работы. /<br><b>Отсутствие знаний</b>                                            | <b>Неполные знания</b><br>основных аспектов теории познания, методов научного познания; принципов, особенностей, этических норм научно-исследовательской работы.                                                                         | <b>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания</b><br>основных аспектов теории познания, методов научного познания; принципов, особенностей, этических норм научно-исследовательской работы.                                                     | <b>Сформированные и систематические знания</b><br>основных аспектов теории познания, методов научного познания; принципов, особенностей, этических норм научно-исследовательской работы.                                     |
| <b>II этап Уметь</b><br>анализировать научную информацию, применять научные методы для критического анализа возникающих в профессиональной деятельности проблемных ситуаций на основе системного подхода<br><b>(ОПК-1; ОПК-1.1)</b> | <b>Фрагментарное умение</b><br>анализировать научную информацию, применять научные методы для критического анализа возникающих в профессиональной деятельности проблемных ситуаций на основе системного подхода<br>/ <b>Отсутствие умений</b>  | <b>В целом успешное, но несистематическое умение</b><br>анализировать научную информацию, применять научные методы для критического анализа возникающих в профессиональной деятельности проблемных ситуаций на основе системного подхода | <b>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение</b><br>анализировать научную информацию, применять научные методы для критического анализа возникающих в профессиональной деятельности проблемных ситуаций на основе системного подхода         | <b>Успешное и систематическое умение</b><br>анализировать научную информацию, применять научные методы для критического анализа возникающих в профессиональной деятельности проблемных ситуаций на основе системного подхода |
| <b>III этап Иметь навыки</b><br>владения знаниями основных аспектов теории познания, необходимыми для критического анализа проблемных ситуаций, возникающих в процессе профессиональной деятельности<br><b>(ОПК-1; ОПК-1.1)</b>     | <b>Фрагментарное применение навыков</b><br>владения знаниями основных аспектов теории познания, необходимыми для критического анализа проблемных ситуаций, возникающих в процессе профессиональной деятельности<br>/ <b>Отсутствие навыков</b> | <b>В целом успешное, но несистематическое применение навыков</b><br>владения знаниями основных аспектов теории познания, необходимыми для критического анализа проблемных ситуаций, возникающих в процессе профессиональной деятельности | <b>В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков</b><br>владения знаниями основных аспектов теории познания, необходимыми для критического анализа проблемных ситуаций, возникающих в процессе профессиональной деятельности | <b>Успешное и систематическое применение навыков</b><br>владения знаниями основных аспектов теории познания, необходимыми для критического анализа проблемных ситуаций, возникающих в процессе профессиональной деятельности |
| <b>I этап Знать</b><br>теоретических основ инструментальных методов при проведении научных исследований в области лесного дела                                                                                                      | <b>Фрагментарные знания /</b><br>теоретических основ инструментальных методов при проведении научных исследований в области                                                                                                                    | <b>Неполные знания</b><br>теоретических основ инструментальных методов при проведении научных исследований в области лесного                                                                                                             | <b>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания</b><br>теоретических основ инструментальных методов при                                                                                                                                           | <b>Сформированные и систематические знания</b><br>теоретических основ инструментальных методов при проведении научных                                                                                                        |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>(ОПК-4; ОПК-4.1)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                         | лесного дела<br><b>Отсутствие знаний</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                   | дела                                                                                                                                                                                                                                                                                    | проведении научных исследований в области лесного дела                                                                                                                                                                                                                                                                         | исследований в области лесного дела                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>II этап Уметь</b><br>пользоваться аналитическими приборами при проведении научных исследований в области лесного дела<br><b>(ОПК-4; ОПК-4.1)</b>                                                                                                                                                             | <b>Фрагментарное умение</b><br>пользоваться аналитическими приборами при проведении научных исследований в области лесного дела;<br><b>/ Отсутствие умений</b>                                                                                                                                                             | <b>В целом успешное, но несистематическое умение</b><br>пользоваться аналитическими приборами при проведении научных исследований в области лесного дела                                                                                                                                | <b>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение</b><br>пользоваться аналитическими приборами при проведении научных исследований в области лесного дела;                                                                                                                                                           | <b>Успешное и систематическое умение</b><br>пользоваться аналитическими приборами при проведении научных исследований в области лесного дела;                                                                                                                                                                   |
