


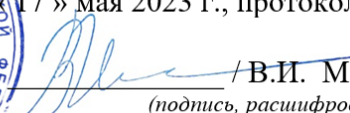
|  |       |   |
|--|-------|---|
| Министерство науки и высшего образования РФ<br>Ульяновский государственный университет | Форма |  |
| Ф - Рабочая программа дисциплины   |       |   |

**УТВЕРЖДЕНО**



рецензием Ученого совета Института медицины, экологии и физической культуры от «17» мая 2023 г., протокол № 9/250

Председатель

 / В.И. Мидленко /  
(подпись, расшифровка подписи)

17 мая 2023 г.

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

|            |                          |
|------------|--------------------------|
| Дисциплина | <b>ЛЕСОУСТРОЙСТВО</b>    |
| Факультет  | <b>Экологический</b>     |
| Кафедра    | <b>Лесного хозяйства</b> |
| Курс       | <b>3</b>                 |

Направление подготовки **35.03.01 Лесное дело (уровень бакалавриата)**

Профиль **Лесное хозяйство**

Форма обучения **Очная**

Дата введения в учебный процесс УлГУ: «1» сентября 2023 г.


Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г.


Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г.

Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г.

Сведения о разработчиках:

| ФИО                               | Кафедра           | Должность, ученая степень, звание           |
|-----------------------------------|-------------------|---|
| Митрофанова Наталья Александровна | Лесного хозяйства | Доцент, кандидат биологических наук, доцент |

|  |                             |
|--|-----------------------------|
| <b>СОГЛАСОВАНО</b>   |                             |
| Заведующий выпускающей кафедрой лесного хозяйства                                    |                             |
|  | / <u>Л.И. Загидуллина</u> / |
| Подпись  | Расшифровка подписи         |
| 16 мая 2023 г.   |                             |

|  |       |  |
|--|-------|--|
| Министерство науки и высшего образования РФ<br>Ульяновский государственный университет | Форма |  |
| Ф - Рабочая программа дисциплины   |       |  |

## 1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:

**Цель изучения дисциплины** – является формирование знаний о технических расчетах и материалах для планирования отраслей лесных производств, обеспечивающих непрерывное, неистощительное, многоцелевое, рациональное пользование лесными ресурсами, которое повысит эффективность и доходность ведения лесного хозяйства.

### **Задачи дисциплины:**

1. Изучить нормативную базу по вопросам лесоустройства.
2. Иметь представление об объекте лесоустройства, методах и разрядах лесоустроительных работ.
3. Знать основные положения при проектировании ведения лесного хозяйства на основе непрерывного, неистощительного, многоцелевого, рационального пользования лесными ресурсами.
4. Использовать последние достижения науки и техники при проведении лесоустроительных работ.


## 2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП:

Дисциплина Б.1.О.40 «Лесоустройство» относится дисциплинам обязательной части.

Освоение дисциплины базируется на знаниях, приобретенных в рамках изучения таких *предшествующих* дисциплин, как геодезия, таксация леса, лесоведение, лесная генетика и селекция, лесоводство, лесная радиоэкология, радиационная экология.

Дисциплина является *сопутствующей* для лесное товароведение с основами древесиноведения, консервирование древесины.


Данная учебная дисциплина будет основой для освоения *последующих* дисциплин: лесные культуры, устойчивое управление лесами, лесные и декоративные питомники, гидротехнические мелиорации, лесная пирология, интенсивное лесопользование, лесная сертификация, технология лесозащиты, диагностика болезней леса, лесовосстановление на вырубках и гарях, повышение продуктивности лесов. Знания, умения и навыки могут быть использованы при выполнении научно-исследовательской работы, прохождении преддипломной практики, подготовке и сдачи ГОС, при выполнении и защите выпускной квалификационной работы.

|  |       |   |
|--|-------|---|
| Министерство науки и высшего образования РФ<br>Ульяновский государственный университет | Форма |  |
| Ф - Рабочая программа дисциплины   |       |   |

### 3 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

| Код и наименование реализуемой компетенции   | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенции   |
|--|--|
| ПК-3: способность применять результаты оценки структуры лесного фонда при обосновании целесообразности и планировании мероприятий на объектах профессиональной деятельности лесного и лесопаркового хозяйства в целях достижения оптимальных лесоводственных и экономических результатов   | Знать: иметь представление об объекте лесоустройства в РФ и зарубежных странах, методах и разрядах лесоустроительных работ<br>Уметь: определять различные виды спелостей и возрастов рубки;<br>Владеть навыками применения результатов оценки структуры лесного фонда при планировании мероприятий |
| ПК-7: способность владеть современными методами и методиками научных исследований по основным направлениям лесной науки, в том числе экологического мониторинга лесов, выполнять в полевых условиях сбор научного материала, измерение, описание границ и привязку на местности объектов лесного и лесопаркового хозяйства, используя геодезические и навигационные приборы и инструменты                  | Знать: современными методы и методики научных исследований в области лесоустройства;<br>Уметь: использовать последние достижения науки и техники при проведении лесоустроительных работ;<br>Владеть навыками использования прикладных программ при лесоустройстве.                                 |
| ПК-9: умением использовать знания о природе леса в целях планирования и проведения лесохозяйственных, лесозащитных, лесокультурных и противопожарных мероприятий, направленных на рациональное, постоянное, неистощительное использование лесов, повышение продуктивности лесов, сохранение средообразующих, водоохраных, защитных, санитарно-гигиенических, оздоровительных и иных полезных функций лесов | Знать: лесоводственно-технические формы лесного хозяйства;<br>Уметь: проектировать лесохозяйственные мероприятия;<br>Владеть: методикой расчета оптимального размера пользования древесиной;   |

|  |       |  |
|--|-------|--|
| Министерство науки и высшего образования РФ<br>Ульяновский государственный университет | Форма |  |
| Ф - Рабочая программа дисциплины   |       |  |


