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

УТВЕРЖДАЮ
Декан биологического факультета
_____ Е.В. Махатова
"15" апреля 2021 г.

# Лесоустройство

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **охотоведения и биологии диких животных**

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

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144
в том числе:
аудиторные занятия 72
самостоятельная работа 45
часов на контроль 27

Виды контроля в семестрах:
экзамены 6

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | 6 (3.2) | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Недель | 18 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Лабораторные | 36 | 36 | 36 | 36 |
| В том числе инт. | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Итого ауд. | 72 | 72 | 72 | 72 |
| Контактная работа | 72 | 72 | 72 | 72 |
| Сам. работа | 45 | 45 | 45 | 45 |
| Часы на контроль | 27 | 27 | 27 | 27 |
| Итого | 144 | 144 | 144 | 144 |

Киров 2021

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 2B8B80000FAD37B6413EF64BD9C464DF
Владелец: Симбирских Елена Сергеевна
Действителен: с 19.04.2021 до 19.07.2022

Программу составил(и):

*д.б.н., профессор, Козлов Владимир Михайлович*

Рецензент(ы):

*к.б.н., доцент, Шулятьев Александр Анатольевич*

Рабочая программа дисциплины

**Лесоустройство**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 БИОЛОГИЯ (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 07.08.2014 г. № 944)

составлена на основании Учебного плана:

Направление подготовки 06.03.01 Биология
Направленность (профиль) программы бакалавриата "Охотоведение"

одобренного и утвержденного Ученым советом университета от 15.04.2021 протокол № 5.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена методической комиссией

биологического факультета Протокол № 7 от "15" апреля 2021 г.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры

охотоведения и биологии диких животных

Протокол № 7 от "15" апреля 2021 г.

Зав. кафедрой _____ к.б.н., доцент Козлов В.В.

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

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры

**охотоведения и биологии диких животных**

Протокол от "__" _____ 2022 г. № __

Зав. кафедрой _____

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

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

**охотоведения и биологии диких животных**

Протокол от "__" _____ 2023 г. № __

Зав. кафедрой _____

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

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

**охотоведения и биологии диких животных**

Протокол от "__" _____ 2024 г. № __

Зав. кафедрой _____

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

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

**охотоведения и биологии диких животных**

Протокол от "__" _____ 2025 г. № __

Зав. кафедрой _____

| 1. ЦЕЛЬ (ЦЕЛИ) ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | является подготовка обучающегося знающего основополагающие разделы и понятия в сфере лесного хозяйства. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОПОП: | Б1.В.ДВ.06 |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Обучающийся должен обладать знаниями, умениями, навыками не ниже 1 уровня (низкого), полученными при изучении следующих дисциплин: |
| 2.1.2 | Дисциплины, изученные на предыдущем уровне образования |
| 2.1.3 | Б1.Б.05 Экономика |
| 2.1.4 | Б1.Б.10 Ботаника |
| 2.1.5 | Б1.Б.23 География |
| 2.1.6 | Б1.Б.32 Экологическое право |
| 2.1.7 | Б1.В.01 Геоботаника |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Б2.В.02.01(П) Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности |
| 2.2.2 | Б2.В.02.02(П) Преддипломная практика |
| 2.2.3 | Б3.Б.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты |
| 2.2.4 | ФТД.В.02 GIS-технологии в охотоведении |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| **ОПК-3: способностью понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов** | |
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | принципы классификации леса; |
| Уровень 2 | теоретические основы лесопользования; |
| Уровень 3 | структуру лесоводства как науки, строение лесного насаждения и принятые характеристике его в лесоводстве; общие сведения о таксации леса и лесоустроительных работах. |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | использовать лесоустроительные материалы для планирования ухода за лесом, рубок главного пользования; |
| Уровень 2 | применять материалы лесоустройства: «Таксационное описание», «План лесонасаждений», «Лесопожарная карта»; |
| Уровень 3 | уметь предвидеть последствия деятельности человека на среду обитания и численность ресурсов. |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | навыками работы с картографическим материалом; |
| Уровень 2 | знаниями о лесе как об экологической системе, о структуре леса и принятой лесоводческой характеристике его; |
| Уровень 3 | знаниями о структуре леса и принятой лесоводческой характеристике его. |

| **ОПК-10: способностью применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы** | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии |
| Уровень 2 | базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы |
| Уровень 3 | базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии |
| Уровень 2 | применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы |
| Уровень 3 | применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы |

| | |
|---|---|
| | оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | базовыми представлениями об основах общей, системной и прикладной экологии |
| Уровень 2 | базовыми представлениями об основах общей, системной и прикладной экологии и принципами оптимального природопользования и охраны природы |
| Уровень 3 | базовыми представлениями об основах общей, системной и прикладной экологии и принципами оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды |

| **ПК-6: способностью применять на практике методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов** | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств |
| Уровень 2 | методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды |
| Уровень 3 | методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | применять методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств |
| Уровень 2 | применять методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды |
| Уровень 3 | применять методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | методами управления в сфере биологических и биомедицинских производств |
| Уровень 2 | методами управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды |
| Уровень 3 | методами управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| 3.1.1 | Принципы классификации леса, теоретические основы лесопользования структуру лесоводства как науки, строение лесного насаждения и принятые характеристике его в лесоводстве; общие сведения о таксации леса и лесоустроительных работах. Роль ученых в развитии лесоводства, структуру лесонасаждений, основные понятия и определения: в лесоводстве. Основные методы и термины изучения лесов, методы восстановления лесов лесными культурами, основы классификации лесов. |
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | Использовать лесоустроительные материалы для планирования ухода за лесом, рубок главного пользования; применять материалы лесоустройства: «Таксационное описание», «План лесонасаждений», «Лесопожарная карта»; уметь предвидеть последствия деятельности человека на среду обитания и численность ресурсов. |
| 3.2.2 | Демонстрировать знание принципов структурной и функциональной организации леса, проводить санитарные мероприятия в лесонасаждениях, проводить визуальную оценку роста и развития древостоя. Проводить контроль и оценку состояния лесонасаждений как компонентов природной среды, применять на практике различные методы регулирования природопользования; работать с литературными источниками по лесному хозяйству. |
| **3.3** | **Иметь навыки и (или) опыт деятельности (Владеть):** |
| 3.3.1 | Навыками работы с картографическим материалом; знаниями о лесе как об экологической системе, о структуре леса и принятой лесоводческой характеристике его, знаниями о структуре леса и принятой лесоводческой характеристике его. Навыками сбора, анализа и интерпретации материалов в области лесного хозяйства, навыками бонитировки лесонасаждений, навыками определения типов леса в естественных лесах. Основными методами изучения лесов, навыками ведения полевого дневника; навыками организации стационарных и маршрутных наблюдений; современными научными методами познания природы на уровне, необходимом для решения задач, имеющих естественно научное содержание и возникающих при выполнении профессиональных функций. |