| <b>III этап Иметь навыки</b><br>проведения научного исследования в условиях производства с применением различных инструментальных методов в области лесного дела<br><b>(ОПК-4; ОПК-4.1)</b>                                                                                                                     | <b>Фрагментарное применение навыков</b><br>проведения научного исследования в условиях производства с применением различных инструментальных методов в области лесного дела<br><b>/ Отсутствие навыков</b>                                                                                                                 | <b>В целом успешное, но несистематическое применение навыков</b><br>проведения научного исследования в условиях производства с применением различных инструментальных методов в области лесного дела                                                                                    | <b>В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков</b><br>проведения научного исследования в условиях производства с применением различных инструментальных методов в области лесного дела                                                                                                        | <b>Успешное и систематическое применение навыков</b><br>проведения научного исследования в условиях производства с применением различных инструментальных методов в области лесного дела                                                                                                                        |
| <b>I этап Знать</b><br>численных методов решения линейных уравнений и их систем, аппроксимации и интерполяции функций, элементов математического программирования, теории игр, вероятностных моделей, выборочного статистического метода, статистических гипотез, линейной регрессии<br><b>(ОПК-4; ОПК-4.2)</b> | <b>Фрагментарные знания /</b><br>численных методов решения линейных уравнений и их систем, аппроксимации и интерполяции функций, элементов математического программирования, теории игр, вероятностных моделей, выборочного статистического метода, статистических гипотез, линейной регрессии<br><b>Отсутствие знаний</b> | <b>Неполные знания</b><br>численных методов решения линейных уравнений и их систем, аппроксимации и интерполяции функций, элементов математического программирования, теории игр, вероятностных моделей, выборочного статистического метода, статистических гипотез, линейной регрессии | <b>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания</b><br>численных методов решения линейных уравнений и их систем, аппроксимации и интерполяции функций, элементов математического программирования, теории игр, вероятностных моделей, выборочного статистического метода, статистических гипотез, линейной регрессии | <b>Сформированные и систематические знания</b><br>численных методов решения линейных уравнений и их систем, аппроксимации и интерполяции функций, элементов математического программирования, теории игр, вероятностных моделей, выборочного статистического метода, статистических гипотез, линейной регрессии |
| <b>II этап Уметь</b><br>использовать методы прикладной математики при разработке математических моделей и решении производственно-технологических, организационно-управленческих и научно-исследовательских задач<br><b>(ОПК-4; ОПК-4.2)</b>                                                                    | <b>Фрагментарное умение</b><br>использовать методы прикладной математики при разработке математических моделей и решении производственно-технологических, организационно-управленческих и научно-исследовательских задач;<br><b>/ Отсутствие умений</b>                                                                    | <b>В целом успешное, но несистематическое умение</b><br>использовать методы прикладной математики при разработке математических моделей и решении производственно-технологических, организационно-управленческих и научно-исследовательских задач                                       | <b>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение</b><br>; использовать методы прикладной математики при разработке математических моделей и решении производственно-технологических, организационно-управленческих и научно-исследовательских задач                                                                 | <b>Успешное и систематическое умение</b><br>использовать методы прикладной математики при разработке математических моделей и решении производственно-технологических, организационно-управленческих и научно-исследовательских задач;                                                                          |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>III этап Иметь навыки</b> методической литературой; навыками применения методов и приемов постановки и решения задач оптимизации и разработки оптимизационных моделей, построения вероятностных моделей; и навыками разработки математических моделей в профессиональной деятельности<br/><b>(ОПК-4; ОПК-4.2)</b></p> | <p><b>Фрагментарное применение навыков</b> методической литературой; навыками применения методов и приемов постановки и решения задач оптимизации и разработки оптимизационных моделей, построения вероятностных моделей; и навыками разработки математических моделей в профессиональной деятельности<br/><b>/ Отсутствие навыков</b></p> | <p><b>В целом успешное, но несистематическое применение навыков</b> методической литературой; навыками применения методов и приемов постановки и решения задач оптимизации и разработки оптимизационных моделей, построения вероятностных моделей; и навыками разработки математических моделей в профессиональной деятельности</p> | <p><b>В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков</b> методической литературой; навыками применения методов и приемов постановки и решения задач оптимизации и разработки оптимизационных моделей, построения вероятностных моделей; и навыками разработки математических моделей в профессиональной деятельности</p> | <p><b>Успешное и систематическое применение навыков</b> методической литературой; навыками применения методов и приемов постановки и решения задач оптимизации и разработки оптимизационных моделей, построения вероятностных моделей; и навыками разработки математических моделей в профессиональной деятельности</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Результаты прохождения практики «Научно-исследовательская работа» оцениваются по следующим критериям.

