

Документ подписан при помощи электронной подписи  
Информация о владельце:  
ФИО: Смирнов Сергей Николаевич  
Должность: врио ректора  
Дата подписания: 15.07.2024 14:59:49  
Уникальный программный ключ:  
69e375c64f7e975d4e8830e7b4fcc2ad1bf35f08

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет»

УТВЕРЖДАЮ  
Руководитель ООП  
Спирина У.Н.  
"25" апреля 2022 г.



Рабочая программа производственной практики  
**Научно-исследовательская работа**

Направление подготовки 35.03.01 Лесное дело

Направленность (профиль подготовки)  
Комплексное изучение лесных и урбоэкосистем

Для студентов 3 и 4 курсов очной формы обучения

БАКАЛАВРИАТ

Составитель: *Спирина Ульяна Николаевна*



2022 г.

## 1. Общая характеристика практики

|                  |  |
|------------------|--|
| Вид практики     | <i>Научно-исследовательская работа</i> |
| Тип практики     | <i>Производственная</i>                |
| Форма проведения | <i>Дискретная</i>                      |

## 2. Цель и задачи практики

Целью прохождения практики является формирование представлений о научно-исследовательской работе, выработка навыков лабораторного и/ или полевого анализа данных научных исследований для решения задач профессиональной деятельности.

Задачами прохождения практики являются:

1. Формирование представлений о научно-исследовательской работе.
2. Выработка умений и навыков сбора материала для научных исследований.
3. Формирование навыков лабораторного и/ или полевого анализа данных научных исследований.
4. Выработка умений и навыков представления результатов научных исследований.

## 3. Место практики в структуре ООП

Научно-исследовательская работа входит в структуру производственной практики и предусматривает ознакомление и изучение студентами основных объектов и видов будущей профессиональной деятельности.

Проведение производственной практики (научно-исследовательской работы) базируется на знаниях, навыках и компетенциях, сформированных у обучающихся при изучении учебных дисциплин. Практические навыки организации и проведения полевых и лабораторных исследований обучающиеся приобретают в процессе прохождения практики.

Практика содержательно связана со всеми дисциплинами учебного плана.

Производственная практика (научно-исследовательская работа) является важнейшим элементом сбора, анализа и апробации информации для написания ВКР.

## 4. Общая трудоемкость практики составляет 9 зачетных единиц, продолжительность

– 6 недель, в том числе:

**контактная аудиторная работа:** лекции 4 часа;

**контактная внеаудиторная работа:** самостоятельная работа на базе практики 120 часов;

**самостоятельная работа:** 200 часов.

**5. Планируемые результаты обучения при прохождении практики,  
соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

| Планируемые результаты освоения образовательной программы (формируемые компетенции)  | Результаты обучения при прохождении практики  |
|--|---|
| <p><b>УК-1:</b> Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>   | <p><b>УК-1.1:</b> Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие</p>   |
|  | <p><b>УК-1.2:</b> Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи</p>  |
|  | <p><b>УК-1.3:</b> Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов</p>   |
|  | <p><b>УК-1.4:</b> При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения</p>           |
|  | <p><b>УК-1.5:</b> Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки</p>   |
| <p><b>УК-2:</b> Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p> | <p><b>УК-2.1:</b> Определяет круг задач в рамках поставленной цели, определяет связи между ними</p>   |
|  | <p><b>УК-2.2:</b> Предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта</p>                         |
|  | <p><b>УК-2.3:</b> Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм</p>  |
|  | <p><b>УК-2.4:</b> Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач</p> |
|  | <p><b>УК-2.5:</b> Представляет результаты проекта, предлагает</p>   |

|   |   |
|---|---|
|   | возможности их использования и/или совершенствования  |
| <b>ПК-1:</b> Способен использовать научно-техническую информацию, изучать отечественный и зарубежный опыт для решения профессиональных задач в лесном и лесопарковом хозяйстве  | <b>ПК-1.3:</b> Целенаправленно подбирает научно-техническую информацию по заданной тематике, использует источники научно-технической информации об отечественном и зарубежном опыте по тематике исследования, владеет навыками работы с научно-технической информацией об отечественном и зарубежном опыте по тематике исследования |
| <b>ПК-8:</b> Способен использовать знание закономерностей лесовозобновления, роста и развития насаждений в различных климатических, географических и лесорастительных условиях при различной интенсивности их использования | <b>ПК-8.1:</b> Использует в практике научно-исследовательской деятельности знания особенностей возобновления, роста и развития различных типов леса в зависимости от климатических, географических, лесорастительных условий и интенсивности использования насаждений   |