| **4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Код занятия** | **Наименование разделов и тем /вид занятия/** | **Семестр / Курс** | **Часов** | **Компетен-ции** | **Литература** | **Инте ракт.** | **Примечание** |
| | **Раздел 1. Лекции** | | | | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.1 | Тема 1. Предмет «Лесоводство». Его структура, значение (понятие прикладной науки «Лесоводство», понятие леса, содержание предмета «Лесоводство», значение леса) /Лек/ | 6 | 4 | ОПК-3 ОПК-10 ПК-6 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 | 0 | |
| 1.2 | Тема 2. Лес и среда (формирование лесных насаждений в зависимости от климата, воздействие лесных насаждений на окружающую среду, возникновение лесного микроклимата) /Лек/ | 6 | 4 | ОПК-3 ОПК-10 ПК-6 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 | 0 | |
| 1.3 | Тема 3. Рост и развитие леса (понятие роста и развития леса, биологическая классификация возрастных этапов леса, лесохозяйственная классификация возрастных этапов леса, закономерности смены лесов) /Лек/ | 6 | 4 | ОПК-3 ОПК-10 ПК-6 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 | 0 | |
| 1.4 | Тема 4. Таксация леса (таксация срубленного дерева, таксация растущего дерева, таксация лесонасаждений, таксация лесных массивов) /Лек/ | 6 | 4 | ОПК-3 ОПК-10 ПК-6 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 | 0 | |
| 1.5 | Тема 5. Лесопользование (структура организаций осуществления государственного надзора и хозяйствующих организаций, государственный лесной фонд, леса на землях сельскохозяйственного назначения ) /Лек/ | 6 | 4 | ОПК-3 ОПК-10 ПК-6 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 | 0 | |
| 1.6 | Тема 6. Основы лесоустройства. Система лесоустроительных работ мероприятия, выполняемые на местности /Лек/ | 6 | 4 | ОПК-3 ОПК-10 ПК-6 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 | 0 | |
| 1.7 | Тема 7. Естественное возобновление леса (семенное возобновление и вегетативное возобновление) /Лек/ | 6 | 4 | ОПК-3 ОПК-10 ПК-6 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 | 0 | |
| 1.8 | Тема 8. Искусственное возобновление леса (целесообразность искусственного возобновления, лесопосадки и лесные культуры) /Лек/ | 6 | 4 | ОПК-3 ОПК-10 ПК-6 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 | 0 | |
| 1.9 | Тема 9. Вредители и болезни леса (основные грибковые заболевания, основные энтомологические заболевания) /Лек/ | 6 | 4 | ОПК-3 ОПК-10 ПК-6 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 | 0 | |
| | **Раздел 2. Лабораторные занятия** | | | | | | |
| 2.1 | Тема 1. Лесонасаждение, его основные части (компоненты). Древостой, его характеристика /Лаб/ | 6 | 4 | ОПК-3 ОПК-10 ПК-6 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 | 4 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.2 | Тема 2. Компоненты леса – подрост, подлесок, напочвенный покров, лесная подстилка, почва, лесная фауна /Лаб/ | 6 | 4 | ОПК-3 ОПК-10 ПК-6 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 | 2 | |
| 2.3 | Тема 3. Типология леса. Классификация В.Н. Сукачева (классификационное деление) /Лаб/ | 6 | 4 | ОПК-3 ОПК-10 ПК-6 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 | 2 | |
| 2.4 | Тема 4. Типология леса. Классификации П.С. Погребняка, В.Н. Мелехова.Многофакторная классификация леса /Лаб/ | 6 | 4 | ОПК-3 ОПК-10 ПК-6 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 | 1 | |
| 2.5 | Тема 5. Материалы лесоустройства, используемые в охотоведении (таксационное описание, план лесонасаждений, лесопожарная карта) /Лаб/ | 6 | 4 | ОПК-3 ОПК-10 ПК-6 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 | 3 | |
| 2.6 | Тема 6. Рубки главного пользования (сплошные концентрированные рубки) /Лаб/ | 6 | 4 | ОПК-3 ОПК-10 ПК-6 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 | 0 | |
| 2.7 | Тема 7. Рубки главного пользования (проходные, выборочные рубки) /Лаб/ | 6 | 4 | ОПК-3 ОПК-10 ПК-6 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 | 4 | |
| 2.8 | Тема 8. Рубки ухода /Лаб/ | 6 | 4 | ОПК-3 ОПК-10 ПК-6 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 | 0 | |
| 2.9 | Тема 9. Мероприятия по охране леса /Лаб/ | 6 | 4 | ОПК-3 ОПК-10 ПК-6 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 | 0 | |
| | **Раздел 3. Самостоятельная работа** | | | | | | |
| 3.1 | Подготовка к лекциям, лабораторным, практическим и семинарским занятиям и т.д. /Ср/ | 6 | 22 | ОПК-3 ОПК-10 ПК-6 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 | 0 | |
| 3.2 | Самостоятельное изучение разделов и тем учебной дисциплины: таксация леса /Ср/ | 6 | 23 | ОПК-3 ОПК-10 ПК-6 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3.3 | Подготовка к экзамену /Экзамен/ | 6 | 27 | ОПК-3<br>ОПК-10<br>ПК-6 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2<br>Л2.3Л3.1<br>Л3.2<br>Э1 | 0 | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

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

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

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, |
|---|---|---|---|
| Л1.1 | Козлов, В. М. | Типология охотничьих угодий с основами охотустройства. [Электронный ресурс]: учеб. пособи: учеб. пособие<br>Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/65955 | СПб.: Лань, 2015 |
| Л1.2 | Суслов, А. В. | Лесоустройство [Электронный ресурс: учебное пособие<br>Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/142519 | Екатеринбург: УГЛТУ, 2016 |

#### 6.1.2. Дополнительная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, |
|---|---|---|---|
| Л2.1 | Мерзленко, М. Д. , Н. А. Бабич | Лесоводство. Искусственное лесовосстановление [Электронный ресурс]: учебник для бакалавриата и ма-гистратуры<br>Режим доступа: https://urait.ru/bcode/414270 | М.: Издательство Юрайт, 2018 |
| Л2.2 | Уразова, А. Ф. | Лесной комплекс. Термины, понятия и определения [Электронный ресурс]: учебное пособие<br>Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/157289 | Екатеринбург: УГЛТУ, 2020 |
| Л2.3 | Быковский, В. К. | Лесное право России [Электронный ресурс]: учебник и практикум для вузов<br>Режим доступа: https://urait.ru/bcode/449963 | Москва: Издательство Юрайт, 2020 |

#### 6.1.3. Методические разработки

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, |
|---|---|---|---|
| Л3.1 | Маханова, Е. В. | Организация самостоятельной работы обучающихся [Электронный ресурс]: чебно-метод. пособие для обучающихся всех форм обучения уровня бакалавриата, специалитета и магистратуры<br>Режим доступа: http://46.183.163.35/MarcWeb2/Default.asp | Киров: Вят. ГСХА, 2017 |
| Л3.2 | Козлов, В. М. | Комплексное лесопользование [Электронный ресурс]: метод. указания для самостоятельной работы сту-дентов очной формы обучения, обучающихся по направлению подготовки 06.03.01 - Биология<br>Режим доступа: http://46.183.163.35/MarcWeb2/Found.asp | Киров: Вят. ГСХА, 2017 |

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

| | |
|---|---|
| Э1 | Научная электронная библиотека [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://elibrary.ru/defaultx.asp. - Загл. с экрана |

### 6.3. Перечень информационных технологий

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

| | |
|---|---|
| 6.3.1.1 | Операционная система семейства Windows (Windows Vista Business AO NL, MS Win Prof 7 AO NL, Win Prof 7 AOL NL, Win Home Bas 7 AOL NL LGG, Win Starter 7 AO NL LGG, Win SL 8 AOL NL LGG, Win Prof 8 AOL NL, Win Home 10 All Languages Online Product Key License) |
| 6.3.1.2 | Приложения Office (MS Office Prof Plus 2007 AO NL, MS Office Prof Plus 2010 AO NL, MS Office 2013 OL NL, MS OfficeStd 2016 RUS OLP NL Acdmc) |
| 6.3.1.3 | Антивирусное ПО Kaspersky Endpoint Security |
| 6.3.1.4 | Free Commander 2009/02b |
| 6.3.1.5 | Google Chrome 39/0/21/71/65 |
| 6.3.1.6 | Opera 26/0/1656/24 |
| 6.3.1.7 | Adobe Reader XI 11/0/09 |