#### 4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Объем дисциплины в зачетных единицах (всего) 4 ЗЕТ

4.2. По видам учебной работы ( в часах):144 часа


| Вид учебной работы   | Количество часов (форма обучения - очная) |   |
|--|---|---|
|  | Всего по плану                            | В т.ч. по семестрам                     |
|  |   | 5                                       |
| Контактная работа обучающихся с преподавателем                   | 36  | 36                                      |
| Аудиторные занятия:  | 36  | 36                                      |
| Лекции   | 18  | 18                                      |
| Лабораторные занятия   | 18  | 18                                      |
| Самостоятельная работа   | 72  | 72                                      |
| Форма текущего контроля знаний и контроля самостоятельной работы | Опрос, тест, решение ситуационных задач   | Опрос, тест, решение ситуационных задач |
| Курсовая работа  | -   | -                                       |
| Виды промежуточной аттестации                                    | Экзамен/36                                | Экзамен/36                              |
| Всего часов по дисциплине  | 144                                       | 144                                     |

*\*В случае необходимости использования в учебном процессе частично/исключительно дистанционных образовательных технологий в таблице через слеш указывается количество часов работы ППС с обучающимися для проведения занятий в дистанционном формате с применением электронного обучения.*

|  |       |  |
|--|-------|--|
| Министерство науки и высшего образования РФ<br>Ульяновский государственный университет | Форма |  |
| Ф - Рабочая программа дисциплины   |       |  |

#### 4.3 Содержание дисциплины (модуля.) Распределение часов по темам и видам учебной работы:

| Название и разделов и тем  | Всего | Виды учебных занятий |                      |                              |                        | Форма текущего контроля знаний |
|--|-------|----------------------|----------------------|------------------------------|------------------------|--------------------------------|
|  |       | Аудиторные занятия   |                      |                              | Самостоятельная работа |                                |
|  |       | лекции               | лабораторные занятия | В т.ч. в интерактивной форме |                        |                                |
| <b>Тема 1. Вводная. Лесное хозяйство и лесостроительство.</b>  | 11    | 4                    | -                    | 2                            | 7                      | тест                           |
| ЛР 1. Материалы инвентаризации лесного фонда для лесостроительного проектирования. Таксационные описания, планшет, план лесонасаждений | 2     | -                    | 2                    | -                            | -                      | Проверка ЛР                    |
| <b>Тема 2. Общие основы лесостроительства</b>  | 9     | 2                    | -                    | 2                            | 7                      | тест                           |
| ЛР 2. Составление ведомости поквартальных итогов   | 2     | -                    | 2                    | -                            | -                      | Проверка ЛР                    |
| ЛР 3. Анализ лесного фонда объекта лесостроительства.  | 1     | -                    | 1                    | -                            | -                      | Проверка ЛР                    |
| <b>Тема 3. Лесоводственно технические формы лесного хозяйства</b>  | 9     | 2                    | -                    | 2                            | 7                      | тест                           |
| ЛР 4. Основы организации лесного хозяйства.  | 1     | -                    | 1                    | -                            | -                      | Проверка ЛР                    |
| <b>Тема 4. Спелости леса.</b>  | 9     | 2                    | -                    | 2                            | 7                      | тест                           |
| ЛР 5. Спелости леса.   | 4     | -                    | 2                    | -                            | -                      | Проверка ЛР                    |
| <b>Тема 5. Организация лесостроительных работ</b>  | 9     | 2                    | -                    | 2                            | 7                      | опрос                          |
| <b>Тема 6 Пользование лесом.</b>   | 9     | 2                    | -                    | 2                            | 7                      | тест                           |
| ЛР 6. Расчет и обоснование оптимального размера пользования. Принятие расчетной лесосеки   | 2     | -                    | 2                    | 2                            | -                      | Проверка ЛР                    |
| ЛР 7. Составление плана рубок и территориального размещения лесосек  | 2     | -                    | 2                    | -                            | -                      | Проверка ЛР                    |
| <b>Тема 7. Проектирование лесохозяйствен-</b>  | 9     | 4                    | -                    | -                            | 5                      | тест                           |

|  |       |  |
|--|-------|--|
| Министерство науки и высшего образования РФ<br>Ульяновский государственный университет | Форма |  |
| Ф - Рабочая программа дисциплины   |       |  |

|  |            |           |           |           |           |                        |
|--|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------------------|
| <b>ных мероприятий.</b>  |            |           |           |           |           |                        |
| ЛР 8. Проектирование различных видов использования лесов.  | 2          | -         | 2         | 2         | -         | Проверка ЛР            |
| <b>Тема 8. Особенности лесоустройства отдельных категорий лесов</b>                                      | 7          | -         | -         | -         | 7         | Проверка конспекта     |
| ЛР 9. Решение ситуационных задач   | 2          | -         | 2         | -         | -         | проверка решения задач |
| <b>Тема 9. Программное обеспечение информационных технологий для проведения лесоустроительных работ.</b> | 7          | -         | -         | -         | 7         | тест                   |
| ЛР 10. Применение программы Microsoft Excel в задачах лесоустройства.                                    | 2          | -         | 2         | 2         | -         | опрос по вопросам к ЛР |
| ЛР 11. Применение программы «Лесосека»   | 1          | -         | 1         | -         | -         | опрос по вопросам к ЛР |
| <b>Тема 10. Лесоустройство в зарубежных странах.</b>   | 9          | -         | -         | -         | 9         | Проверка конспекта     |
| <b>Экзамен</b>   | <b>36</b>  |           |           |           |           |                        |
| <b>Итого</b>   | <b>144</b> | <b>18</b> | <b>18</b> | <b>18</b> | <b>72</b> |                        |

## 5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### Тема 1. Вводная. Лесное хозяйство и лесоустройство.

Общие понятие о лесоустройстве. Задачи лесоустройства. Связь лесоустройства с другими дисциплинами. Истоки лесочетных работ в России. Лесоустроительные инструкции XX века Основоположники российского лесоустройства.


Материалы инвентаризации лесного фонда для лесоустроительного проектирования. Лесные квартала. Технические схемы и планы. Таксационные описания. Основные термины и понятия дисциплины.

