

# МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Горно-Алтайский государственный университет»  
(ФГБОУ ВО ГАГУ, ГАГУ, Горно-Алтайский государственный университет)

## Таксация леса

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **кафедра агротехнологий и ветеринарной медицины**

Учебный план 35.03.01\_2024\_964.plx  
35.03.01 Лесное дело  
Рациональное многоцелевое использование лесов

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

|                         |      |                            |
|-------------------------|------|----------------------------|
| Часов по учебному плану | 180  | Виды контроля в семестрах: |
| в том числе:            |      | экзамены 4                 |
| аудиторные занятия      | 72   | зачеты 3                   |
| самостоятельная работа  | 61,8 |                            |
| часов на контроль       | 43,6 |                            |

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр<br>(<Курс>.<Семестр на курсе>)                    | 3 (2.1) |       | 4 (2.2) |       | Итого |      |
|---|---------|-------|---------|-------|-------|------|
|   | уп      | рп    | уп      | рп    |       |      |
| Неделя  | 17 1/6  |       | 14      |       |       |      |
| Вид занятий   | уп      | рп    | уп      | рп    | уп    | рп   |
| Лекции  | 12      | 12    | 12      | 12    | 24    | 24   |
| Практические  | 24      | 24    | 24      | 24    | 48    | 48   |
| Консультации (для студента)                               | 0,6     | 0,6   | 0,6     | 0,6   | 1,2   | 1,2  |
| Контроль самостоятельной работы при проведении аттестации | 0,15    | 0,15  | 0,25    | 0,25  | 0,4   | 0,4  |
| Консультации перед экзаменом                              |         |       | 1       | 1     | 1     | 1    |
| Итого ауд.  | 36      | 36    | 36      | 36    | 72    | 72   |
| Контактная работа   | 36,75   | 36,75 | 37,85   | 37,85 | 74,6  | 74,6 |
| Сам. работа   | 26,4    | 26,4  | 35,4    | 35,4  | 61,8  | 61,8 |
| Часы на контроль  | 8,85    | 8,85  | 34,75   | 34,75 | 43,6  | 43,6 |
| Итого   | 72      | 72    | 108     | 108   | 180   | 180  |

Программу составил(и):

*к.с.-х.н., доцент, Штабель Ю.П.*

Рабочая программа дисциплины

**Таксация леса**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.01 Лесное дело (приказ Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 706)

составлена на основании учебного плана:

35.03.01 Лесное дело

утвержденного учёным советом вуза от 01.02.2024 протокол № 2.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры

**кафедра агротехнологий и ветеринарной медицины**

Протокол от 11.04.2024 протокол № 8

Зав. кафедрой Шатрубова Е.В.

---

---

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

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры **кафедра агротехнологий и ветеринарной медицины**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2025 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Шатрубова Е.В.

---

---

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

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры **кафедра агротехнологий и ветеринарной медицины**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2026 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Шатрубова Е.В.

---

---

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

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры **кафедра агротехнологий и ветеринарной медицины**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2027 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Шатрубова Е.В.

---

---

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

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры **кафедра агротехнологий и ветеринарной медицины**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2028 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Шатрубова Е.В.

| 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ |  |
|--------------------------------------|--|
| 1.1                                  | <b>Цели:</b> - формирование у студентов навыков в области оценки и учета растущего леса, заготовленных лесоматериалов и продукции побочного пользования.   |
| 1.2                                  | <b>Задачи:</b> - изучение теорий и методов лесной таксации;<br>- нормативная база оценки и учета отдельных деревьев, древостоев и насаждений;<br>- учет и оценка заготовленной лесной продукции;<br>- оценка динамики хода роста деревьев и его прироста по ряду таксационных показателей; |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП |  |
|-------------------------------------|--|
| Цикл (раздел) ООП:                  | Б1.О   |
| <b>2.1</b>                          | <b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>   |
| 2.1.1                               | Дендрология  |
| 2.1.2                               | Лесоведение  |
| 2.1.3                               | Ботаника с основами геоботаники  |
| <b>2.2</b>                          | <b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b> |
| 2.2.1                               | Технология и оборудование рубок лесных насаждений  |
| 2.2.2                               | Лесоводство  |
| 2.2.3                               | Основы лесопаркового хозяйства   |
| 2.2.4                               | Лесоведение  |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)  |  |
|---|--|
| <b>ОПК-1: Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий.</b>  |  |
| <b>ИД-2.ОПК-1: Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач организации и ведения лесного хозяйства, использования лесов.</b>                      |  |
| умеет анализировать состояние и динамику показателей качества состояния разных лесных участков, лесных и декоративных питомников, лесных плантаций, искусственных лесных и лесопарковых насаждений;       |  |
| <b>ОПК-2: Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности.</b>   |  |
| <b>ИД-1.ОПК-2: Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области лесного и лесопаркового хозяйства.</b>       |  |
| знает нормативную базу оценки и учета отдельных деревьев, древостоев и насаждений;  |  |
| <b>ПК-1: Умеет применять современные методы исследования лесных и урбоэ-косистем.</b>   |  |
| <b>ИД-2.ПК-1: Владеет навыками работы с современными инструментами и приборами, способен использовать информационные и геоинформационные системы при обработке и анализе статистической информации.</b>   |  |
| умеет оценивать динамику хода роста деревьев и его прироста по ряду таксационных показателей, определять таксационные характеристики отдельного дерева и насаждения с помощью измерительных инструментов. |  |