**Критерии оценивания результатов технологической практики**

| №п/п | Направление оценки                                        | Критерии оценки                                                                                                                                                                                | Балл  |
|------|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 1    | Выполнение программы практики качество выполнения заданий | 1.1. Полностью и качественно                                                                                                                                                                   | 5     |
|      |                                                           | 1.2. Не полностью, незначительные отклонения от качественных параметров                                                                                                                        | 4     |
|      |                                                           | 1.3. С существенными нарушениями качественных параметров                                                                                                                                       | 3     |
|      |                                                           | 1.4. С грубыми нарушениями качественных параметров                                                                                                                                             | 2     |
| 2    | Соответствие выполненной работы программе практики        | 2.1. Полностью соответствует программе практики                                                                                                                                                | 5     |
|      |                                                           | 2.2. Не полное соответствие, имеются незначительные отклонения от программы практики                                                                                                           | 4     |
|      |                                                           | 2.3. Имеются существенные отклонения от программы практики                                                                                                                                     | 3     |
|      |                                                           | 2.4. Практически полностью не соответствует программе практики                                                                                                                                 | 2     |
| 3    | Соблюдение календарного плана практики                    | 3.1. Полное соблюдение установленных сроков                                                                                                                                                    | 5     |
|      |                                                           | 3.2. Незначительные отклонения от установленных сроков (до 3 рабочих дней)                                                                                                                     | 4     |
|      |                                                           | 3.3. Существенные отклонения от установленных сроков (от 4 до 7 рабочих дней)                                                                                                                  | 3     |
|      |                                                           | 3.4. Отклонение свыше 7 рабочих дней                                                                                                                                                           | 2     |
| 4    | Сбор и обобщение данных                                   | 4.1. Собран фактический материал, который представлен в качестве чернового варианта курсовой работы или главы выпускной квалификационной работы                                                | 5     |
|      |                                                           | 4.2. Собран фактический материал, который представлен в качестве приложений к отчету, таблиц, графиков и пр.                                                                                   | 4     |
|      |                                                           | 4.3. Собран фактический материал, но не произведено его обобщение                                                                                                                              | 3     |
|      |                                                           | 4.4. Фактический материал не собран                                                                                                                                                            | 2     |
| 5.   | Соблюдение требований к содержанию отчета по практике     | 5.1. Четкость формулировки поставленных задач при прохождении конкретного вида практики, объекта и предмета изучения, используемых методов исследования.                                       | 3/4/5 |
|      |                                                           | 5.2. Достаточное количество источников информации (полнота и новизна использованной специализированной литературы, применение справочных изданий, публикаций в научных периодических изданиях) | 3/4/5 |
|      |                                                           | 5.3. Наличие критического анализа существующих подходов к выполнению индивидуального задания                                                                                                   | 3/4/5 |
|      |                                                           | 5.4. Логичность изложения (наличие логических связей как внутри, так и между главами отчета)                                                                                                   | 3/4/5 |
|      |                                                           | 5.5. Наличие выводов к главам отчета и обобщения полученных результатов в заключении отчета                                                                                                    | 3/4/5 |
|      |                                                           | 5.6. Обеспечение наглядности результатов                                                                                                                                                       | 3/4/5 |