### Тема 2. Общие основы лесоустройства

Теоретические основы построения лесного хозяйства. Экономические основы лесного хозяйства и лесоустройство. Объект лесоустройства. Методы и виды лесоустройства. Основы организации и ведения лесного хозяйства. Целевое назначение лесов и категории защитности. Хозяйственные части. Хозяйственные секции

### Тема 3. Лесоводственно технические формы лесного хозяйства

Лесоводственно-технические формы лесного хозяйства, их классификация. Формы хозяйства по происхождению леса и способам лесовосстановления. Формы хозяйства по товарности. Формы хозяйства по способам рубок.

|  |       |  |
|--|-------|--|
| Министерство науки и высшего образования РФ<br>Ульяновский государственный университет | Форма |  |
| Ф - Рабочая программа дисциплины   |       |  |

#### **Тема 4. Спелость леса.**

Понятия спелости леса. Основные виды спелостей (естественная, возобновительная, количественная, техническая и экономическая). Определение спелостей леса. Практическая значимость рассматриваемых спелостей. Развитие отечественной теории спелости леса

#### **Тема 5. Организация лесоустроительных работ**

Лесохозяйственный регламент лесничества. Лесной план субъекта РФ и их содержание. Объект лесоустройства. Цикл лесоустроительных работ. Содержание лесоустроительных работ. Виды лесоустройства. Разряды лесоустройства. Сроки повторяемости лесоустроительных работ. Организации, выполняющие лесоустроительные работы. Лесоустроительные совещания. Авторский надзор.

Составление планово-картографических материалов.

#### **Тема 6. Пользование лесом.**

Методы расчета лесосек пользования древесиной по площади и запасу. Лесосеки: равномерного пользования, по спелости, первая и вторая возрастные, интегральная, по состоянию, среднему приросту и др. Формулы вычисления расчетных лесосек.

#### **Тема 7. Проектирование лесохозяйственных мероприятий.**

Рассматриваются основные лесохозяйственные мероприятия и устанавливаются основания для их назначения.

Общие вопросы проектирования. Системы лесохозяйственных мероприятий. Лесовосстановление и лесоразведение. Охрана и защита лесов от пожаров. Защита леса от вредителей и болезней. Лесовосстановление и лесоразведение. Реконструкция насаждений. Уходы за лесом. Организация лесоправления лесным хозяйством.

#### **Тема 8. Особенности лесоустройства отдельных категорий лесов**

Горные леса. Леса, используемые в культурно-оздоровительных целях. Заповедники, памятники природы, леса нацпарков, леса, используемые в научных целях; агромелиоративные насаждения; леса, подвергшиеся радиоактивному загрязнению; кедровые, дубовые леса.

#### **Тема 9. Программное обеспечение информационных технологий для проведения лесоустроительных работ.**


Представления о применении ГИС технологий в лесном хозяйстве России. Сбор, ввод, обработка, анализ и вывод информации в ГИС лесоустройства. Решение с помощью выбранной ГИС-программы отдельных прикладных лесохозяйственных задач: проведение отвода лесосек, проектирование участков лесных культур и других в картографической базе данных ГИС. Основные технологии производства лесоустроительных работ на базе ГИС-программ:

Изучение принципов работы с программой Microsoft Excel применительно к задачам лесоустройства.

Изучение программы «Лесосека»

#### **Тема 10. Лесоустройство в зарубежных странах.**

Краткая характеристика лесных ресурсов мира. Планетарные задачи ведения лесного хозяйства. Современный уровень развития и особенности лесоустройства в Финляндии, США, Германии, Румынии, Швеции и других странах.

|  |       |  |
|--|-------|--|
| Министерство науки и высшего образования РФ<br>Ульяновский государственный университет | Форма |  |
| Ф - Рабочая программа дисциплины   |       |  |

## 6 ТЕМЫ ПРАКТИЧЕСКИХ И СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ

Данный вид работы не предусмотрен УП.

## 7 ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ, ПРАКТИКУМЫ

**Лабораторная работа 1.** Материалы инвентаризации лесного фонда для лесоустроительно-го проектирования. Таксационные описания, планшет, план лесонасаждений

**Лабораторная работа 2.** Составление ведомости поквартальных итогов

**Цель работы:** получить навык работы с таксационным описанием и составления ведомости поквартальных итогов.

**Оборудование:** таксационные описания кварталов лесничества, тетрадь для лабораторных работ, калькулятор, справочная литература и интернет-ресурсы

**Ход работы.** Для выполнения лабораторной работы каждый студент берет таксационное описание одного лесного квартала. По выбранному кварталу студент должен составить ведомость - итоговую таблицу классов возраста, бонитета, полноты и запаса насаждений для одной хозяйственной секции.

Перед выполнением работы студент **приводит определение следующих терминов:** квартал, лесотаксационного выдела, хозяйственной секции, редины, поляна, вырубка, гарь, просека, пустырь, прогалина.

**Пояснение к работе.** По данным таксационного описания одного лесного квартала **составляется ведомость распределения покрытой лесом площади.** Деление лесов в квартале по хозяйственному значению осуществляется следующим образом. Территорию каждого лесного квартала разделяют на первичные лесохозяйственные учётные единицы — лесотаксационные выдела. Каждый выдел характеризуется таксационным описанием лесного квартала и изображается на лесоустроительном планшете и плане лесонасаждений лесничества.

По хозяйственному значению площадь в квартале делится на лесную и нелесную. Лесная предназначена для выращивания лесов, а нелесная для этой цели не может быть использована. В свою очередь лесная площадь может быть покрытой и непокрытой лесом.

Покрытая лесом площадь квартала представлена насаждениями естественного и искусственного происхождения, плантациями лесных древесных пород и площадями кустарничков, где не могут произрастать древесные породы. Непокрытая лесом лесная площадь в настоящий момент может быть временно занята вырубками, гарями, рединами (насаждения с полнотой 0,3 и менее), ветровалами, буреломами, снеголомами (т.е. погибшими насаждениями), несомкнувшимися лесными культурами, пустырями, прогалинами. На этих категориях земель в будущем будет расти лес. Нелесные площади в лесном квартале могут быть представлены неудобными пространствами (болота, безлесные крутые склоны); угодьями (пашни, сенокосы, пастбища) и площадями специального назначения (просеки, лесные дороги, противопожарные разрывы, трассы ЛЭП и связи, трубопроводы, постоянные лесные склады).