| 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |   |                |       |                                       |                       |            |            |
|---|---|----------------|-------|---------------------------------------|-----------------------|------------|------------|
| Код занятия                                   | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетенции                           | Литература            | Инте пакт. | Примечание |
|   | <b>Раздел 1. Лекции</b>                   |                |       |                                       |                       |            |            |
| 1.1   | Таксационные измерения /Лек/              | 3              | 6     | ИД-2.ОПК-1<br>ИД-1.ОПК-2<br>ИД-2.ПК-1 | Л1.1 Л1.2Л2.1<br>Л2.2 | 0          |            |

|   |   |   |      |                                       |                       |   |  |
|---|---|---|------|---------------------------------------|-----------------------|---|--|
| 1.2   | Таксация насаждений /Лек/   | 3 | 6    | ИД-2.ОПК-1<br>ИД-1.ОПК-2<br>ИД-2.ПК-1 | Л1.1 Л1.2Л2.1<br>Л2.2 | 0 |  |
| 1.3   | Таксация лесных материалов /Лек/                                  | 4 | 6    | ИД-2.ОПК-1<br>ИД-1.ОПК-2<br>ИД-2.ПК-1 | Л1.1 Л1.2Л2.1<br>Л2.2 | 0 |  |
| 1.4   | Таксация лесосеченого фонда /Лек/                                 | 4 | 6    | ИД-2.ОПК-1<br>ИД-1.ОПК-2<br>ИД-2.ПК-1 | Л1.1 Л1.2Л2.1<br>Л2.2 | 0 |  |
| <b>Раздел 2. Практические занятия</b>             |   |   |      |                                       |                       |   |  |
| 2.1   | Изучение объектов лесной таксации /Пр/                            | 3 | 4    | ИД-2.ОПК-1<br>ИД-1.ОПК-2<br>ИД-2.ПК-1 | Л1.1 Л1.2Л2.1<br>Л2.2 | 0 |  |
| 2.2   | Таксационные приборы и инструменты /Пр/                           | 3 | 8    | ИД-2.ОПК-1<br>ИД-1.ОПК-2<br>ИД-2.ПК-1 | Л1.1 Л1.2Л2.1<br>Л2.2 | 0 |  |
| 2.3   | Таксация растущих деревьев /Пр/                                   | 3 | 12   | ИД-2.ОПК-1<br>ИД-1.ОПК-2<br>ИД-2.ПК-1 | Л1.1 Л1.2Л2.1<br>Л2.2 | 0 |  |
| 2.4   | Таксация заготовленной древесины и недревесных ресурсов леса /Пр/ | 4 | 24   | ИД-2.ОПК-1<br>ИД-1.ОПК-2<br>ИД-2.ПК-1 | Л1.1 Л1.2Л2.1<br>Л2.2 | 0 |  |
| <b>Раздел 3. Самостоятельная работа</b>           |   |   |      |                                       |                       |   |  |
| 3.1   | Таксация насаждений /Ср/  | 3 | 10   | ИД-2.ОПК-1<br>ИД-1.ОПК-2<br>ИД-2.ПК-1 | Л1.1 Л1.2Л2.1<br>Л2.2 | 0 |  |
| 3.2   | Таксация древесного прироста /Ср/                                 | 3 | 16,4 | ИД-2.ОПК-1<br>ИД-1.ОПК-2<br>ИД-2.ПК-1 | Л1.1 Л1.2Л2.1<br>Л2.2 | 0 |  |
| 3.3   | Таксация лесосеченого фонда /Ср/                                  | 4 | 20   | ИД-2.ОПК-1<br>ИД-1.ОПК-2<br>ИД-2.ПК-1 | Л1.1 Л1.2Л2.1<br>Л2.2 | 0 |  |
| 3.4   | Таксация древесной продукции /Ср/                                 | 4 | 10   | ИД-2.ОПК-1<br>ИД-1.ОПК-2<br>ИД-2.ПК-1 | Л1.1 Л1.2Л2.1<br>Л2.2 | 0 |  |
| 3.5   | Таксация не древесной продукции /Ср/                              | 4 | 5,4  | ИД-2.ОПК-1<br>ИД-1.ОПК-2<br>ИД-2.ПК-1 | Л1.1 Л1.2Л2.1<br>Л2.2 | 0 |  |
| <b>Раздел 4. Промежуточная аттестация (зачёт)</b> |   |   |      |                                       |                       |   |  |
| 4.1   | Подготовка к зачёту /Зачёт/                                       | 3 | 8,85 | ИД-2.ОПК-1<br>ИД-1.ОПК-2<br>ИД-2.ПК-1 | Л1.1 Л1.2Л2.1<br>Л2.2 | 0 |  |
| 4.2   | Контактная работа /КСРАтт/  | 3 | 0,15 | ИД-2.ОПК-1<br>ИД-1.ОПК-2<br>ИД-2.ПК-1 | Л1.1 Л1.2Л2.1<br>Л2.2 | 0 |  |
| <b>Раздел 5. Консультации</b>                     |   |   |      |                                       |                       |   |  |