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

| | |
|---|---|
| 6.3.2.1 | Информационная справочная система: КонсультантПлюс |

| | |
|---|---|
| 6.3.2.2 | Информационная справочная система: Гарант Аэро |
| 6.3.2.3 | Профессиональная база данных: Научная электронная библиотека elibrary.ru, Режим доступа: http://elibrary.ru/defaultx.asp |
| 6.3.2.4 | Профессиональная база данных: Электронный каталог ФГБОУ ВО Вятская ГСХА, Режим доступа http://46.183.163.35/MarcWeb2 |
| 6.3.2.5 | Профессиональная база данных: Официальный сайт Министерства сельского хозяйства и продовольствия Кировской области, http://www.dsx-kirov.ru/ |

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

| | |
|---|---|
| 7.1 | Сведения о материально-техническом обеспечении дисциплины представлены в Приложении 3 РПД. |

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

Освоение дисциплины проводится в форме аудиторных занятий и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся. При проведении аудиторных занятий предусмотрено применение следующих инновационных форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества: работа в малых группах; дискуссия; изучение и закрепление нового материала на интерактивной лекции; обсуждение и разрешение проблем; разбор конкретных ситуаций. Количество часов занятий в интерактивных формах определено учебным планом.

Практическая подготовка при реализации дисциплины организуется путем проведения лабораторных работ, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работы, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Внеаудиторная самостоятельная работа осуществляется в следующих формах:

•самостоятельное изучение теоретического материала (тем дисциплины);

•подготовка к лабораторно-практическим занятиям;

•выполнение домашних и иных индивидуальных заданий;

•подготовка к мероприятиям текущего контроля;

•подготовка к промежуточной аттестации.

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

1.Самостоятельное изучение тем дисциплины

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

2.Подготовка к лекционным и лабораторно-практическим занятиям.

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

Подготовка к лабораторным занятиям носит различный характер как по содержанию, так и по сложности исполнения. Многие лабораторные занятия требуют большой исследовательской работы, изучения дополнительной научной литературы. Прежде чем приступить к выполнению такой работы, обучающемуся необходимо ознакомиться обстоятельно с содержанием задания, уяснить его, оценить с точки зрения восприятия и запоминания все составляющие его компоненты. Результаты эксперимента, графики и т.д. следует стремиться получить непосредственно при выполнении работы в лаборатории.

3.Подготовка к мероприятиям текущего контроля

В конце изучения каждой темы может проводиться тематическая контрольная работа, которая является средством текущего контроля оценки знаний. Подготовка к ней заключается в повторении пройденного материала и повторном решении заданий, которые рассматривались на занятиях, а также в выполнении заданий для самостоятельной работы.

4.Подготовка к промежуточной аттестации. Подготовка к экзамену является заключительным этапом изучения дисциплины и является средством промежуточного контроля. Подготовка к экзамен предполагает изучение конспектов лекций, рекомендуемой литературы и других источников, повторение материалов лабораторно-практических занятий. В процессе подготовки к экзамен выявляются вопросы, по которым нет уверенности в ответе либо ответ обучающемуся не ясен. Данные вопросы можно уточнить у преподавателя.

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

УТВЕРЖДАЮ
Декан биологического факультета
_____ Е.В. Маханова
"15" апреля 2021 г.

# Лесоустройство

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **охотоведения и биологии диких животных**

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

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144
в том числе:
аудиторные занятия 24
самостоятельная работа 111
часов на контроль 9

Виды контроля на курсах:
экзамены 4

**Распределение часов дисциплины по курсам**

| Курс | 3 | | 4 | | Итого | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП | | |
| Лекции | 4 | 4 | 4 | 4 | 8 | 8 |
| Лабораторные | 8 | 8 | 8 | 8 | 16 | 16 |
| В том числе инт. | 4 | 4 | 4 | 4 | 8 | 8 |
| Итого ауд. | 12 | 12 | 12 | 12 | 24 | 24 |
| Контактная работа | 12 | 12 | 12 | 12 | 24 | 24 |
| Сам. работа | 60 | 60 | 51 | 51 | 111 | 111 |
| Часы на контроль | | | 9 | 9 | 9 | 9 |
| Итого | 72 | 72 | 72 | 72 | 144 | 144 |

Киров 2021

Программу составил(и):

*д.б.н., профессор, Козлов Владимир Михайлович*

Рецензент(ы):

*к.б.н., доцент, Шулятьев Александр Анатольевич*

Рабочая программа дисциплины

**Лесоустройство**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 БИОЛОГИЯ (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 07.08.2014 г. № 944)

составлена на основании Учебного плана:

Направление подготовки 06.03.01 Биология
Направленность (профиль) программы бакалавриата "Охотоведение"

одобренного и утвержденного Ученым советом университета от 15.04.2021 протокол № 5.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена методической комиссией

биологического факультета Протокол № 7 от "15" апреля 2021 г.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры

охотоведения и биологии диких животных

Протокол № 79 от "15" апреля 2021 г.

Зав. кафедрой _____ к.б.н., доцент Козлов В.В.

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

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры

**охотоведения и биологии диких животных**

Протокол от "__" _____ 2022 г. № __

Зав. кафедрой _____

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

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

**охотоведения и биологии диких животных**

Протокол от "__" _____ 2023 г. № __

Зав. кафедрой _____

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

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

**охотоведения и биологии диких животных**

Протокол от "__" _____ 2024 г. № __

Зав. кафедрой _____

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

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

**охотоведения и биологии диких животных**

Протокол от "__" _____ 2025 г. № __

Зав. кафедрой _____

| 1. ЦЕЛЬ (ЦЕЛИ) ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | является подготовка обучающегося знающего основополагающие разделы и понятия в сфере лесного хозяйства. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОПОП: | Б1.В.ДВ.06 |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Обучающийся должен обладать знаниями, умениями, навыками не ниже 1 уровня (низкого), полученными при изучении следующих дисциплин: |
| 2.1.2 | Дисциплины, изученные на предыдущем уровне образования |
| 2.1.3 | Б1.Б.05 Экономика |
| 2.1.4 | Б1.Б.10 Ботаника |
| 2.1.5 | Б1.Б.23 География |
| 2.1.6 | Б1.Б.32 Экологическое право |
| 2.1.7 | Б1.В.01 Геоботаника |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Б2.В.02.01(П) Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности |
| 2.2.2 | Б2.В.02.02(П) Преддипломная практика |
| 2.2.3 | Б3.Б.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты |
| 2.2.4 | ФТД.В.02 GIS-технологии в охотоведении |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| **ОПК-3: способностью понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов** | |
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | принципы классификации леса; |
| Уровень 2 | теоретические основы лесопользования; |
| Уровень 3 | структуру лесоводства как науки, строение лесного насаждения и принятые характеристике его в лесоводстве; общие сведения о таксации леса и лесоустроительных работах. |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | использовать лесоустроительные материалы для планирования ухода за лесом, рубок главного пользования; |
| Уровень 2 | применять материалы лесоустройства: «Таксационное описание», «План лесонасаждений», «Лесопожарная карта»; |
| Уровень 3 | Уметь предвидеть последствия деятельности человека на среду обитания и численность ресурсов. |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | навыками работы с картографическим материалом; |
| Уровень 2 | знаниями о лесе как об экологической системе, о структуре леса и принятой лесоводческой характеристике его; |
| Уровень 3 | знаниями о структуре леса и принятой лесоводческой характеристике его. |