|    |                                                 |                                                                                                               |   |
|----|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
|    |                                                 | исследования (визуализация информации посредством использования таблиц, графиков, диаграмм, алгоритмов, схем) |   |
| 6. | Качество оформления отчетных документов         | 6.1. Полное соответствие предъявляемым требованиям                                                            | 5 |
|    |                                                 | 6.2. Незначительные отклонения от предъявляемых требований                                                    | 4 |
|    |                                                 | 6.3. Существенные отклонения от предъявляемых требований                                                      | 3 |
|    |                                                 | 6.4. Грубое отклонение от предъявляемых требований                                                            | 2 |
| 7. | Приобретение профессиональных навыков           | 7.1. Разнообразные, необходимые специалистам данного направления                                              | 5 |
|    |                                                 | 7.2. Однотипные, необходимые специалистам данного направления                                                 | 4 |
|    |                                                 | 7.3. Отдельные, необходимые специалистам данного направления                                                  | 3 |
|    |                                                 | 7.4. Не приобрел                                                                                              | 2 |
| 8. | Оценка руководителя практики                    | 8.1. Отлично                                                                                                  | 5 |
|    |                                                 | 8.2. Хорошо                                                                                                   | 4 |
|    |                                                 | 8.3. Удовлетворительно                                                                                        | 3 |
|    |                                                 | 8.4. Неудовлетворительно                                                                                      | 2 |
| 9. | Ответы на вопросы при защите отчета по практике | 9.1. Отлично                                                                                                  | 5 |
|    |                                                 | 9.2. Хорошо                                                                                                   | 4 |
|    |                                                 | 9.3. Удовлетворительно                                                                                        | 3 |
|    |                                                 | 9.4. Неудовлетворительно                                                                                      | 2 |

**Итоговая оценка** определяется как среднее арифметическое по всем направлениям оценки.

Оценка «Неудовлетворительно» ставится студенту, получившему средний балл ниже 2,5, а также студенту, который не выполнил программу практики, обнаружил слабое знание теории, был отстранен от прохождения практики в связи с нарушением правил техники безопасности или внутреннего распорядка предприятия (учреждения, организации).

### Шкала оценивания промежуточной аттестации по практике

| Зачет с оценкой       | Критерии оценивания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| «Отлично»             | Изложение материалов полное, последовательное, грамотное. Индивидуальное задание по практике выполнено. Приложены первичные документы. Приложения логично связаны с текстовой частью отчета. Отчет сдан в установленный срок. Программа практики выполнена. Отзыв положительный. Компетенция(и) или ее часть(и) сформированы на высоком уровне                |
| «Хорошо»              | Изложение материалов полное, последовательное, в соответствии с требованиями программы практики. Допускаются несущественные стилистические ошибки. Приложения в основном связаны с текстовой частью отчета. Отчет сдан в установленный срок. Программа практики выполнена. Отзыв положительный. Компетенция(и) или ее часть(и) сформированы на среднем уровне |
| «Удовлетворительно»   | Изложение материалов не полное. Оформление неаккуратное. текстовая часть отчета не везде связана с приложениями. Отчет сдан в установленный срок. Программа практики выполнена не в полном объеме. Компетенция(и) или ее часть(и) сформированы на базовом уровне                                                                                              |
| «Неудовлетворительно» | Изложение материалов неполное, бессистемное. Существуют ошибки, оформление не соответствует установленным требованиям. Приложения отсутствуют. Отчет сдан не в установленный срок. Отзыв отрицательный. Программа практики не выполнена. Компетенция(и) или ее часть(и) не сформированы.                                                                      |

## **5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ**

### **5.1. УЧЕБНО-ЛАБОРАТОРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**

В процессе прохождения практики «Научно-исследовательская работа» обучающиеся имеют возможность использовать учебные материалы по образовательной программе, размещенные на учебно-методическом портале ДОНАГРА, текстовые и электронные ресурсы библиотеки академии.