Задание.

1. учётом вышеизложенной классификации распределить **каждый выдел** своего лесного квартала по графам табл. 1 в соответствии с категориями

Таблица 1 – Распределение площади лесного квартала по хозяйственному значению

|                |                  |
|----------------|------------------|
| Лесная площадь | Нелесная площадь |
|----------------|------------------|



| Покрытая лесом  |                     |                        | Непокрытая лесом |      |        |                     |                                |                                | Неудобные пространства |        | Угодья                  |       |          | Площади специального назначения |               |                         |            |              |                          |
|---|---------------------|------------------------|------------------|------|--------|---------------------|--------------------------------|--------------------------------|------------------------|--------|-------------------------|-------|----------|---------------------------------|---------------|-------------------------|------------|--------------|--------------------------|
| Насаждения естественного и искусственного происхождения | Площади кустарников | Плантации лесных пород | Вырубки          | Гари | Редины | Пустыри и прогалины | Несомкнувшиеся лесные культуры | Ветровала, буреломы, снеголомы | Питомники              | Болота | Безлесные крутые склоны | Пашни | Сенокосы | Пастбища                        | Лесные дороги | Противопожарные разрывы | Трассы ЛЭП | Трубопроводы | Постоянные лесные склады |
|   |                     |                        |                  |      |        |                     |                                |                                |                        |        |                         |       |          |                                 |               |                         |            |              |                          |
|   |                     |                        |                  |      |        |                     |                                |                                |                        |        |                         |       |          |                                 |               |                         |            |              |                          |

2. выбрать все лесотаксационные выдела с преобладанием одной породы (например, **сосны**) в составе насаждений всех классов бонитета и составить итоговую таблицу классов возраста, полноты и запаса. Для составления итоговых таблиц классов возраста, бонитета, полноты и запаса насаждения из исходных данных таксационного описания последовательно распределяют каждый выдел по его площади и запасу в зависимости от класса возраста и класса бонитета, а также от класса полноты. Распределение проводят только для сосновой хозяйственной секции, т.е. для древостоев с преобладанием сосны.

Если в таксационном описании встречается другой выдел с подобными таксационными показателями, то в данной клеточке записывают площадь и запас как суммы этих двух или более выделов.

**Результаты работы.** Получить навыки работы с таксационным описанием и составления итоговых таблиц. Оформить отчет по проделанной работе. Требования к отчету: В тетради для лабораторных работ необходимо отразить: 1) дату проведения занятия; 2) тему лабораторной работы; 3) конспект хода работы и оформленные результаты.

**Лабораторная работа 2.** Анализ лесного фонда объекта лесоустройства.

**Цель работы:** получить навык работы с вычисления средних таксационных показателей лесного фонда хозяйственной секции.


**Оборудование:** таксационные описания кварталов лесничества, тетрадь для лабораторных работ с выполненной первой работой, калькулятор, справочная литература и интернет-ресурсы

**Ход работы.** Для выполнения лабораторной работы каждый студент берет итоговую таблицу, полученную в ходе выполнения 1 лабораторной работы и по приведенным ниже формулам вычисляет средние таксационные показатели.

**Перед выполнением работы студент приводит определение** следующих терминов: класс возраста, средний прирост, текущий прирост, бонитет, товарность, полнота.

Нужно вычислить следующие средние таксационные показатели: возраст, класс бонитета, полноту, запас на 1 га насаждений, прирост на 1 га и общий прирост.

**Результаты работы.** Вычислить средние таксационные показатели лесного фонда хозяйственной секции. Оформить отчет по проделанной работе. Требования к отчету: В тетради для лабораторных работ необходимо отразить: 1) дату проведения занятия; 2) тему лабораторной работы; 3) конспект хода работы и оформленные результаты.

|  |       |  |
|--|-------|--|
| Министерство науки и высшего образования РФ<br>Ульяновский государственный университет | Форма |  |
| Ф - Рабочая программа дисциплины   |       |  |

### Лабораторная работа 3. Основы организации лесного хозяйства.

**Цель работы:** Научить студентов выделять хозяйственные части, образовывать хозяйственные секции, устанавливать основные элементы хозсекций: главные породы, формы хозяйства, возрасты рубки, способы рубки и лесовозобновления.

**Оборудование:** таксационные описания кварталов лесничества, тетрадь для лабораторных работ с выполненной первой работой, калькулятор, справочная литература и интернет-ресурсы

**Задание:** На основе данных об общей площади лесничества, наименованиях хозяйственных частей и нормативах их выделения выполнить разделение лесного фонда на хозчасти и дать краткое обоснование их выделения. В границах каждой хозчасти выделить хозсекции. Для каждой хозсекции установить ее основные элементы: главные породы, формы хозяйства, возрасты рубки, способы рубки и лесовозобновления.

**Ход работы:** На основе задания о площади лесничества, видах хозчастей, которые требуется выделить и нормативов выполнить разделение территории лесничества на хозчасти и хозсекции.

**Результаты работы.** Оформить отчет по проделанной работе. Требования к отчету: В тетради для лабораторных работ необходимо отразить: 1) дату проведения занятия; 2) тему лабораторной работы; 3) конспект хода работы и оформленные результаты.

### Лабораторная работа 4. Спелости леса.

**Цель работы:** получить навык расчета спелостей леса.

**Оборудование:** таксационные описания кварталов лесничества, тетрадь для лабораторных работ с выполненной первой работой, калькулятор, справочная литература и интернет-ресурс.

**Ход работы.** Для выполнения лабораторной работы каждый студент берет итоговую таблицу, полученную в ходе выполнения 1 лабораторной работы.