**6. Форма промежуточной аттестации (форма отчетности по практике)** зачет с оценкой в 6 и 7 семестре

**Время** проведения практики: курс 3, 4, семестр 6, 7.

**7. Язык преподавания** русский.

#### **8. Место проведения практики (база практики)**

Производственная практика (научно-исследовательская работа) носит научно-исследовательский характер и осуществляется на базе лабораторий кафедры ботаники, Ботанического сада ТвГУ, а также и на базе учреждений, с которыми ВУЗ имеет заключенные договоры.

При выборе базы практики необходимо учитывать, чтобы обязанности бакалавра соответствовали направлению подготовки «Лесное дело», имелась в наличии информационная база, достаточная для получения навыков аналитической работы, и соответствующая теме ВКР.

Часть практики может проводиться в виде групповых экскурсионных выездов. Допускается организация и проведение практики с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (с использованием информационно-телекоммуникационных сетей и электронной информационно-образовательной среды вуза при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и руководителей

практики от вуза и со стороны профильных организаций).

**Перечень профильных организаций/предприятий (баз практик), с которыми заключены долгосрочные договоры для проведения практики**

[https://tversu.ru/sveden/common/#anchor\\_addressPlace](https://tversu.ru/sveden/common/#anchor_addressPlace)

| № п/п | Предприятие/ организация   | Реквизиты и сроки действия договоров      |
|-------|--|---|
| 1     | Филиал ООО «СТОД» в г. Торжок – Предприятие «Лесосырьевое обеспечение»   | Договор №277 от 13.04.2016 (бессрочно)    |
| 2     | ФГБУ Рослесинфорг Тверской филиал  | Договор № 1013; бессрочно                 |
| 3     | ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет» с ГБУДО «Областная станция юных натуралистов Тверской области» | Договор № 379 от 26.06.2016 (бессрочно)   |
| 4     | ГБУ Тверской области «Лесозащитный противопожарный центр – Тверьлес»   | Договор № 723 01.06.2021 по 31.12.2026    |
| 5     | Филиал ФБУ «Рослесзащита» – «ЦЗЛ Тверской области»   | Договор № 645 от 22.04.2021 (бессрочно)   |
| 6     | ГКУ «Тверское лесничество Тверской области»  | Договор № 726 от 03.06.2022 по 01.06.2027 |

**9. Содержание практики, структурированное по темам (разделам, этапам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий/работы**

| Учебная программа – наименование разделов / тем, этапов     | Всего (час.) | Контактная работа (час.) |                   |   | Самостоятельная работа (час.) |
|---|--------------|--------------------------|-------------------|---|-------------------------------|
|   |              | Лекции                   | активные занятия/ | Самостоятельная работа на базе практики |                               |
| Определение тематики индивидуальных исследовательских работ | 12           |                          |                   | 4                                       | 8                             |
| Подготовительный этап                                       | 4            | 2                        |                   |   | 2                             |

|   |            |          |  |            |            |
|---|------------|----------|--|------------|------------|
| Изучение правил и норм работы в полевых условиях и/или биологических лабораториях, производстве   | 24         | 2        |  | 10         | 12         |
| Изучение общепринятых современных методик получения и анализа лабораторного и/или полевого материала  | 30         |          |  | 10         | 20         |
| Проведение лабораторных исследований и/или полевых изысканий, выработка навыков лабораторного и/или полевого анализа  | 96         |          |  | 32         | 64         |
| Изучение правил анализа полученных в ходе лабораторных и/или полевых исследований данных, выработка умений по составлению аналитического отчета и оформлению документации | 30         |          |  | 10         | 20         |
| Проведение эксперимента по соответствующему индивидуальному заданию   | 98         |          |  | 34         | 64         |
| Представление результатов   | 30         |          |  | 20         | 10         |
| <b>ИТОГО</b>  | <b>324</b> | <b>4</b> |  | <b>120</b> | <b>200</b> |

**ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕМАТИКИ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ.** Определение тематики исследований. Выбор объектов, места проведения лабораторных исследований

**ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЙ ЭТАП.** Основы техники безопасности при проведении научно-исследовательской работы (в т.ч. инструктаж).

**ПРАВИЛА И НОРМЫ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ.**

Изучение правил и норм работы в полевых условиях и/или биологических лабораториях, в учреждениях и на производстве в сфере профессиональной деятельности. Выстраивание алгоритма действий при проведении экспериментального этапа исследований в сфере профессиональной деятельности.

**СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДИКИ ПОЛУЧЕНИЯ И АНАЛИЗА ЛАБОРАТОРНОГО И/ИЛИ ПОЛЕВОГО МАТЕРИАЛА.** Изучение общепринятых современных методик получения и анализа лабораторного и/или полевого материала, применяемых в научных исследованиях в сфере профессиональной деятельности.

**ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ И ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЭТАПЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ.** Проведение лабораторных исследований и/или полевых изысканий, выработка навыков лабораторного и/или полевого анализа. Систематизация материала.

**ФОРМИРОВАНИЕ ОТЧЕТА.** Изучение правил анализа полученных в ходе лабораторных и/или полевых исследований данных, выработка умений по составлению аналитического отчета и оформлению документации.

**ПРОВЕДЕНИЕ ЭКСПЕРИМЕНТА ПО СООТВЕТСТВУЮЩЕМУ ИНДИВИДУАЛЬНОМУ ЗАДАНИЮ.**

**ПРЕДСТАВЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ.**

### **Рабочий график (план) проведения практики**

#### 6 семестр

*1-й – 2-й день:* Определение тематики индивидуальных исследовательских работ,  
Подготовительный этап

*3-й – 5-й день:* Изучение правил и норм работы в полевых условиях и/или биологических лабораториях, производстве

*6-й – 8-й день:* Изучение общепринятых современных методик получения и анализа лабораторного и/или полевого материала

*8-й – 13-й день:* Проведение лабораторных исследований и/или полевых изысканий, выработка навыков лабораторного и/или полевого анализа

*14-й – 16-й день:* Изучение правил анализа полученных в ходе лабораторных и/или полевых исследований данных, выработка умений по составлению аналитического отчета и оформлению документации

*18-й – 22-й день:* Проведение эксперимента по соответствующему индивидуальному заданию

*23-й – 24-й день:* Представление результатов

#### 7 семестр

*1-й день:* Определение тематики индивидуальных исследовательских работ,  
Подготовительный этап

*2-й день:* Изучение правил и норм работы в полевых условиях и/или биологических лабораториях, производстве

*3-й день:* Изучение общепринятых современных методик получения и анализа лабораторного и/или полевого материала

*4-й – 7-й день:* Проведение лабораторных исследований и/или полевых изысканий, выработка навыков лабораторного и/или полевого анализа

*8-й день:* Изучение правил анализа полученных в ходе лабораторных и/или полевых

исследований данных, выработка умений по составлению аналитического отчета и оформлению документации

9-й – 11-й день: Проведение эксперимента по соответствующему индивидуальному заданию

12-й день: Представление результатов

### **Индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики** **Задания (методические материалы) для самостоятельной работы на базе практики**

#### *Рекомендации для подготовки к занятиям*

При подготовке к самостоятельной работе на базе практики (СРП) студенты, используя материалы лекций и учебные пособия, приведенные в списке литературы, должны подробно изучить вопросы, предложенные к рассмотрению на предстоящих к занятиях СРП.