| **ОПК-10: способностью применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы** | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии |
| Уровень 2 | базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы |
| Уровень 3 | базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии |
| Уровень 2 | применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы |
| Уровень 3 | применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы |

| | |
|---|---|
| | оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | базовыми представлениями об основах общей, системной и прикладной экологии |
| Уровень 2 | базовыми представлениями об основах общей, системной и прикладной экологии и принципами оптимального природопользования и охраны природы |
| Уровень 3 | базовыми представлениями об основах общей, системной и прикладной экологии и принципами оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды |

| **ПК-6: способностью применять на практике методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов** | |
|---|---|
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств |
| Уровень 2 | методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды |
| Уровень 3 | методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов |
| **Уметь:** | |
| Уровень 1 | применять методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств |
| Уровень 2 | применять методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды |
| Уровень 3 | применять методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | методами управления в сфере биологических и биомедицинских производств |
| Уровень 2 | методами управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды |
| Уровень 3 | методами управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| 3.1.1 | Принципы классификации леса, теоретические основы лесопользования структуру лесоводства как науки, строение лесного насаждения и принятые характеристике его в лесоводстве; общие сведения о таксации леса и лесоустроительных работах. Роль ученых в развитии лесоводства, структуру лесонасаждений, основные понятия и определения: в лесоводстве. Основные методы и термины изучения лесов, методы восстановления лесов лесными культурами, основы классификации лесов. |
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | Использовать лесоустроительные материалы для планирования ухода за лесом, рубок главного пользования; применять материалы лесоустройства: «Таксационное описание», «План лесонасаждений», «Лесопожарная карта»; уметь предвидеть последствия деятельности человека на среду обитания и численность ресурсов. |
| 3.2.2 | Демонстрировать знание принципов структурной и функциональной организации леса, проводить санитарные мероприятия в лесонасаждениях, проводить визуальную оценку роста и развития древостоя. Проводить контроль и оценку состояния лесонасаждений как компонентов природной среды, применять на практике различные методы регулирования природопользования; работать с литературными источниками по лесному хозяйству. |
| **3.3** | **Иметь навыки и (или) опыт деятельности (Владеть):** |
| 3.3.1 | Навыками работы с картографическим материалом; знаниями о лесе как об экологической системе, о структуре леса и принятой лесоводческой характеристике его, знаниями о структуре леса и принятой лесоводческой характеристике его. Навыками сбора, анализа и интерпретации материалов в области лесного хозяйства, навыками бонитировки лесонасаждений, навыками определения типов леса в естественных лесах. Основными методами изучения лесов, навыками ведения полевого дневника; навыками организации стационарных и маршрутных наблюдений; современными научными методами познания природы на уровне, необходимом для решения задач, имеющих естественно научное содержание и возникающих при выполнении профессиональных функций. |

| **4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Код занятия** | **Наименование разделов и тем /вид занятия/** | **Семестр / Курс** | **Часов** | **Компетен-ции** | **Литература** | **Инте ракт.** | **Примечание** |
| | **Раздел 1. Лекции** | | | | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.1 | Предмет «Лесоустройство». Его структура, , понятие леса, содержание предмета , значение леса. /Лек/ | 3 | 4 | ОПК-3 ОПК-10 ПК-6 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 | 0 | |
| 1.2 | Лес и среда (формирование лесных насаждений в зависимости от климата, воздействие лесных насаждений на окружающую среду, возникновение лесного микроклимата) /Лек/ | 4 | 4 | ОПК-3 ОПК-10 ПК-6 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 | 0 | |
| | **Раздел 2. Лабораторные занятия** | | | | | | |
| 2.1 | Лесонасаждение, его основные части (компоненты). Древостой, его характеристика. Компоненты леса – подрост, подлесок, напочвенный покров, лесная подстилка, почва, лесная фауна /Лаб/ | 3 | 8 | ОПК-3 ОПК-10 ПК-6 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 | 4 | |
| 2.2 | Типология леса. Классификация В.Н. Сукачева (классификационное деление). Типология леса. Классификации П.С. Погребняка, В.Н. Мелехова.Многофакторная классификация леса. Материалы лесоустройства, используемые в охотоведении (таксационное описание, план лесонасаждений, лесопожарная карта) /Лаб/ | 4 | 8 | ОПК-3 ОПК-10 ПК-6 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 | 4 | |
| | **Раздел 3. Самостоятельная работа** | | | | | | |
| 3.1 | Подготовка к лекциям, лабораторным, практическим и семинарским занятиям и т.д. /Ср/ | 3 | 60 | ОПК-3 ОПК-10 ПК-6 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 | 0 | |
| 3.2 | Самостоятельное изучение разделов и тем учебной дисциплины: таксация леса /Ср/ | 4 | 51 | ОПК-3 ОПК-10 ПК-6 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 | 0 | |
| 3.3 | Подготовка к экзамену /Экзамен/ | 4 | 9 | ОПК-3 ОПК-10 ПК-6 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 | 0 | |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

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

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

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, |
|---|---|---|---|
| Л1.1 | Козлов, В. М. | Типология охотничьих угодий с основами охотустройства. [Электронный ресурс]: учеб. пособи: учеб. пособие Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/65955 | СПб.: Лань, 2015 |

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, |
|---|---|---|---|
| Л1.2 | Суслов, А. В. | Лесоустройство [Электронный ресурс: учебное пособие<br>Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/142519 | Екатеринбург: УГЛТУ, 2016 |
| **6.1.2. Дополнительная литература** | | | |
| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, |
| Л2.1 | Мерзленко, М. Д. , Н. А. Бабич | Лесоводство. Искусственное лесовосстановление [Электронный ресурс]: учебник для бакалавриата и ма-гистратуры<br>Режим доступа: https://urait.ru/bcode/414270 | М.: Издательство Юрайт, 2018 |
| Л2.2 | Уразова, А. Ф. | Лесной комплекс. Термины, понятия и определения [Электронный ресурс]: учебное пособие<br>Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/157289 | Екатеринбург: УГЛТУ, 2020 |
| Л2.3 | Быковский, В. К. | Лесное право России [Электронный ресурс]: учебник и практикум для вузов<br>Режим доступа: https://urait.ru/bcode/449963 | Москва: Издательство Юрайт, 2020 |
| **6.1.3. Методические разработки** | | | |
| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, |
| Л3.1 | Маханова, Е. В. | Организация самостоятельной работы обучающихся [Электронный ресурс]: чебно-метод. пособие для обучающихся всех форм обучения уровня бакалавриата, специалитета и магистратуры<br>Режим доступа: http://46.183.163.35/MarcWeb2/Default.asp | Киров: Вят. ГСХА, 2017 |
| Л3.2 | Козлов, В. М. | Комплексное лесопользование [Электронный ресурс]: метод. указания для самостоятельной работы сту-дентов очной формы обучения, обучающихся по направлению подготовки 06.03.01 - Биология<br>Режим доступа: http://46.183.163.35/MarcWeb2/Found.asp | Киров: Вят. ГСХА, 2017 |
| **6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"** | | | |
| Э1 | Научная электронная библиотека [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://elibrary.ru/defaultx.asp. - Загл. с экрана | | |
| **6.3. Перечень информационных технологий** | | | |
| **6.3.1 Перечень программного обеспечения** | | | |
| 6.3.1.1 | Операционная система семейства Windows (Windows Vista Business AO NL, MS Win Prof 7 AO NL, Win Prof 7 AOL NL, Win Home Bas 7 AOL NL LGG, Win Starter 7 AO NL LGG, Win SL 8 AOL NL LGG, Win Prof 8 AOL NL, Win Home 10 All Languages Online Product Key License) | | |
| 6.3.1.2 | Приложения Office (MS Office Prof Plus 2007 AO NL, MS Office Prof Plus 2010 AO NL, MS Office 2013 OL NL, MS OfficeStd 2016 RUS OLP NL Acdmc) | | |
| 6.3.1.3 | Антивирусное ПО Kaspersky Endpoint Security | | |
| 6.3.1.4 | Free Commander 2009/02b | | |
| 6.3.1.5 | Google Chrome 39/0/21/71/65 | | |
| 6.3.1.6 | Opera 26/0/1656/24 | | |
| 6.3.1.7 | Adobe Reader XI 11/0/09 | | |
| **6.3.2 Перечень информационных справочных систем и современных профессиональных баз данных** | | | |
| 6.3.2.1 | Информационная справочная система: КонсультантПлюс | | |
| 6.3.2.2 | Информационная справочная система: Гарант Аэро | | |
| 6.3.2.3 | Профессиональная база данных: Научная электронная библиотека elibrary.ru, Режим доступа: http://elibrary.ru/defaultx.asp | | |
| 6.3.2.4 | Профессиональная база данных: Электронный каталог ФГБОУ ВО Вятская ГСХА, Режим доступа http://46.183.163.35/MarcWeb2 | | |
| 6.3.2.5 | Профессиональная база данных: Официальный сайт Министерства сельского хозяйства и продовольствия Кировской области, http://www.dsx-kirov.ru/ | | |