**Результаты работы.** Оформить отчет по проделанной работе. Требования к отчету: В тетради для лабораторных работ необходимо отразить: 1) дату проведения занятия; 2) тему лабораторной работы; 3) конспект хода работы и оформленные результаты.


### Лабораторная работа 5. Расчет и обоснование оптимального размера пользования. Принятие расчетной лесосеки

**Цель работы:** получить навык расчета по лесосеки по установленной методике и принимать решение о правильном выборе одной из них.

**Оборудование:** таксационные описания кварталов лесничества, тетрадь для лабораторных работ с выполненной первой работой, калькулятор, справочная литература и интернет-ресурс.

**Ход работы.** Для выполнения лабораторной работы каждый студент берет итоговую таблицу, полученную в ходе выполнения 1 лабораторной работы.

**Результат работы.** В соответствии с методикой определения расчётной лесосеки, студенту должен принять одну из исчисленных расчётных лесосек, которая должна обеспечивать непрерывность и неистощительность лесопользования, получение за оборот рубки максимального количества спелой древесины при относительной стабильности размера рубок заготовки дрессины и лесовосстановительных рубок в течение не менее 20-30 лет, своевременное и рациональное использование запасов спелой древесины для обеспечения потребностей народного хозяйства в лесоматериалах, улучшение возрастной структуры лесов, сохранение и усиление водоохраных, защитных и иных полезных природных свойств леса.

|  |       |   |
|--|-------|---|
| Министерство науки и высшего образования РФ<br>Ульяновский государственный университет | Форма |  |
| Ф - Рабочая программа дисциплины   |       |   |

### **Лабораторная работа 6.** Составление плана рубок и территориального размещения лесосек

**Цель работы:** Научить студентов составлять план рубок и территориально размещать лесосеки

**Оборудование:** таксационные описания кварталов лесничества, тетрадь для лабораторных работ, калькулятор, справочная литература и интернет-ресурс.

Для выполнения данного задания студент вычерчивает на листе бумаги в масштабе 1:25000 для каждой породы по четыре квартала леса. Размеры кварталов 1\*1 км. Для своего варианта берет направление господствующих ветров, ширину лесосеки, сроки примыкания и число зарубов в квартале.

**Результаты работы.** Оформить отчет по проделанной работе. Требования к отчету: В тетради для лабораторных работ необходимо отразить: 1) дату проведения занятия; 2) тему лабораторной работы; 3) конспект хода работы и оформленные результаты.

### **Лабораторная работа 7.** Проектирование различных видов использования лесов.

**Цель работы:** Научить студентов проектировать различные виды использования лесов.

**Оборудование:** таксационные описания кварталов лесничества, тетрадь для лабораторных работ с выполненной первой работой, калькулятор, справочная литература и интернет-ресурс.

**Задание:** Для каждой хозсекции запроектировать рубки для заготовки древесины, рубки ухода, санитарные рубки и мероприятия по лесовосстановлению.

**Ход работы:** Для каждой хозсекции выполняем расчеты лесосек и установление расчетной годичной лесосеки на ревизионный период, анализ и оценку объемов рубок для заготовки древесины, составление плана рубок, товаризацию лесосечного фонда и назначение мест рубок. При этом используются действующие лесоустроительные нормативы и Правила рубок для заготовки древесины. Далее выполняется проектирование рубок ухода (установление размера пользования при рубках ухода, анализ и оценка назначенного промежуточного пользования) и побочного пользования (расчет урожая ягод черники, брусники и клюквы – биологического урожая и урожая, доступного для промышленной заготовки и переработки).

**Результаты работы.** Оформить отчет по проделанной работе. Требования к отчету: В тетради для лабораторных работ необходимо отразить: 1) дату проведения занятия; 2) тему лабораторной работы; 3) конспект хода работы и оформленные результаты.

### **Лабораторная работа 8.** Решение ситуационных задач

**Оборудование:** таксационные описания кварталов лесничества, тетрадь для лабораторных работ с выполненной первой работой, калькулятор, справочная литература и интернет-ресурс.

#### **Примеры заданий.**


1. На участке глазомерно определены следующие таксационные признаки соснового древостоя: запас - 5000 м<sup>3</sup>, средний диаметр -28 см, класс товарности -3.

Определить для данного древостоя:

- запас деловой древесины на участке, м<sup>3</sup>
- запас дровяной древесины, м<sup>3</sup>
- запас крупной деловой древесины, м<sup>3</sup>
- запас рудстойки, м<sup>3</sup>.

2. Определить размеры в га лесосеки по спелости. Дубовая низкоствольная хозсекция. Площадь спелых древостоев 750 га. Площадь перестойных 80 га.

3. Определить **выход сортиментов** по товарным таблицам, если таксационная характеристика насаждения следующая: порода – сосна обыкновенная; общий запас - 650 м<sup>3</sup>; класс товарности -1; средний диаметр - 28 см; средняя высота - 26 см.

|  |       |  |
|--|-------|--|
| Министерство науки и высшего образования РФ<br>Ульяновский государственный университет | Форма |  |
| Ф - Рабочая программа дисциплины   |       |  |

4. Определить выход древесины **по крупности, выход дров и отходов**, пользуясь товарной таблицей Н.П. Анучина, если известно, что древостой сосновый, общий запас - 480 м<sup>3</sup>, выход деловых деревьев - 87 %, средний диаметр - 30 см.

5. При лесоустройстве в эксплуатационной хозчасти образована сосновая крупнотоварная хозсекция и составлена таблица классов возраста

| Запас м <sup>3</sup> по классам возраста |      |      |      |      |      |              |       |
|--|------|------|------|------|------|--------------|-------|
| I  | II   | III  | IV   | V    | VI   | VII и старше | ИТОГО |
| 250                                      | 2000 | 3000 | 4200 | 3100 | 3500 | 1800         |       |

Требуется определить общий средний прирост насаждений хозсекции по всем классам возраста.

6. В древостое ели со средним диаметром 24 см деловые деревья составляют 85 %, а общий запас, вычисленный через сумму площадей сечений на делянке составил 2180 м<sup>3</sup>.