#### *Рекомендации для работы на занятиях СРП*

Для прохождения занятий СРП студент должен иметь рабочую тетрадь, простой карандаш, ластик и авторучку. Практические занятия могут проходить в виде семинаров, экспериментальных работ, исследовательской деятельности, аналитических обзоров и подведений итогов.

Во время выполнения занятий СРП к самостоятельной работе студентов относится выполнение полученных от преподавателя заданий индивидуально и рабочими группами (просмотр и дальнейший анализ учебных фильмов и печатных материалов (статей, научных обзоров и т.п.), подготовка самостоятельного обзора по отдельным темам дисциплины), выполнение сбора и подготовки материалов (данных) научно-исследовательской работы, проведение критического анализа полученных данных, проведение индивидуального научного исследования (в рамках тематики ВКР).

Для оценивания качества выполнения занятий СРП оценивается теоретическая подготовка к занятию, умение провести эксперимент, анализ изучаемых процессов и явлений.

Прохождение цикла практических занятий и СРП является обязательным условием допуска студента к зачету.

#### *Тематика занятий СРП*

#### **Занятие 1.**

**Тема:** Определение тематики индивидуальной научно-исследовательской работы.

**Цель занятия:** определить тематику индивидуальной научно-исследовательской работы.



### **Вопросы:**

1. Принципы выбора объектов и мест проведения научных исследований.
2. Наиболее актуальные проблемы лесного хозяйства.
3. Определение тематики индивидуальной научно-исследовательской работы.

### **Занятие 2.**

**Тема: Правила и нормы научно-исследовательской работы.**

**Цель занятия:** изучить особенности правил и норм исследовательской работы в сфере профессиональной деятельности.

### **Вопросы:**

1. Изучение правил и норм работы в полевых условиях и/или биологических лабораториях, в учреждениях и на производстве в сфере профессиональной деятельности.

### **Занятие 3.**

**Тема: Современные методики получения и анализа лабораторного и/или полевого материала.**

**Цель занятия:** изучить современные методики получения и анализа лабораторного и/или полевого материала.

### **Вопросы:**

1. Современные методики получения и анализа лабораторного и/или полевого материала в сфере профессиональной деятельности.

### **Занятие 4.**

**Тема: Экспериментальный и исследовательский этапы научных исследований.**

**Цель занятия:** изучить специфику экспериментального и исследовательского этапов научных исследований в сфере профессиональной деятельности.

### **Вопросы:**

1. Проведение лабораторных исследований и/или полевых изысканий в сфере профессиональной деятельности.
2. Выработка навыков лабораторного и/или полевого анализа.
3. Систематизация материала.

### **Занятие 5.**

**Тема: Подготовка отчета по научно-исследовательской работе.**

**Цель занятия:** изучить особенности формирования отчетной документации по научно-исследовательской работе.

### **Вопросы:**

1. Составление аналитического отчета.
2. Оформление отчета по научно-исследовательской работе.

## **Занятие 6.**

**Тема:** Проведение эксперимента по соответствующему индивидуальному заданию.

**Цель занятия:** провести эксперимент по соответствующему индивидуальному заданию.

**Вопросы:**

1. Определение цели и задач научно-исследовательской работы по соответствующему индивидуальному заданию.
2. Проведение лабораторных исследований и/или полевых изысканий по соответствующему индивидуальному заданию.
3. Проведение критического анализа данных научных исследований по соответствующему индивидуальному заданию.
4. Составление аналитического отчета по соответствующему индивидуальному заданию.

## **Занятие 7.**

**Тема:** Представление результатов научного исследования.

**Цель занятия:** представление результатов научно-исследовательской работе.

**Вопросы:**

Краткий доклад о проведенной научно-исследовательской работе (с презентацией).

## **10. Перечень отчетной документации и требования к ней (включая оценочные материалы)**

При подготовке к зачету студенту необходимо внимательно ознакомиться со списком тем для зачета и изучить весь необходимый теоретический материал используя конспекты лекций, СРП, учебники и учебные пособия из списков основной и дополнительной литературы и литературы для самостоятельного изучения тем.