Практиканты имеют возможность и используют материально-техническое обеспечение соответствующих баз практики.

В случае прохождения практики в структурных подразделениях академии используются лекционная аудитория, компьютерный класс, библиотека академии.

### **5.2. ТЕХНИЧЕСКИЕ И ЭЛЕКТРОННЫЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ И КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ**

1. Компьютерное оборудование с лицензионным и свободно распространяемым программным обеспечением с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду академии.

2. Мультимедийное оборудование.

3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

MS Windows 7

Офисный пакет приложений Microsoft Office

WinRAR, 7-Zip

Adobe Acrobat Reader

Yandex Browser

Система электронного обучения MOODLE

Яндекс.Телемост

TrueConf Online

**Аннотация программы практики «Научно-исследовательская практика»**  
**Направление подготовки: 35.04.01 Лесное дело**  
**Направленность (профиль): Лесоведение, лесоводство и лесная пирология**  
**Квалификация выпускника: магистр**  
**Кафедра общей и частной зоотехнии**

### **1. Цели и задачи практики**

**Целью практики** закрепление и углубление знаний, умений и навыков, полученных при изучении учебных дисциплин, овладение необходимыми профессиональными компетенциями по направлению подготовки.

#### **Задачи практики:**

- приобретение навыков сбора, систематизации и обобщения практического аналитического материала;
- углубление знаний по изученным дисциплинам;
- получение профессиональных умений и навыков использования аппаратуры, инструментария и оборудования;
- приобретение навыков научно-исследовательской работы.

### **2. Место практики в структуре образовательной программы**

Практика «Научно-исследовательская работа» предусмотрена учебным планом образовательной программы по направлению подготовки 35.04.01 Лесное дело и относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Для прохождения практики необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами учебного плана. Знания, умения и навыки, полученные в ходе прохождения данного вида практики, используются обучающимися при прохождении преддипломной практики, при подготовке выпускной квалификационной работы.

*Вид практики* – научно-исследовательская.

*Тип практики* – производственная.

*Способ проведения практики* – стационарная.

### **3. Компетенции, формируемые в результате прохождения практики**

В результате прохождения практики «Научно-исследовательская работа» студент должен обладать следующими компетенциями:

#### **Общепрофессиональные компетенции (ОПК):**

ОПК-1 – Способен анализировать современные проблемы науки и производства, решать сложные (нестандартные) задачи в профессиональной деятельности

ОПК-4 – Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы

#### **Индикаторы достижения компетенций:**

ОПК-1.1 – Осуществляет поиск и анализ достижений науки и производства в профессиональной деятельности

ОПК-4.1 – Демонстрирует знание традиционных и современных методов исследования, планирования и проведения экспериментов в области лесного дела

ОПК-4.2 – Разрабатывает планы, программы и методики и проводит научные исследования в области лесного дела

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующих этапы формирования компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы по направлению 35.04.01 «Лесное дело», направленность «Лесоведение, лесоводство и лесная пирология», представлены в таблице:

### **4. Результаты прохождения практики**

| Код | Содержание ком- | Планируемые результаты обучения |
|-----|-----------------|---------------------------------|
|-----|-----------------|---------------------------------|

| компетенции | петенции                                                                                                                                | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                          | Формируемые знания, умения и навыки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1           | 2                                                                                                                                       | 3                                                                                                                                             | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| ПК-1        | Способен анализировать современные проблемы науки и производства, решать сложные (нестандартные) задачи в профессиональной деятельности | ОПК-1.1. Осуществляет поиск и анализ достижений науки и производства в профессиональной деятельности                                          | <p><i>Знание:</i> основных аспектов теории познания, методов научного познания; принципов, особенностей, этических норм научно-исследовательской работы.</p> <p><i>Умение:</i> анализировать научную информацию, применять научные методы для критического анализа возникающих в профессиональной деятельности проблемных ситуаций на основе системного подхода</p> <p><i>Навык:</i> владения знаниями основных аспектов теории познания, необходимыми для критического анализа проблемных ситуаций, возникающих в процессе профессиональной деятельности</p> <p>Опыт деятельности: приобретать опыт деятельности по критическому анализу проблемных ситуаций, возникающих в процессе профессиональной деятельности в контексте системного подхода.</p>                                                           |
| ОПК-4       | Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы                                         | ОПК-4.1. Демонстрирует знание традиционных и современных методов исследования, планирования и проведения экспериментов в области лесного дела | <p><i>Знание:</i> теоретических основ инструментальных методов при проведении научных исследований в области лесного дела</p> <p><i>Умение:</i> пользоваться аналитическими приборами при проведении научных исследований в области лесного дела</p> <p><i>Навык:</i> проведения научного исследования в условиях производства с применением различных инструментальных методов в области лесного дела</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|             |                                                                                                                                         | ОПК-4.2. Разрабатывает планы, программы и методики и проводит научные исследования в области лесного дела                                     | <p><i>Знание:</i> численных методов решения линейных уравнений и их систем, аппроксимации и интерполяции функций, элементов математического программирования, теории игр, вероятностных моделей, выборочного статистического метода, статистических гипотез, линейной регрессии.</p> <p><i>Умение:</i> использовать методы прикладной математики при разработке математических моделей и решении производственно-технологических, организационно- управленческих и научно-исследовательских задач.</p> <p><i>Навык:</i> работы с учебной и учебно-методической литературой; навыками применения методов и приемов постановки и решения задач оптимизации и разработки оптимизационных моделей, построения вероятностных моделей; и навыками разработки математических моделей в профессиональной деятельности</p> |

### 5. Место проведения практики

Практика «Научно-исследовательская работа» по получению профессиональных умений и навыков обучающихся может проводиться на предприятиях, учреждениях, организациях

агропромышленного комплекса различных форм собственности. Практика по получению профессиональных умений и навыков может проводиться в структурных подразделениях ДОНАГРА.

**6. Общая трудоемкость практики и форма промежуточной аттестации**

Общая трудоемкость практики «Научно-исследовательская работа» составляет 936 часов, 26 зачетных единиц. Практика проводится на 2 курсе в 4 семестре очной, на 3 курсе в 5 семестре заочной и очно-заочной формы обучения. Промежуточная аттестация – зачет с оценкой.

**Приложение Б**

УТВЕРЖДЕНО  
 Протокол заседания кафедры  
 № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

УТВЕРЖДАЮ  
 Первый проректор

\_\_\_\_\_  
 (ф.и.о.)

\_\_\_\_\_  
 (подпись)

**ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ**

в программе практики \_\_\_\_\_

(название практики)

по направлению подготовки (специальности) \_\_\_\_\_

на 20\_\_/20\_\_ учебный год

1. В \_\_\_\_\_ вносятся следующие изменения:  
 (элемент программы)

- 1.1. ....;
- 1.2. ....;
- ...
- 1.9. ....

2. В \_\_\_\_\_ вносятся следующие изменения:  
 (элемент программы)

- 2.1. ....;
- 2.2. ....;
- ...
- 2.9. ....

3. В \_\_\_\_\_ вносятся следующие изменения:  
 (элемент программы)

- 3.1. ....;
- 3.2. ....;
- ...
- 3.9. ....

Составитель

дата

\_\_\_\_\_  
 подпись

\_\_\_\_\_  
 расшифровка подписи