Определите для этого древостоя: - запас дров, м<sup>3</sup>; - запас отходов, м<sup>3</sup>; - запас средней деловой древесины, м<sup>3</sup>; - запас пиловочника, м<sup>3</sup>.

7. Определить размер расчетной лесосеки (в тыс. куб. м.) равномерного пользования, если лесопокрытая площадь хозяйственной секции 200 тыс. га состоит из еловых насаждений высотой 17 м и средним диаметром 18 см, полнотой 0,5 средним запасом 100 куб. м/га с оборотом рубки 100 лет:

**Результат работы.** Получить навык расчета ситуационных задач. Требования к отчету: В тетради для лабораторных работ необходимо отразить: 1) дату проведения занятия; 2) тему лабораторной работы; 3) конспект хода работы и оформленные результаты.

**Лабораторная работа 9** Проектирование объемов основных лесохозяйственных мероприятий с применением ГИС-технологий.

**Цель работы:** Научить студентов проектировать объемы лесохозяйственных мероприятий охраны и защиты леса, лесовосстановления, рубок ухода и санитарных рубок.

**Оборудование:** тетрадь для лабораторных работ с выполненной первой работой, калькулятор, справочная литература и интернет-ресурс, компьютер и программное обеспечение для реализации задач разработки ГИС-представления.

**Задание:**


1. По охране и защите леса запроектировать основные разделы: противопожарное устройство территории и профилактические мероприятия, обнаружение пожаров и их тушение.

2. По лесовосстановлению решить вопрос с выбором главной породы, назначением площадей с сохранением подроста главной породы и обеспечением естественного возобновления, а также проектируемых под создание лесных культур.

3. Проектирование рубок ухода выполнить на основе данных из лабораторной работы № 3. При планировании санитарных рубок учитывать площадь спелых и перестойных насаждений, а также выделов, требующих срочной рубки по состоянию насаждений.

4. Гидромелиорация намечается в соответствии с действующими техническими указаниями. Дорожное строительство и затраты на лесохозяйственные мероприятия проектируются в соответствии с действующими нормативами. Для одного из видов лесохозяйственных мероприятий запланировать разработку ГИС-представления, включающего картографическую и атрибутивную базы данных.

**Результат работы.** Получить навык проектирования объемов основных лесохозяйственных мероприятий с применением ГИС-технологий. Требования к отчету: В тетради для ла-

|  |       |   |
|--|-------|---|
| Министерство науки и высшего образования РФ<br>Ульяновский государственный университет | Форма |  |
| Ф - Рабочая программа дисциплины   |       |   |

бораторных работ необходимо отразить: 1) дату проведения занятия; 2) тему лабораторной работы; 3) конспект хода работы и оформленные результаты.

**Лабораторная работа 10.** Применение программы Microsoft Excel в задачах лесоустройства.

**Цель работы:** приобрести навык применения пакета Excel для обработки лесоустроительной информации.

**Оборудование:** тетрадь для лабораторных работ с выполненной первой работой, калькулятор, справочная литература и интернет-ресурс, компьютер.

**Результат работы. Показать результаты работы по** обработке лесоустроительной информации в пакете Excel.

**Лабораторная работа 11.** Применение программы «Лесосека»

**Цель работы:** приобрести навык применения программы «Лесосека» для расчета лесосеки.

**Оборудование:** тетрадь для лабораторных работ с выполненной первой работой, калькулятор, справочная литература и интернет-ресурс, компьютер.


**Результат работы. Показать результаты работы в** программе «Лесосека»

## 8 ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ, КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ, РЕФЕРАТОВ


Данный вид работы не предусмотрен УП.

### 9 ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЗАЧЕТУ

1. Предмет, цели и задачи лесоустройства.
2. Содержание дисциплины «Лесоустройство», связь с другими дисциплинами.
3. История российского лесоустройства. Основные положения.
4. Объект лесоустройства.
5. Методы лесоустройства. Метод классов возраста.
6. Методы лесоустройства. Метод участкового хозяйства.
7. Действующая инструкция по лесоустройству.
8. Экономические основы лесоустройства.
9. Экологическое значение лесов и задачи лесоустройства.
10. Правовые основы лесоустройства.
11. Формы хозяйства.
12. Виды спелости леса. Количественная и техническая.
13. Виды спелости леса. Естественная и возобновительная.
14. Виды лесоустройства. Повторное лесоустройство
15. Виды лесоустройства. Непрерывное лесоустройство.
16. Лесоустроительные совещания.
17. Лесохозяйственный регламент лесничества (лесопарка).
18. Применение лесной типологии в лесоустройстве.
19. Этапы проведения лесоустроительных работ. Подготовительные работы.
20. Этапы проведения лесоустроительных работ. Камеральные работы.
21. Деление лесного фонда на кварталы и выделы.
22. Методы наземной таксации лесного фонда (глазомерный, глазомерно-измерительный и измерительно-перечислительный).
23. Пробные площади в лесоустройстве, их значение. Исследование прилесоустройстве роста, возобновления и состояния роста.
24. Государственная инвентаризация лесов, базы данных. Применение информационных технологий в лесоустройстве.

|  |       |  |
|--|-------|--|
| Министерство науки и высшего образования РФ<br>Ульяновский государственный университет | Форма |  |
| Ф - Рабочая программа дисциплины   |       |  |