Обязательно следует просмотреть все конспекты и аналитические обзоры, выполненные в рабочей тетради, рисунки в учебниках и учебных пособиях.

К дате назначенной консультации студенты должны подготовить вопросы по темам, вызывавшим затруднения.

### ***Перечень отчетной документации:***

- оформленные результаты полевых и/или лабораторных исследований;
- оформленные результаты анализа данных, полученных при обработке материалов;
- отчет по выполнению отдельных разделов индивидуальной исследовательской работы;
- итоговый отчет о результатах прохождения практики.

### ***Задания для контрольных работ***

Пример:

#### ***Базовые правила и принципы проведения научно-исследовательской работы***

1. Укажите общепринятые методики получения лабораторного и/или полевого материала, используемые в сфере профессиональной деятельности.

2. Укажите основные принципы отбора объектов научно-исследовательской работы и мест проведения исследований.
3. Укажите общепринятые методики критического анализа лабораторного и/или полевого материала, используемые в сфере профессиональной деятельности.
4. Укажите основные способы предоставления результатов научно-исследовательской работы.
5. Укажите принципы составления схемы эксперимента.
  6. Укажите принципы построения алгоритма действий при постановке научного эксперимента, проводимого в сфере профессиональной деятельности.
  7. Укажите основные принципы обеспечения безопасности на рабочем месте при проведении научно-исследовательской работы в сфере профессиональной деятельности:
    - при проведении работы в полевых условиях;
    - при проведении работы в лабораторных условиях;
    - при проведении работы в специализированных учреждениях и на предприятиях .
8. Укажите базовые правила оказания первой медицинской помощи.

#### *Перечень вопросов для зачета*

1. Принципы определения целей и задач научно-исследовательской работы.
2. Принципы организации научного исследования в сфере профессиональной деятельности.
3. Самостоятельное планирование научных исследований.
4. Принципы составления схемы эксперимента.
5. Выстраивание алгоритма последовательности действий при проведении экспериментального этапа исследований в сфере профессиональной деятельности.
6. Основные принципы и правила проведения критического анализа полученных данных.
7. Основные способы представления отчетных документов научно-исследовательской работы.
8. Безопасность жизнедеятельности при проведении научных исследований.

#### **Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации**

| <b>Планируемый образовательный результат</b>                | <b>Типовые контрольные задания</b>  | <b>Показатели и критерии оценивания компетенции, шкала оценивания *</b>                               |
|---|---|---|
| УК-1.1: Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие | <u><b>Задание.</b></u><br>Представьте сравнительный анализ основных методов исследования, | <b>Оценивается:</b> способность критически анализировать объекты и процессы,                          |
| УК-1.2: Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию,  | которые можно применить для решения индивидуального задания.                              | анализировать ситуацию, устанавливать взаимосвязи, прогнозировать события на основе имеющихся знаний. |

|   |  |  |
|---|--|--|
| <p>требуемую для решения поставленной задачи</p> <p>УК-1.3: Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов</p> <p>УК-1.4: При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения</p>  |  | <p><b>5 баллов</b> – представлен полный анализ имеющихся данных, отчет оформлен в соответствии с требованиями.</p> <p><b>4 балла</b> – представлен полный анализ имеющихся данных, отчет оформлен не по требованиям.</p> <p><b>3 балла</b> – представлен не полный анализ имеющихся данных, отчет не оформлен.</p> <p><b>2 балла</b> – представлен частичный анализ имеющихся данных, допущены серьезные ошибки, отчет не оформлен</p> <p><b>1 балл</b> – представлен фрагментарный анализ имеющихся данных, отчет не оформлен</p> <p><b>0 баллов</b> – анализ данных и отчет не представлены</p>  |
| <p>УК-1.5: Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки</p>  |  |  |
| <p>УК-2.1: Определяет круг задач в рамках поставленной цели, определяет связи между ними</p> <p>УК-2.2: Предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта</p> <p>УК-2.3: Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм</p> | <p><b>Задание.</b><br/>Составьте план выполнения индивидуального задания.<br/>Представьте схему эксперимента. Ответ обоснуйте.</p> | <p><b>Оценивается:</b> способность определять цели, задачи и варианты решения поставленных задач, анализировать сложившуюся ситуацию, устанавливать взаимосвязи, прогнозировать события на основе имеющихся знаний, проводить работы по решению поставленных задач, корректировать процессы на основе анализа полученных данных</p> <p><b>5 баллов</b> – даны полные исчерпывающие ответы на все вопросы.</p> <p><b>4 балла</b> – даны недостаточно полные ответы на все вопросы или допущены незначительные ошибки.</p> <p><b>3 балла</b> – даны ответы не на все вопросы или допущены ошибки.</p> <p><b>2 балла</b> – даны ответы только на часть вопросов, допущены серьезные ошибки.</p> <p><b>1 балл</b> – даны фрагментарные</p> |