|   |                                   |   |       |                                 |                    |   |  |
|---|-----------------------------------|---|-------|---------------------------------|--------------------|---|--|
| 5.1   | Консультация по дисциплине /Конс/ | 3 | 0,6   | ИД-2.ОПК-1 ИД-1.ОПК-2 ИД-2.ПК-1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 | 0 |  |
| <b>Раздел 6. Промежуточная аттестация (экзамен)</b> |                                   |   |       |                                 |                    |   |  |
| 6.1   | Подготовка к экзамену /Экзамен/   | 4 | 34,75 | ИД-2.ОПК-1 ИД-1.ОПК-2 ИД-2.ПК-1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 | 0 |  |
| 6.2   | Контроль СР /КСРАтт/              | 4 | 0,25  | ИД-2.ОПК-1 ИД-1.ОПК-2 ИД-2.ПК-1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 | 0 |  |
| 6.3   | Контактная работа /КонсЭк/        | 4 | 1     | ИД-2.ОПК-1 ИД-1.ОПК-2 ИД-2.ПК-1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 | 0 |  |
| <b>Раздел 7. Консультации</b>                       |                                   |   |       |                                 |                    |   |  |
| 7.1   | Консультация по дисциплине /Конс/ | 4 | 0,6   | ИД-2.ОПК-1 ИД-1.ОПК-2 ИД-2.ПК-1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 | 0 |  |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Пояснительная записка

1. Назначение фонда оценочных средств. Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины.
2. Фонд оценочных средств включает контрольные материалы для проведения текущего контроля в форме тестирования и промежуточной аттестации в форме вопросов к зачету и экзамену.

### 5.2. Оценочные средства для текущего контроля

3 семестр.

Примерные тесты для текущего контроля 1

1. Слово “таксация” в переводе с латинского обозначает

- а) “оценка”
- б) “качество”
- в) “форма”

2. Длина срубленного дерева обозначается символом

- а) l
- б) h
- в) L

3. Высота растущего дерева обозначается символом

- а) H
- б) h
- в) L

4. Средний диаметр древостоя обозначается символом

- а) Dcp
- б) dcp
- в) d

5. Единицей измерения площади земель лесного фонда в России является

- а) км<sup>2</sup>
- б) га
- в) м<sup>2</sup>

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если решено 90-100 % тестовых заданий;
- оценка «хорошо» выставляется студенту, если решено 70-90 % тестовых заданий;
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если решено 50-70 % тестовых заданий;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если решено менее 50 % тестовых заданий.

3 семестр.