25. Особенности непрерывной инвентаризации.
26. Выделение хозяйственных частей.
27. Образование хозяйств, хозяйственных секций.
28. Выбор главной породы.
29. Принятие возрастов и оборотов рубки.
30. Лесной план субъекта Российской Федерации.
31. Нормальный лес. Древесный запас и прирост в хозяйственной секции. Оборот рубки и оборот хозяйства. Возраст рубки.
32. Установление основных элементов хозяйственных секций. Способы возобновления. Способы ухода за лесом.
33. Виды лесов по целевому назначению. Категории защитных лесов.
34. Выделение хозяйственных частей. Образование хозяйственных секций.
35. Способы определения расчетной лесосеки при сплошнолесосечной форме хозяйства.
36. Способы расчета пользования древесиной при постепенных и выборочных рубках.
37. Практика расчета пользования лесом. Требования, предъявляемые к расчетной лесосеке.
38. План рубок.
39. Особенности устройства лесов, используемых в рекреационных целях.
40. Особенности устройства горных лесов.
41. Особенности устройства дубовых лесов. .
42. Основные документы лесоустройства. Авторский надзор.
43. Проектирование лесовосстановительных мероприятий.
44. Проектирование охраны и защиты леса.
45. Проектирование рубок ухода и санитарных рубок.
46. Проектирование лесосушительной мелиорации.
47. Проектирование организации охраны леса и лесоправления.
48. Документы инвентаризации лесного фонда.
49. Товарная структура лесных насаждений, в которых разрешена заготовка древесины при различных видах рубок.
50. Содержание и основные показатели проекта организации и ведения лесного хозяйства. Текстовые и графические материалы.


|  |       |  |
|--|-------|--|
| Министерство науки и высшего образования РФ<br>Ульяновский государственный университет | Форма |  |
| Ф - Рабочая программа дисциплины   |       |  |

## 10 САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ

Содержание, требования, условия и порядок организации самостоятельной работы обучающихся с учетом формы обучения определяется в соответствии с «Положением об организации самостоятельной работы обучающихся», утвержденным Ученым советом УлГУ (протокол № 8/268 от 26.03.19 г.).


Форма обучения: очная.

| Название разделов и тем                                    | Вид самостоятельной работы  | Объем в часах | Форма контроля  |
|--|---|---------------|---|
| Тема 1. Вводная. Лесное хозяйство и лесостроительство.     | Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины. Подготовка к сдаче зачета<br>Подготовка к тестированию                                       | 7             | Тест, зачет   |
| Тема 2. Общие основы лесостроительства                     | Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины. Подготовка к сдаче зачета<br>Подготовка к тестированию<br>Подготовка к лабораторному занятию | 7             | опрос по вопросам к ЛР, Тест, зачет                   |
| Тема 3. Лесоводственно-технические формы лесного хозяйства | Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины. Подготовка к сдаче зачета<br>Подготовка к тестированию<br>Подготовка к лабораторному занятию | 7             | Тест, зачет, опрос по вопросам к ЛР                   |
| Тема 4. Спелость леса.                                     | Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины. Подготовка к сдаче зачета<br>Подготовка к лабораторному занятию<br>Подготовка к тестированию | 7             | опрос по вопросам к ЛР, зачет, опрос по вопросам к ЛР |
| Тема 5. Организация лесостроительных работ                 | Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины. Подготовка к сдаче зачета<br>Подготовка к тестированию                                       | 7             | Тест, зачет   |
| Тема 6. Пользование лесом.                                 | Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины. Подготовка к сдаче зачета<br>Подготовка к тестированию                                       | 5             | Тест, зачет   |
| Тема 7. Проектирование лесохозяйственных мероприятий.      | Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины. Подготовка к сдаче зачета<br>Подготовка к тестированию<br>Подготовка к лабораторному занятию | 7             | Тест, зачет, опрос по вопросам к ЛР                   |
| Тема 8. Особенности лесостроительства от-                  | Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического  | 7             | опрос по вопросам                                     |

|  |       |  |
|--|-------|--|
| Министерство науки и высшего образования РФ<br>Ульяновский государственный университет | Форма |  |
| Ф - Рабочая программа дисциплины   |       |  |

| <b>Название разделов и тем</b>  | <b>Вид самостоятельной работы</b>  | <b>Объем в часах</b> | <b>Форма контроля</b>               |
|---|--|----------------------|-------------------------------------|
| дельных категорий лесов   | и информационного обеспечения дисциплины. Подготовка к сдаче зачета<br>Подготовка к тестированию<br>Подготовка к решению задач<br>Подготовка к лабораторному занятию   |                      | к ЛР, тест, зачет, решение задач    |
| Тема 9. Программное обеспечение информационных технологий для проведения лесоустроительных работ. | Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины. Подготовка к сдаче зачета<br>Подготовка к тестированию<br>Подготовка к опросу<br>Подготовка к лабораторному занятию | 7                    | опрос по вопросам к ЛР, тест, зачет |
| Тема 10. Лесоустройство в зарубежных странах.   | Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины. Подготовка к сдаче зачета<br>Подготовка к тестированию  | 9                    | Тест, зачет                         |



|  |       |   |
|--|-------|---|
| Министерство науки и высшего образования РФ<br>Ульяновский государственный университет | Форма |  |
| Ф - Рабочая программа дисциплины   |       |   |

## 11 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ЛЕСОУСТРОЙСТВО»

### а) Список рекомендуемой литературы

#### основная

1. Заварзин В. В. Таксация леса и лесоустройство : учеб. пособие для вузов по спец. 260100 / Заварзин Виктор Владимирович, Г. В. Матусевич. - Москва : МГУЛ, 2004. - 203 с.
2. Ушаков А. И. Лесная таксация и лесоустройство : учеб. пособие / Ушаков Анатолий Иванович. - Москва : МГУЛ, 1997. - 192 с.