|   |  |  |
|---|--|--|
| <p>УК-2.4: Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач</p> <p>УК-2.5: Представляет результаты проекта, предлагает</p>   |  | <p>ответы.</p> <p><b>0 баллов</b> – даны фрагментарные ответы и допущены серьезные ошибки.</p> |
| <p>возможности их использования и/или совершенствования</p> <p>ПК-1.3:<br/>Целенаправленно подбирает научно-техническую информацию по заданной тематике, использует источники научно-технической информации об отечественном и зарубежном опыте по тематике исследования, владеет навыками работы с научно-технической информацией об отечественном и зарубежном опыте по тематике исследования</p> <p>ПК-8.1: Использует в практике научно-исследовательской деятельности знания особенностей возобновления, роста и развития различных типов леса в зависимости от климатических, географических, лесорастительных условий и интенсивности использования насаждений</p> |  |  |

## **11. Учебно-методическое и информационное обеспечение, необходимое для проведения практики**

### 1) Рекомендуемая литература

#### а) Основная литература

1. Овчаров А.О., Овчарова Т.Н. Методология научного исследования. – М.: ИНФРА-М, 2019. [Электронный ресурс] <http://znanium.com/catalog/product/989954>

#### б) Дополнительная литература

1. Герасимов Б.И., Дробышева В.В., Злобина Н.В., Нижегородов Е.В., Терехова Г.И. Основы научных исследований. – М.: Форум: НИЦ Инфра-М, 2015. [Электронный ресурс] <http://znanium.com/catalog/product/509723>
2. Кожухар В.М. Основы научных исследований. – М.: Дашков и К, 2013. [Электронный ресурс] <http://znanium.com/catalog/product/415587>

### 2) Программное обеспечение

#### *а) Лицензионное программное обеспечение*

1. Microsoft Windows 10 Enterprise Акт приема-передачи №743 от 14 августа 2018 г.
2. Microsoft Office профессиональный плюс 2013 Акт приема-передачи № 743 от 14 августа 2018 г.
3. Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows Акт на передачу прав № 956 от 18 октября 2018 г.

#### *б) Свободно распространяемое программное обеспечение*

1. Adobe Reader XI (11.0.13) - Russian Бесплатное ПО, лицензионное соглашение: <https://www.adobe.com/ru/legal/licenses-terms.html>
2. Google Chrome Бесплатное ПО, лицензионное соглашение: [https://www.google.com/chrome/privacy/eula\\_text.html](https://www.google.com/chrome/privacy/eula_text.html)
3. WinDjView Бесплатное ПО, лицензионное соглашение: <https://windjview.sourceforge.io/ru/>
4. OpenOffice Бесплатное ПО, лицензионное соглашение: <https://wiki.openoffice.org/wiki/RU/license/lgpl>
5. Foxit Reader Бесплатное ПО, лицензионное соглашение: <https://www.foxitsoftware.com/pdf-reader/eula.html>

### 3) Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. ЭБС «ZNANIUM.COM» [www.znanium.com](http://www.znanium.com)
2. ЭБС «ЮРАИТ» [www.biblio-online.ru](http://www.biblio-online.ru)
3. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <https://biblioclub.ru/>