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

| | |
|---|---|
| 7.1 | Сведения о материально-техническом обеспечении дисциплины представлены в Приложении 3 РПД. |

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

Освоение дисциплины проводится в форме аудиторных занятий и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся. При проведении аудиторных занятий предусмотрено применение следующих инновационных форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества: работа в малых группах; дискуссия; изучение и закрепление нового материала на интерактивной лекции; обсуждение и разрешение проблем; разбор конкретных ситуаций. Количество часов занятий в интерактивных формах определено учебным планом.

Практическая подготовка при реализации дисциплины организуется путем проведения лабораторных работ,

предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работы, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Внеаудиторная самостоятельная работа осуществляется в следующих формах:

•самостоятельное изучение теоретического материала (тем дисциплины);

•подготовка к лабораторно-практическим занятиям;

•выполнение домашних и иных индивидуальных заданий;

•подготовка к мероприятиям текущего контроля;

•подготовка к промежуточной аттестации.

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

1.Самостоятельное изучение тем дисциплины

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

2.Подготовка к лекционным и лабораторно-практическим занятиям.

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

Подготовка к лабораторным занятиям носит различный характер как по содержанию, так и по сложности исполнения. Многие лабораторные занятия требуют большой исследовательской работы, изучения дополнительной научной литературы. Прежде чем приступить к выполнению такой работы, обучающемуся необходимо ознакомиться обстоятельно с содержанием задания, уяснить его, оценить с точки зрения восприятия и запоминания все составляющие его компоненты. Результаты эксперимента, графики и т.д. следует стремиться получить непосредственно при выполнении работы в лаборатории.

3.Подготовка к мероприятиям текущего контроля

В конце изучения каждой темы может проводиться тематическая контрольная работа, которая является средством промежуточного контроля оценки знаний. Подготовка к ней заключается в повторении пройденного материала и повторном решении заданий, которые рассматривались на занятиях, а также в выполнении заданий для самостоятельной работы.

4.Подготовка к промежуточной аттестации. Подготовка к экзамену является заключительным этапом изучения дисциплины и является средством промежуточного контроля. Подготовка к экзамену предполагает изучение конспектов лекций, рекомендуемой литературы и других источников, повторение материалов лабораторно-практических занятий. В процессе подготовки к экзамену выявляются вопросы, по которым нет уверенности в ответе либо ответ обучающемуся не ясен. Данные вопросы можно уточнить у преподавателя.

Приложение 1

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения промежуточной аттестации по дисциплине
**Лесоустройство**

Направление подготовки 06.03.01 Биология
Направленность (профиль) программы бакалавриата «Охотоведение»
Квалификация бакалавр

Киров 2021

**1. Описание назначения фонда оценочных средств**

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

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

ФОС разработан на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 Биология, утвержден приказом Минобрнауки России от 7.08.2014 № 994;
- основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 Биология профилю Охотоведение;
- Положения «О формировании фонда оценочных средств для промежуточной и итоговой аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования».

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

**Общепрофессиональные компетенции:**

- способность понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов (ОПК-3);
- способность применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы (ОПК-10).

**Профессиональные компетенции**:

- способность применять на практике методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов (ПК-6).

**Этапы формирования компетенций обучающихся в процессе освоения образовательной программы**

в процессе освоения основной профессиональной образовательной
программы бакалавриата по направлению 06.03.01 - Биология,
направленность программы (профиль) - Охотоведение