#### дополнительная

3. Ковязин, В.Ф. Основы лесного хозяйства. Лабораторный практикум : учебное пособие / В.Ф. Ковязин, А.Н. Мартынов, А.С. Аникин. — Санкт-Петербург : Лань, 2012. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-1291-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/3556>
4. Суслов, А. В. Лесоустройство : учебное пособие / А. В. Суслов. — Екатеринбург : УГЛТУ, 2016. — 123 с. — ISBN 978-5-94984-596-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/142519>
5. Нагимов, З. Я. Приборы, инструменты и устройства для таксации леса : учебное пособие / З. Я. Нагимов, И. В. Шевелина, И. Ф. Коростелёв. — Екатеринбург : УГЛТУ, 2019. — 214 с. — ISBN 978-5-94984-693-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/142545>

#### учебно-методическая:


7. Митрофанова Н.А. Лесоустройство : электронный учебный курс / Митрофанова Наталья Александровна. - Ульяновск : УлГУ, 2019. - URL: <https://portal.ulsu.ru/enrol/index.php?id=91686>. - Режим доступа: Портал ЭИОС УлГУ. - Текст : электронный
8. Митрофанова Н. А. Лесоустройство : методические указания к лабораторным занятиям и самостоятельной работе бакалавров направления подготовки 35.03.01 Лесное дело / Н. А. Митрофанова; УлГУ, ИМЭиФК, Экол. фак. - Ульяновск : УлГУ, 2019. - Загл. с экрана; Неопубликованный ресурс. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 680 КБ). - Текст : электронный. <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/6255>

#### Согласовано:

Гл. библиотекарь \_\_\_\_\_ / Д.Р. Стодольникова /  / 15.05.2023 / .  
Должность сотрудника научной библиотеки      ФИО      подпись      дата

### б) программное обеспечение

1. Microsoft Office
2. ОС Windows Professional
3. Антиплагиат ВУЗ

|  |       |   |
|--|-------|---|
| Министерство науки и высшего образования РФ<br>Ульяновский государственный университет | Форма |  |
| Ф - Рабочая программа дисциплины   |       |   |

## в) Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

### 1. Электронно-библиотечные системы:

1.1. Цифровой образовательный ресурс IPRsmart : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа». - Саратов, [2023]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.2. Образовательная платформа ЮРАЙТ : образовательный ресурс, электронная библиотека : сайт / ООО Электронное издательство «ЮРАЙТ». – Москва, [2023]. - URL: <https://urait.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.3. База данных «Электронная библиотека технического ВУЗа (ЭБС «Консультант студента») : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Политехресурс». – Москва, [2023]. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.4. ЭБС Лань : электронно-библиотечная система : сайт / ООО ЭБС «Лань». – Санкт-Петербург, [2023]. – URL: <https://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.5. ЭБС Znanium.com : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Знаниум». - Москва, [2023]. - URL: <http://znanium.com> . – Режим доступа : для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

**2. КонсультантПлюс** [Электронный ресурс]: справочная правовая система. / ООО «Консультант Плюс» - Электрон. дан. - Москва : КонсультантПлюс, [2023].

### 3. Базы данных периодических изданий:

3.1. eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека : сайт / ООО «Научная Электронная Библиотека». – Москва, [2023]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный

3.2. Электронная библиотека «Издательского дома «Гребенников» (Grebinnikon) : электронная библиотека / ООО ИД «Гребенников». – Москва, [2023]. – URL: <https://id2.action-media.ru/Personal/Products>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

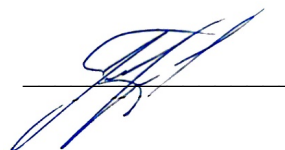
**4. Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека»** : электронная библиотека : сайт / ФГБУ РГБ. – Москва, [2023]. – URL: <https://нэб.рф>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

**5. Российское образование** : федеральный портал / учредитель ФГАУ «ФИЦТО». – URL: <http://www.edu.ru>. – Текст : электронный.


**6. Электронная библиотечная система УлГУ** : модуль «Электронная библиотека» АБИС Мега-ПРО / ООО «Дата Экспресс». – URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Web>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

## Согласовано

Начальник Управления информационных технологий и телекоммуникаций П.П. Бурдин



15.05.2023

|  |       |   |
|--|-------|---|
| Министерство науки и высшего образования РФ<br>Ульяновский государственный университет | Форма |  |
| Ф - Рабочая программа дисциплины   |       |   |

## 12 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

| Наименование помещений для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата и помещений для самостоятельной работы обучающихся                   | Перечень основного оборудования и технических средств обучения   |
|---|--|
| Аудитория -3/211. Аудитория для проведения лекционных, практических занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации, групповых и индивидуальных консультаций. | Аудитория укомплектована ученической мебелью и доской. Комплект мультимедийного оборудования: компьютер, проектор, экран.  |
| Аудитория -340. Аудитория для проведения лекционных, практических занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации, групповых и индивидуальных консультаций.   | Аудитория укомплектована ученической мебелью и доской. Комплект мультимедийного оборудования: ноутбук, проектор, экран. Экспозиция естественнонаучного музея, включающая коллекции насекомых, позвоночных животных (рыб, рептилий, птиц). Экспозиция млекопитающих (настенные биологические группы). Вымершие беспозвоночные (настенные систематические коллекции белемиты и аммониты). Геодезическое оборудование : (теодолиты, нивелиры, буссоли, нивелирные рейки, геодезический транспортир. Таксационное оборудование: (высотомер, полнотомер, возрастной бур). |
| Аудитория - 230. Аудитория для самостоятельной работы   | Аудитория укомплектована ученической мебелью. Оборудование: 16 компьютеров с доступом в Интернет, ЭИОС, ЭБС.   |
| Аудитория -237. Читальный зал научной библиотеки с зоной для самостоятельной работы.  | Аудитория укомплектована ученической мебелью. Компьютер (2шт) с доступом в Интернет, ЭИОС, ЭБС. Телевизор, экран, проектор. Стол для лиц с ОВЗ (2 шт)  |


## 13 СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ (ОВЗ) И ИНВАЛИДОВ

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося) могут предлагаться одни из следующих вариантов восприятия информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей:

- для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); в печатной форме на языке Брайля; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации;

- для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; видеоматериалы с субтитрами; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации;

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме

|  |       |  |
|--|-------|--|
| Министерство науки и высшего образования РФ<br>Ульяновский государственный университет | Форма |  |
| Ф - Рабочая программа дисциплины   |       |  |

электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации.

В случае необходимости использования в учебном процессе частично/исключительно дистанционных образовательных технологий, организация работы ППС с обучающимися с ОВЗ и инвалидами предусматривается в электронной информационно-образовательной среде с учетом их индивидуальных психофизических особенностей

Разработчик:



доцент Н.А. Митрофанова  
15.05.2023