4. ЭБС IPRbooks <http://www.iprbookshop.ru/>
5. ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com>
6. ЭБС BOOK.ru <https://www.book.ru/>
7. ЭБС ТвГУ <http://megapro.tversu.ru/megapro/Web>
8. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (подписка на журналы) [https://elibrary.ru/projects/subscription/rus\\_titles\\_open.asp?](https://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_open.asp?)
9. Репозиторий ТвГУ <http://eprints.tversu.ru>

4) Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для прохождения практики

1. Сайт министерства лесного хозяйства Тверской области <https://минлес.тверскаяобласть.рф>
2. ФБУ «Российский центр защиты леса», Центр защиты леса Тверской области <http://tver.rcfh.ru>
3. ФГБУ Рослесинфорг <https://roslesinforg.ru>

## **12. Методические материалы для обучающихся по прохождению практики**

### **Методические материалы для изучения отдельных разделов дисциплины**

Часть тем полностью или частично выносятся на самостоятельное изучение студентов. Качество выполнения самостоятельной работы оценивается во время текущего контроля и промежуточной аттестации. Задания к данным темам включены в списки заданий промежуточного и итогового контролей.

*Темы и задания для самостоятельной работы*

#### **Тема 1. Основные направления научных исследований в профессиональной деятельности.**

**Цель:** изучить основные направления научных исследований в профессиональной деятельности.

**Задачи:**

1. изучить основные направления научных исследований в профессиональной деятельности;
2. выявить наиболее значимые в научном плане современные проблемы в профессиональной деятельности.

**Контрольные вопросы:**

1. Укажите основные направления научных исследований в профессиональной деятельности в мире.
2. Укажите основные направления научных исследований в профессиональной деятельности в России.
3. Укажите наиболее значимые проблемы в профессиональной деятельности, в том числе и в регионе.
4. Укажите значение научных исследований для решения значимых проблем региона в

профессиональной деятельности.

5. Предложите тему собственного научного исследования.

## **Тема 2. Основы безопасности в профессиональной деятельности.**

**Цель:** изучить основы безопасности при проведении научных исследований в профессиональных учреждениях и на производствах.

### **Задачи:**

1. изучить основы безопасности при проведении научных исследований в профессиональных учреждениях и на производствах.

### **Контрольные вопросы:**

1. Охарактеризуйте основные принципы безопасности в профессиональных учреждениях и на производствах.
2. Охарактеризуйте основные принципы безопасности в профессиональных учреждениях и на производствах применительно к собственному (индивидуальному) заданию.

## **Тема 3. Выстраивание алгоритма действий при проведении экспериментального этапа исследований в сфере профессиональной деятельности.**

**Цель:** изучить принципы создания алгоритма действий при проведении экспериментального этапа исследований в сфере профессиональной деятельности.

### **Задачи:**

1. изучить принципы построения алгоритма действий при проведении экспериментального этапа исследований;
2. изучить особенности алгоритма действий при проведении экспериментального этапа исследований в сфере профессиональной деятельности.

### **Контрольные вопросы:**

1. Укажите принципы построения алгоритма действий при проведении экспериментального этапа исследований.
2. Укажите специфику алгоритма действий при проведении экспериментального этапа исследований в сфере профессиональной деятельности.
3. Составьте алгоритм действий при проведении индивидуального эксперимента (по ранее полученному заданию) .

## **Тема 4. Современные методики получения и анализа исследовательского материала в сфере профессиональной деятельности.**

**Цель:** изучить наиболее распространенные методы получения исследовательского материала в сфере профессиональной деятельности.

### **Задачи:**

1. изучить наиболее распространенные методики получения исследовательского материала в сфере профессиональной деятельности;
2. рассмотреть возможность использования методов сбора данных для решения задач в сфере профессиональной деятельности.

### **Контрольные вопросы:**

1. Охарактеризуйте наиболее распространенные методики получения исследовательского материала в сфере профессиональной деятельности.