| Код формируемой компетенции | Этапы формирования компетенции в процессе освоения образовательной программы | | |
|---|---|---|---|
| | Начальный этап | Основной этап | Заключительный этап |
| ОПК-3 | Б1.Б.10 Ботаника<br>Б1.Б.11 Зоология беспозвоночных<br>Б1.Б.12 Зоология позвоночных<br>Б1.Б.13 Основы анатомии<br>Б1.Б.15 Цитология и гистология<br>Б1.Б.21 Общая биология<br>Б1.Б.23 География<br>Б1.В.01 Геоботаника<br>Б2.В.01.01.01(У) Учебная практика Зоология | Б1.Б.14 Микробиология и вирусология<br>Б1.Б.19 Генетика и селекция<br>Б1.Б.29 Основы научных исследований<br>Б1.Б.31 Общая экология<br>Б1.В.02 Иммунология<br>Б1.В.05 Учёт охотничьих животных<br>Б1.В.16 Биология и систематика зверей<br>Б1.В.17 Биология и систематика птиц<br>Б1.В.20 Биология размножения и развития<br>Б2.В.01.01.03(У) Учебная практика Учёт охотничьих животных<br>Б2.В.01.01.04(У) Учебная практика Биология и систематика зверей<br>Б2.В.01.01.05(У) Учебная практика Биология и систематика птиц | Б1.Б.20 Теория эволюции<br>Б1.В.03 Зоогеография<br>Б1.В.06 Методы воспроизводства охотничьих животных<br>Б1.В.07 Основы лесного хозяйства<br>Б1.В.09 Типология охотничьих угодий<br>Б1.В.12 Дичеразведение<br>Б1.В.ДВ.03.01 Звероводство<br>Б1.В.ДВ.03.02 Пчеловодство<br>Б1.В.ДВ.04.01 Охотничье собаководство<br>Б1.В.ДВ.04.02 Служебное собаководство<br>Б1.В.ДВ.06.01 Лесоустройство<br>Б1.В.ДВ.07.01 Морские млекопитающие<br>Б1.В.ДВ.07.02 Теория и практика деятельности особо охраняемых природных территорий<br>Б1.В.ДВ.08.01 Оленеводство<br>Б1.В.ДВ.08.02 Основы животноводства<br>Б2.В.01.01.07(У) Учебная практика Типология охотничьих угодий<br>Б2.В.01.01.08(У) Учебная практика Методы воспроизводства охотничьих животных<br>Б2.В.01.01.ДВ.01.01(У) Учебная |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | практика Звероводство<br>Б2.В.01.01.ДВ.01.02(У) Учебная практика Пчеловодство<br>Б2.В.02.02(П) Преддипломная практика<br>Б3.Б.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру зашиты |
| ОПК- 10 | Б1.Б.31 Общая экология | Б1.Б.30 Охрана природы и природопользование | Б1.В.ДВ.06.01 Лесоустройство<br>Б1.В.ДВ.0.02 Товароведение продукции охотничьего хозяйства с основами стандартизации и сертификации<br>Б1.В.ДВ.07.02 Теория и практика деятельности особо охраняемых природных территорий<br>Б2.В.02.02(П) Преддипломная практика<br>Б3.Б.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру зашиты |
| ПК-6 | Б1.Б.19 Генетика и селекция<br>Б1.Б.30 Охрана природы и природопользова ние<br>Б1.Б.32 Экологическое право<br>Б1.В.08 Технология и техника добычи охотничьих животных | Б1.В.06 Методы воспроизводства охотничьих животных<br>Б1.В.ДВ.03.01 Звероводство<br>Б1.В.ДВ.03.02 Пчеловодство<br>Б1.В.ДВ.05.01 Технология переработки продукции охотничьего хозяйства<br>Б1.В.ДВ.06.01 Лесоустройство<br>Б1.В.ДВ.0.02 Товароведение продукции охотничьего хозяйства с основами стандартизации и сертификации<br>Б2.В.01.01.06(У) Учебная практика Технология и техника добычи охотничьих животных<br>Б2.В.01.01.08(У) Учебная практика Методы воспроизводства охотничьих животных<br>Б2.В.01.01.ДВ.01.01(У) Учебная практика Звероводство<br>Б2.В.01.01.ДВ.01.02(У) Учебная практика Пчеловодство<br>Б2.В.02.01(П) Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности | Б1.В.11 Управление и основы маркетинга в охотничьем хозяйстве<br>Б1.В.12 Дичеразведение<br>Б1.В.13 Организация охотничьего хозяйства<br>Б1.В.ДВ.04.01 Охотничье собаководство<br>Б1.В.ДВ.04.02 Служебное собаководство<br>Б1.В.ДВ.08.01 Оленеводство<br>Б1.В.ДВ.08.02 Основы животноводства<br>Б2.В.02.02(П) Преддипломная практика<br>Б3.Б.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру зашиты |

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

| **Планируемые результаты обучения по дисциплине - знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы** |
|---|

| | | |
|---|---|---|
| **ОПК-3:** способность понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов | | |
| **Знать:** | | **Критерии оценивания** |
| Уровень 1 | принципы классификации леса | - уровень усвоения обучающимся теоретических знаний и умение использовать их для решения профессиональных задач;<br>- логичность, обоснованность, четкость ответа, ответы на вопросы;<br>- работа в течение семестра, наличие задолженности по текущему контролю успеваемости. |
| Уровень 2 | теоретические основы лесопользования | |
| Уровень 3 | структуру лесоводства как науки, строение лесного насаждения и принятые характеристике его в лесоводстве; общие сведения о таксации леса и лесоустроительных работах | |
| **Уметь:** | | **Критерии оценивания** |
| Уровень 1 | использовать лесоустроительные материалы для планирования ухода за лесом, рубок главного пользования | - уровень усвоения обучающимся теоретических знаний и умение использовать их для решения профессиональных задач;<br>- правильность решения практического задания;<br>- логичность, обоснованность, четкость ответа, ответы на вопросы;<br>- работа в течение семестра, наличие задолженности по текущему контролю успеваемости |
| Уровень 2 | применять материалы лесоустройства: «Таксационное описание», «План лесонасаждений», «Лесопожарная карта» | |
| Уровень 3 | уметь предвидеть последствия деятельности человека на среду обитания и численность ресурсов | |
| **Владеть:** | | **Критерии оценивания** |
| Уровень 1 | навыками работы с картографическим материалом | - уровень усвоения обучающимся теоретических знаний и умение использовать их для решения профессиональных задач;<br>- правильность решения практического задания;<br>- логичность, обоснованность, четкость ответа, ответы на вопросы;<br>- работа в течение семестра, наличие задолженности по текущему контролю успеваемости |
| Уровень 2 | знаниями о лесе как об экологической системе, о структуре леса и принятой лесоводческой характеристике его | |
| Уровень 3 | знаниями о структуре леса и принятой лесоводческой характеристике его | |
| **ОПК-10:** способность применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы | | |
| **Знать:** | | **Критерии оценивания** |
| Уровень 1 | базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии | - уровень усвоения обучающимся теоретических знаний и умение использовать их для решения профессиональных задач;<br>- правильность решения практического задания;<br>- логичность, обоснованность, четкость ответа, ответы на вопросы;<br>- работа в течение семестра, наличие задолженности по текущему контролю успеваемости |
| Уровень 2 | базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы | |
| Уровень 3 | базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды | |
| **Уметь:** | | **Критерии оценивания** |
| Уровень 1 | применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии | - уровень усвоения обучающимся теоретических знаний и умение использовать их для решения профессиональных задач;<br>- правильность решения практического задания;<br>- логичность, обоснованность, четкость ответа, ответы на вопросы;<br>- работа в течение семестра, наличие |
| Уровень 2 | применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы | |
| Уровень 3 | применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, | |

| | | |
|---|---|---|
| | принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды | задолженности по текущему контролю успеваемости |
| **Владеть:** | | **Критерии оценивания** |
| Уровень 1 | базовыми представлениями об основах общей, системной и прикладной экологии | - уровень усвоения обучающимся теоретических знаний и умение использовать их для решения профессиональных задач;<br>- правильность решения практического задания;<br>- логичность, обоснованность, четкость ответа, ответы на вопросы;<br>- работа в течение семестра, наличие задолженности по текущему контролю успеваемости |
| Уровень 2 | базовыми представлениями об основах общей, системной и прикладной экологии и принципами оптимального природопользования и охраны природы | |
| Уровень 3 | базовыми представлениями об основах общей, системной и прикладной экологии и принципами оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды | |
| **ПК-6:** способность применять на практике методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов | | |
| **Знать:** | | **Критерии оценивания** |
| Уровень 1 | методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств | - уровень усвоения обучающимся теоретических знаний и умение использовать их для решения профессиональных задач;<br>- обоснованность, четкость ответа, ответы на вопросы;<br>- работа в течение семестра, наличие задолженности по текущему контролю успеваемости |
| Уровень 2 | методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды | |
| Уровень 3 | методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов | |
| **Уметь:** | | **Критерии оценивания** |
| Уровень 1 | применять методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств | - уровень усвоения обучающимся теоретических знаний и умение использовать их для решения профессиональных задач |
| Уровень 2 | применять методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды | |
| Уровень 3 | применять методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов | |
| **Владеть:** | | **Критерии оценивания** |
| Уровень 1 | методами управления в сфере биологических и биомедицинских производств | - уровень усвоения обучающимся теоретических знаний и умение использовать их для решения профессиональных задач |
| Уровень 2 | методами управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды | |
| Уровень 3 | методами управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов | |

Для оценки сформированности соответствующих компетенций по дисциплине «Лесоустройство» применяется четырехбальная шкала оценивания:

| Оценка | Критерии оценки |
|---|---|
| «Отлично» | обучающийся проявил уверенные знания материала, успешно выполнил все |

| | |
|---|---|
| (уровень 3) | задания экзаменационного билета, умеет систематизировать ранее изученный материал, допустимы небольшие помарки, которые устранены после собеседования по билету |
| «Хорошо»<br>(уровень 2) | обучающийся знает основные положения тем, владеет терминологией, усвоил учебный материал на 70% билета, но имеются небольшие неточности и помарки |
| «Удовлетворительно»<br>(уровень 1) | обучающийся знает основы, но допускает смысловые ошибки, имеет существенные пробелы в знаниях учебного материала, выполняет более 50%, но менее 70% заданий билета. |
| «Неудовлетворительно» | выявлены серьезные недостатки в знаниях, допущены принципиальные ошибки, непонимание основ вопроса, выполнено менее 50% заданий билета. |

**Вопросы для промежуточной аттестации в форме экзамена по дисциплине «Лесоустройство»**

1. Понятие о предмете «Лесоустройства». Его структура.
2. Понятие «леса». Значение леса.
3. Современная структура лесохозяйственных предприятий.
4. Лес и среда (климат, свет и др.).
5. Понятие лесонасаждения. Его основные части.
6. Древостой как основной компонент леса. Ярусность древостоя.
7. Лесоводственное понятие термина «порода». Состав древостоя по породам. Формула леса.
8. Понятие «сомкнутость полога древостоя». Полнота (абсолютная и относительная) древостоя. Понятие «запас древесины».
9. Бонитет древостоев. Шкала классов бонитета.
10. Подрост и подлесок.
11. Живой напочвенный покров, лесная подстилка и почва леса.
12. Понятие «тип леса». Коренные (материнские) и производные (вторичные) леса.
13. Схема классификации основных типов леса по В. Н. Сукачеву.
14. Характеристика групп типов леса и основных типов леса по В. Н. Сукачеву.
15. Классификация типов леса П. С. Погребняка.
16. Классификация типов вырубок И. С. Мелехова. Многофакторная экологическая классификация типов леса.
17. Рост и развитие леса. Биологическая классификация древостоев по возрастным периодам (этапам).
18. Лесохозяйственная классификация древостоев по возрастным периодам (этапам). Классы возраста древостоев. Шкала степени развитости деревьев по Крафту.
19. Понятие таксации леса. Объекты таксации. Таксация срубленных деревьев и сортиментов.
20. Таксация растущих деревьев. Таксация зеленой биомассы.
21. Таксация (глазомерная и перечислительная) лесонасаждений. Таксация массива леса.
22. Основы лесоустройства. Его цели и задачи. Виды лесопользования.
23. Содержание и организация лесоустроительных работ. Разряды лесоустройства.
24. Основные материалы лесоустройства. Их содержание.
25. Спелость леса, ее виды и возраст главной рубки.
26. Сплошные рубки. Их способы и характеристика. Содействие естественному лесовозобновлению при рубке и очистка мест рубок.
27. Постепенные рубки. Их способы и приемы.
28. Выборочные рубки. Их способы.
29. Уход за лесом. Виды рубок ухода и их характеристика.
30. Методы рубок ухода. Организация и механизация рубок ухода. Санитарные рубки.
31. Естественное возобновление леса. Семенное и вегетативное, предварительное, сопутствующее и последующее возобновление леса.
32. Учет и оценка естественного лесовозобновления. Содействие естественному лесовозобновлению.
33. Искусственное возобновление леса. Категории лесокультурных площадей, системы лесных культур.
34. Посев и посадка леса. Уходы за лесными культурами.
35. Лесосеменное дело. Лесные питомники, их внутренняя структура и ведение работ.
36. Основные болезни древесных растений и меры защиты леса от вредителей и болезней.

Типовой вариант экзаменационного билета по дисциплине "Лесоустройство"

| | | |
|---|---|---|
| Министерство сельского хозяйства РФ<br><br>ФГБОУ ВО Вятская ГСХА | **Экзаменационный билет № _____** | "УТВЕРЖДАЮ"<br>Зав. кафедрой охотоведения и биологии диких животных<br><br>_____<br>В.В. Козлов<br><br>__.___.20_ |
| | Дисциплина<br>**Лесоустройство** | |
| | Направление 06.03.01 - Биология, направленность (профиль) - Охотоведение | |

1. Понятие «леса». Значение леса. (ОПК-3; ОПК-10; ПК-6 – знать, уметь, владеть).
2. Современная структура лесохозяйственных предприятий. (ОПК-3; ОПК-10; ПК-6 – знать, уметь, владеть).
3. Лес и среда (климат, свет и др.). (ОПК-3; ОПК-10; ПК-6 – знать, уметь, владеть).

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

Процедура оценивания знаний, умений и навыков при проведении промежуточной аттестации по дисциплине «Лесоустройство» проводится в форме экзамена.

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

Процедура оценивания знаний, умений и навыков при проведении промежуточной аттестации проводится путем устного ответа обучающихся на вопросы билета, на подготовку к сдаче экзамена отводится не более 40 мин, на устный ответ - не более 10 минут.

Приложение 2

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине
**Лесоустройство**

Направление подготовки 06.03.01 Биология
Направленность (профиль) программы бакалавриата «Охотоведение»
Квалификация бакалавр

Киров 2021

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

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

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

**Общепрофессиональные компетенции**

- способность понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов (ОПК-3);
- способность применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы (ОПК-10);

**Профессиональные компетенции**:

- способность применять на практике методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов (ПК-6).

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

| **Планируемые результаты обучения по дисциплине - знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы** | | |
|---|---|---|
| **ОПК-3:** способность понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов | | |
| **Знать:** | | **Критерии оценивания** |
| Уровень 1 | принципы классификации леса | - уровень усвоения обучающимся теоретических знаний и умение использовать их для решения профессиональных задач;<br>- логичность, обоснованность, четкость ответа, ответы на вопросы;<br>- работа в течение семестра, наличие задолженности по текущему контролю успеваемости |
| Уровень 2 | теоретические основы лесопользования | |
| Уровень 3 | структуру лесоводства как науки, строение лесного насаждения и принятые характеристике его в лесоводстве; общие сведения о таксации леса и лесоустроительных работах | |
| **Уметь:** | | **Критерии оценивания** |
| Уровень 1 | использовать лесоустроительные материалы для планирования ухода за лесом, рубок главного пользования | - уровень усвоения обучающимся теоретических знаний и умение использовать их для решения профессиональных задач;<br>- правильность решения практического задания;<br>- логичность, обоснованность, четкость ответа, ответы на вопросы;<br>- работа в течение семестра, наличие задолженности по текущему контролю успеваемости |
| Уровень 2 | применять материалы лесоустройства: «Таксационное описание», «План лесонасаждений», «Лесопожарная карта» | |
| Уровень 3 | уметь предвидеть последствия деятельности человека на среду обитания и численность ресурсов | |
| **Владеть:** | | **Критерии оценивания** |
| Уровень 1 | навыками работы с картографическим материалом | - уровень усвоения обучающимся теоретических знаний и умение использовать их для решения профессиональных задач;<br>- правильность решения практического задания;<br>- логичность, обоснованность, четкость ответа, ответы на вопросы;<br>- работа в течение семестра, наличие задолженности по текущему контролю успеваемости |
| Уровень 2 | знаниями о лесе как об экологической системе, о структуре леса и принятой лесоводческой характеристике его | |
| Уровень 3 | знаниями о структуре леса и принятой лесоводческой характеристике его | |
| **ОПК-10:** способность применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы | | |
| **Знать:** | | **Критерии оценивания** |