2. Укажите, какие методы сбора материала можно использовать при проведении индивидуального эксперимента (по ранее полученному заданию).

### **Тема 5. Общепринятые правила анализа полученных в ходе научных исследований данных.**

**Цель:** изучить наиболее распространенные правила анализа полученных в ходе научных исследований данных.

**Задачи:**

1. изучить наиболее распространенные правила анализа полученных в ходе научных исследований данных;
2. определить методы анализа данных для проведения индивидуального научного исследования (по ранее полученному заданию).

**Контрольные вопросы:**

3. Охарактеризуйте наиболее распространенные правила анализа полученных в ходе научных исследований данных.
4. Укажите, какие методы анализа данных можно использовать при проведении индивидуального эксперимента (по ранее полученному заданию).

### **Тема 6. Формирование отчета о научно-исследовательской работе.**

**Цель:** изучить основные требования к оформлению отчета о научно-исследовательской работе.

**Задачи:**

1. изучить основные требования к оформлению отчета о научно-исследовательской работе.

**Контрольные вопросы:**

1. Какие основные документы необходимо предоставить по завершении сбора данных в ходе экспериментального этапа научно-исследовательской работы?
2. Какие основные документы необходимо предоставить по завершении критического анализа научно-исследовательской работы?
3. Какие основные требования предъявляются к оформлению отчета о научно-исследовательской работе?

### **Тема 7. Проведение эксперимента по соответствующему индивидуальному заданию.**

**Цель:** изучить принципы проведения эксперимента по соответствующему индивидуальному заданию.

**Задачи:**

1. изучить принципы проведения эксперимента по соответствующему индивидуальному заданию.

**Контрольные вопросы:**

1. Проведите отбор методик для индивидуального научного исследования (по ранее полученному заданию).
2. Отберите методы анализа для индивидуального научного исследования (по ранее полученному заданию).

### **Тема 8. Представление результатов научного исследования.**

**Цель:** изучить принципы подготовки результаты проведенной научно-исследовательской

работы для общего подведения итогов.

**Задачи:**

1. изучить принципы подготовки результаты проведенной научно-исследовательской работы для общего подведения итогов.

**Контрольные вопросы:**

3. Укажите основные способы предоставления результатов для общего подведения итогов научно-исследовательской работы. В чем их сходство, в чем отличия?
4. Предоставьте результаты индивидуального научного исследования (по ранее полученному заданию).

**13. Материально-техническое обеспечение**

|  |  |
|--|--|
| Учебная лаборатория № 324, 170002, Тверская область, г.Тверь, просп.Чайковского,д.70   | Переносной мультимедийный комплекс, переносной ноутбук, микроскопы, термостат, центрифуга, холодильник «Чинар», электроплитки, стерилизатор, весы торсионные, светильники настольные, шкаф сушильный, баня комбинированная, учебная мебель |
| Учебная аудитория № 322, 170002, Тверская обл., г.Тверь,просп.Чайковского,д.70   | Микроскопы, телевизор JVC2134/F3/DM3, видеоманитофон JVC, Телевизор 3D Samsung UE 40D6100,переносной мультимедийный комплекс, учебная мебель   |
| Учебная аудитория, в том числе для самостоятельной работы №323, 170002,Тверская обл., г.Тверь,просп.Чайковского,д.70   | Микроскопы, Копир Kyocera TASKalfa 180, переносной мультимедийный комплекс, учебная мебель   |
| Помещение для самостоятельной работы, учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, практики,<br><br>Компьютерный класс, №212, 170002,Тверская область,г.Тверь,просп.Чайковского,д.70 | Переносной мультимедийный комплекс, переносной ноутбук, учебная мебель, 8 компьютеров Ramec/Intel  |

**14. Сведения об обновлении программы практики**

| №п.п. | Обновленный раздел программы практики | ание внесенных изменений | Реквизиты документа, утвердившего изменения |
|-------|---------------------------------------|--------------------------|---|
| 1.    |                                       |                          |   |
| 2.    |                                       |                          |   |