| | | |
|---|---|---|
| Уровень 1 | базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии | - уровень усвоения обучающимся теоретических знаний и умение использовать их для решения профессиональных задач;<br>- правильность решения практического задания;<br>- логичность, обоснованность, четкость ответа, ответы на вопросы;<br>- работа в течение семестра, наличие задолженности по текущему контролю успеваемости |
| Уровень 2 | базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы | |
| Уровень 3 | базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды | |
| **Уметь:** | | **Критерии оценивания** |
| Уровень 1 | применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии | - уровень усвоения обучающимся теоретических знаний и умение использовать их для решения профессиональных задач;<br>- правильность решения практического задания;<br>- логичность, обоснованность, четкость ответа, ответы на вопросы;<br>- работа в течение семестра, наличие задолженности по текущему контролю успеваемости |
| Уровень 2 | применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы | |
| Уровень 3 | применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды | |
| **Владеть:** | | **Критерии оценивания** |
| Уровень 1 | базовыми представлениями об основах общей, системной и прикладной экологии | - уровень усвоения обучающимся теоретических знаний и умение использовать их для решения профессиональных задач;<br>- правильность решения практического задания;<br>- логичность, обоснованность, четкость ответа, ответы на вопросы;<br>- работа в течение семестра, наличие задолженности по текущему контролю успеваемости |
| Уровень 2 | базовыми представлениями об основах общей, системной и прикладной экологии и принципами оптимального природопользования и охраны природы | |
| Уровень 3 | базовыми представлениями об основах общей, системной и прикладной экологии и принципами оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды | |
| **ПК-6:** способность применять на практике методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов | | |
| **Знать:** | | **Критерии оценивания** |
| Уровень 1 | методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств | - уровень усвоения обучающимся теоретических знаний и умение использовать их для решения профессиональных задач;<br>- обоснованность, четкость ответа, ответы на вопросы;<br>- работа в течение семестра, наличие задолженности по текущему контролю успеваемости |
| Уровень 2 | методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды | |
| Уровень 3 | методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов | |
| **Уметь:** | | **Критерии оценивания** |
| Уровень 1 | применять методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств | - уровень усвоения обучающимся теоретических знаний и умение использовать их для решения профессиональных задач |
| Уровень 2 | применять методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды | |
| Уровень 3 | применять методы управления в сфере биологических и биомедицинских | |

| | | |
|---|---|---|
| | производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов | |
| **Владеть:** | | **Критерии оценивания** |
| Уровень 1 | методами управления в сфере биологических и биомедицинских производств | - уровень усвоения обучающимся теоретических знаний и умение использовать их для решения профессиональных задач |
| Уровень 2 | методами управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды | |
| Уровень 3 | методами управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов | |

**3. Банк оценочных средств**

Для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины «Лесоустройство» используются следующие оценочные средства:

Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине «Лесоустройство»

| № п/п | Наименование оценочного средства, код формируемой компетенции | Краткая характеристика оценочного средства |
|---|---|---|
| 1 | Контрольная работа - ОПК-3, ОПК-10; ПК-6 | Контрольная работа, позволяющая оценить умения и навыки, которыми овладел обучающийся при формировании соответствующих компетенций. Выполняется в индивидуальном порядке. |

Шкала оценивания:

| Шкала оценивания | Критерии оценивания |
|---|---|
| оценка «отлично» | выставляется, если обучающийся проявил уверенные знания материала, умеет систематизировать ранее изученный материал, допустимы небольшие помарки |
| оценка «хорошо» | выставляется обучающемуся, если он знает основные положения тем, владеет терминологией, усвоил учебный материал на 70% билета, но имеются небольшие неточности и помарки |
| оценка «удовлетворительно» | выставляется обучающемуся, если он знает основы, но допускает определенные неточности и пробелы, выполняет более 50%, но менее 70% заданий |
| оценка «неудовлетворительно» | выставляется обучающемуся, если выявлены серьезные недостатки в знаниях, допущены принципиальные ошибки, непонимание основ вопроса, выполнено менее 50% заданий |

**Контрольные работы по текущей аттестации:**

Вопросы для подготовки к контрольной работе № 1

*Типовое задание к контрольной работе № 1.*

1. Перечислите части (компоненты) лесного насаждения
2. Что такое «лесной микроклимат», в чем его суть
3. Какие качества присущи лесному насаждению, а без них – это не лес

Вопросы для подготовки к контрольной работе № 2

*Типовое задание к контрольной работе № 2.*

1. Что может служить объектом лесоустройства
2. По какой типовой схеме осуществляется нумерация кварталов
2. Как обозначается бонитет древостоя, по какому основному параметру

он определяется

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

Процедура оценивания знаний, умений и навыков при проведении текущей аттестации по дисциплине «Лесоустройство» проводится в форме контрольных работ. Порядок организации и проведения промежуточной аттестации обучающегося, форма проведения, процедура сдачи зачета, сроки и иные вопросы определены Положением о порядке организации и проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Процедура оценивания знаний, умений и навыков при проведении текущей аттестации проводится путем письменного ответа обучающихся на вопросы.

Приложение 3

ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
**Лесоустройство**

| Наименование специальных помещений | Оснащенность специальных помещений |
|---|---|
| Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа | **Б 532**<br>Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, комплект переносного мультимедийного оборудования с экраном.<br>Список ПО: Windows, Microsoft Office, Kaspersky Antivirusи свободно распространяемое программное обеспечение.<br>**Б 536**<br>Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, комплект мультимедийного оборудования с экраном.<br>Список ПО: Windows, MicrosoftOffice, KasperskyAntivirusи свободно распространяемое программное обеспечение. |
| Учебная аудитория для занятий семинарского типа | |
| Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ) | |
| Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций | |
| Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации | |
| Учебная аудитория для занятий семинарского типа | **Б 525**<br>Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, аппарат СК-2,4 гигрографа, 15 капканов, 18 луп, микроскоп, психрометр, 3 психрометра М -34, 2 термографа М-16, 10 часовых механизмов, 2 стенда «Правилки», 6 стендов по дисциплине «Товароведению продукции охотничьего хозяйства», коллекция по дисциплине «Технология переработки продукции охотничьего хозяйства». |
| Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ) | |
| Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций | |
| Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации | |
| Помещение для самостоятельной работы | **Б-202**<br>**Библиотека**<br>**Читальный зал**<br>Рабочее место администратора, компьютерная мебель, компьютер администратора, 11 персональных компьютеров, 3 принтера, видеоувеличитель.<br>Список ПО: Windows, MicrosoftOffice, KasperskyAntivirus и свободно распространяемое программное обеспечение.<br>С возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации. |

Приложение 4

Перечень
периодических изданий, рекомендуемый по дисциплине
Лесоустройство

| Наименование | Наличие доступа |
|---|---|
| **Вестник охотоведения**: научно- практический и теоретический журнал | См. журнал в электронной форме, в библиотеке ВНИИОЗ, Читальный зал библиотеки ФБГОУ ВО Вятская ГСХА |
| **Аграрная наука Евро-Северо-Востока:** Научный журнал Северо-Восточного регионального аграрного научного центра | См. журн. за последние 5 лет в чит. Зале, остальные – в книгохранилище. |
| **Охота и охотничье хозяйство** | См. журнал за 1989 г. № 1 в справ.-библиогр. отделе, за последние пять лет в читальном зале, остальные - в книгохранении. - До 1989 г. - 2 экз. |