Примерные тесты для текущего контроля 2

1. Единицей измерения запаса насаждения является
  - а) м<sup>3</sup>/га
  - б) кг/м<sup>2</sup>
  - в) т/км<sup>2</sup>
2. Высота растущего дерева измеряется с точностью ... м
  - а) 1
  - б) 0,1
  - в) 0,01
3. Диаметр ствола у растущего дерева в России измеряют на высоте 1,3 м от
  - а) поверхности земли
  - б) шейки корня
  - в) пня
4. Плотный кубометр включает в себя
  - а) только древесину
  - б) только пустоты между сортиментами
  - в) древесину и пустоты между сортиментами
5. Складочный кубометр включает в себя
  - а) только древесину
  - б) древесину и пустоты между сортиментами
  - в) только пустоты между сортиментами

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если решено 90-100 % тестовых заданий;
- оценка «хорошо» выставляется студенту, если решено 70-90 % тестовых заданий;
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если решено 50-70 % тестовых заданий;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если решено менее 50 % тестовых заданий.

4 семестр.

Примерные тесты для текущего контроля 1

1. Высота растущего дерева измеряется
  - а) мерной лентой
  - б) мерным тросом
  - в) высотомером
2. Диаметр ствола растущего дерева измеряется
  - а) мерной скобой
  - б) мерным шестом
  - в) мерной вилкой
3. Возраста растущего дерева определяется с помощью
  - а) возрастного бурава
  - б) приростного бурава
  - в) приростного молотка
4. Прибор, не используемый при измерении абсолютной полноты древостоя
  - а) полнотомер В. Биттерлиха
  - б) призма Н.П. Анучина
  - в) микроскоп
5. .... – это прибор для точного определения объёма частей древесного ствола путём погружения их в жидкость

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если решено 90-100 % тестовых заданий;
- оценка «хорошо» выставляется студенту, если решено 70-90 % тестовых заданий;
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если решено 50-70 % тестовых заданий;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если решено менее 50 % тестовых заданий.

4 семестр.

Примерные тесты для текущего контроля 2

1. Метод, чаще применяемый при таксации срубленного дерева
  - а) глазомерный
  - б) физический
  - в) стереометрический
2. Формула для вычисления площади поперечного сечения древесного ствола
  - а) площади круга
  - б) площади эллипса
  - в) площади треугольника
3. Ошибка вычисления площади поперечного сечения по формуле площади круга составляет

а)  $\pm 1 \%$ б)  $\pm 3 \%$ в)  $\pm 5 \%$ 

4. Ошибка вычисления площади поперечного сечения по формуле площади эллипса составляет

а) до  $\pm 0,5 \%$ б) от  $\pm 1$  до  $\pm 3 \%$ в) от  $\pm 3$  до  $\pm 5 \%$ 

5. Простая формула Губера

а)  $V = \gamma/2 \times L'$ б)  $V = \gamma/2 \times L$ в)  $V = \gamma/2 \times L + V_B$ 

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если решено 90-100 % тестовых заданий;

- оценка «хорошо» выставляется студенту, если решено 70-90 % тестовых заданий;

- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если решено 50-70 % тестовых заданий;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если решено менее 50 % тестовых заданий.

### 5.3. Темы письменных работ (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

Письменные работы при реализации дисциплины не предусмотрены

### 5.4. Оценочные средства для промежуточной аттестации

Вопросы к зачету 3 семестр:

1. Предмет и методы "Таксации"
2. Цели и задачи "Таксации".
3. Роль ученых в развитии "Таксации"
4. Взаимосвязь с другими дисциплинами
5. Форма продольного сечения ствола и способы ее изучения
6. Продольное сечение и его общие свойства
7. Уравнение кривой древесного ствола
8. Объемные формулы. Общая формула для определения объема ствола
9. Вывод простых объемных формул
10. Вывод сложных объемных формул
11. Влияние погрешности измерения толщины и высоты ствола на точность определения объема
12. Физические способы определения объема ствола
13. Видовые числа. Закономерности в их изменении
14. Коэффициенты формы
15. Связь видовых чисел с высотой и коэффициентом формы
16. Таксация лесных материалов. Классификация лесных материалов
17. Объемные таблицы ГОСТ 2708-88
18. Обмер бревен в штабелях
19. Таксация дров. ГОСТ 3243-88
20. Обмер хвороста, древесной зелени, пней и коры
21. Таксация обработанных лесоматериалов
22. Учет шпал, клепки, спиц и обода
23. Приросты. Определение прироста на срубленном дереве
24. Соотношение между текущим и средним приростом
25. Способы определения прироста на растущем дереве

Критерии оценки:

«зачтено», повышенный уровень - По большинству вопросов представлены ответы;

«зачтено», пороговый уровень - Более половины вопросов освещены;

«незачтено», уровень не сформирован - Имеются ответы лишь на отдельные вопросы;

Вопросы к экзамену 4 семестр:

1. Предмет и методы "Таксации"
2. Цели и задачи "Таксации".
3. Роль ученых в развитии "Таксации"
4. Взаимосвязь с другими дисциплинами
5. Форма продольного сечения ствола и способы ее изучения
6. Продольное сечение и его общие свойства
7. Уравнение кривой древесного ствола
8. Объемные формулы. Общая формула для определения объема ствола
9. Вывод простых объемных формул Вывод сложных объемных формул



12. Физические способы определения объема ствола
13. Видовые числа. Закономерности в их изменении
14. Коэффициенты формы
15. Связь видовых чисел с высотой и коэффициентом формы
16. Таксация лесных материалов. Классификация лесных материалов
17. Объемные таблицы ГОСТ 2708-88
18. Обмер бревен в штабелях
19. Таксация дров. ГОСТ 3243-88
20. Обмер хвороста, древесной зелени, пней и коры
21. Таксация обработанных лесоматериалов
22. Учет шпал, клепки, спиц и обода
23. Приросты. Определение прироста на срубленном дереве
24. Соотношение между текущим и средним приростом
25. Способы определения прироста на растущем дереве
26. Определение объемов стволов растущих деревьев
27. Всеобщие таблицы видовых чисел
28. Таблицы объемов стволов по диаметру и высоте
29. Таблицы объемов по разрядам высот
30. Определение объемов стволов растущих деревьев. Всеобщие таблицы видовых чисел
31. Таблицы объемов стволов по диаметру и высоте. Таблицы объемов по разрядам высот
32. Таксационные измерения
33. Таксационные показатели насаждений
34. Понятие о лесном насаждении и древостое. Форма древостоев
35. Состав древостоев и способы его определения
36. Элемент леса и его таксационные признаки
37. Возраст древостоя
38. Элемент леса
39. Бонитет насаждений
40. Средний диаметр древостоя элемента леса. Распределение деревьев древостоя элемента леса по толщине
41. Средний диаметр и способы его определения
42. Строение древостоя элемента леса по высоте и объему стволов.
43. Распределение деревьев по высоте в древостое
44. Средняя высота и способы ее определения
45. Распределение деревьев по объему. Кривая и прямая объемов
46. Полнота древостоя и факторы ее определяющие
47. Способы определения полноты древостоя: перечислительный, измерительный, глазомерный
48. Густота древостоя, сомкнутость полога крон деревьев
49. Запас древесины древостоя. Методы определения запаса
50. Перечислительная таксация
51. Определение запаса по модельным деревьям.
52. Сортиментация запаса древесины. Методы сортиментации запаса древесины на корню
53. Классы товарности
54. Характеристика подроста, подлеска и других частей насаждения
55. Способы определения прироста древесины в древостое
56. Приросты древесины. Зависимость прироста от древесной породы, возраста, условий роста
57. Способы определения прироста древесины
58. Таблицы текущего прироста.
59. Таблицы хода роста. Содержание таблиц хода роста
60. Методы составления таблиц хода роста
61. Таблицы хода роста. Содержание таблиц хода роста
62. Методы составления таблиц хода роста (статистический, аналитический, исторический, метод ЛенНИИЛХа).
63. Определение прироста через боковую поверхность.
64. Составление плана отвода лесосечного фонда.
65. Отвод лесосек
66. Материальная и денежная оценка лесосек
67. Методы таксации лесосек
68. Таксация лесосек методом сплошного перече́та
69. Таксация лесосек реляскопическими площадками
70. Таксация лесосек методом ленточного перече́та
71. Понятие «оборота рубки».
- Глазомерная таксация
74. Геодезическая подготовка квартала к таксации насаждений
75. Основания для установления таксационных выделов и степень их дробности

Критерии оценки:

умение самостоятельно решать конкретные практические задачи повышенной сложности, свободно использовать справочную литературу, делать обоснованные выводы из результатов расчетов или экспериментов «хорошо», пороговый уровень - Студент показал прочные знания основных положений учебной дисциплины, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты расчетов или эксперимента

«удовлетворительно», пороговый уровень - Студент показал знание основных положений учебной дисциплины, умение получить с помощью преподавателя правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой, знакомство с рекомендованной справочной литературой

«неудовлетворительно», уровень не сформирован - При ответе студента выявились существенные пробелы в знаниях студента основных положений учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины

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

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

|      | Авторы, составители                                      | Заглавие   | Издательство, год             | Эл. адрес   |
|------|--|--|-------------------------------|---|
| Л1.1 | Штабель Ю.П.   | Таксация леса: учебное пособие                       | Горно-Алтайск: РИО ГАГУ, 2015 | <a href="http://elib.gasu.ru/index.php?option=com_abook&amp;view=book&amp;id=110:taksatsiya-lesa&amp;catid=13:plant&amp;Itemid=168">http://elib.gasu.ru/index.php?option=com_abook&amp;view=book&amp;id=110:taksatsiya-lesa&amp;catid=13:plant&amp;Itemid=168</a> |
| Л1.2 | Сальникова И. С., Воробьева Т. С., Нагимов [и др.] З. Я. | Таксация леса. Ход роста насаждений: учебное пособие | Екатеринбург: УГЛТУ, 2020     | <a href="https://e.lanbook.com/book/157271">https://e.lanbook.com/book/157271</a>   |

#### 6.1.2. Дополнительная литература

|      | Авторы, составители                                  | Заглавие  | Издательство, год         | Эл. адрес   |
|------|--|---|---------------------------|---|
| Л2.1 | Матусевич Г.В., Стоноженко Л.В., Иванов [и др.] Н.Г. | Таксация леса: теоретические основы вычислений: учебное пособие | Москва: Мгул, 2013        |   |
| Л2.2 | Сальникова И. С., Анчугова Г. В., Нагимов З. Я.      | Таксация леса: учебное пособие                                  | Екатеринбург: УГЛТУ, 2017 | <a href="https://e.lanbook.com/book/142528">https://e.lanbook.com/book/142528</a> |

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

|         |   |
|---------|---|
| 6.3.1.1 | MS Office   |
| 6.3.1.2 | Kaspersky Endpoint Security для бизнеса СТАНДАРТНЫЙ |
| 6.3.1.3 | MS WINDOWS  |
| 6.3.1.4 | NVDA  |
| 6.3.1.5 | Яндекс.Браузер                                      |
| 6.3.1.6 | LibreOffice   |
| 6.3.1.7 | РЕД ОС  |

#### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

|         |   |
|---------|---|
| 6.3.2.1 | База данных «Электронная библиотека Горно-Алтайского государственного университета» |
| 6.3.2.2 | Электронно-библиотечная система IPRbooks  |
| 6.3.2.3 | Электронно-библиотечная система «Издательство Лань»                                 |
| 6.3.2.4 | КонсультантПлюс   |

## 7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

|  |             |
|--|-------------|
|  | презентация |
|--|-------------|

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

| Номер аудитории | Назначение | Основное оснащение |
|-----------------|------------|--------------------|
|-----------------|------------|--------------------|

|         |  |   |
|---------|--|---|
| 204 В1  | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации                            | Рабочее место преподавателя. Посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся).<br>Ученическая доска, мультимедиапроектор, кафедра, столы, стулья  |
| 302А В1 | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации                            | Рабочее место преподавателя. Посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся).<br>Ученическая доска, телевизор, ноутбук, стенд Лекарственные растения Горного Алтая, компьютер. Буравы (150,350,500 мм), весы лабораторные ВМ – 15101, высотомер РМ – 5/152РС, измеритель коры Naglof, коллекция породообразующих образцов и минералов, компас ручной КВ, лазерный дальномер, набор для заточки бурава, штатив – монопод для буссолей, стенды лекарственных растений, наглядный материал по направлению 35.03.04 Лесное дело (кора разных пород деревьев, семенной материал древесных культур, распилы), лекарственное сырье различных лекарственных растений, хмель, гербарий лекарственных растений |
| 201 В1  | Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Помещение для самостоятельной работы | Рабочее место преподавателя. Посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся).<br>Компьютеры с доступом в Интернет  |

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

Самостоятельная работа студентов организуется преподавателем через регулярное домашнее задание и систематический контроль знаний студентов на занятиях, проведением контрольных работ и тестовых заданий по завершению каждого раздела. Проверка выполнения заданий самостоятельной работы проводится при подготовке к лабораторно-практическим занятиям или непосредственно на них, при ответе на контрольные вопросы, тестировании и при подготовке к зачету / экзамену. Самостоятельная работа студентов по дисциплине призвана не только закреплять и углублять знания, полученные на аудиторных занятиях, но и способствовать развитию у студентов творческих навыков, инициативы, умению организовать свое время.

Цель самостоятельной работы студентов – овладение методами получения новых знаний, приобретение навыков самостоятельного анализа явлений и процессов, усиление научных основ практической деятельности.

При выполнении плана самостоятельной работы студенту необходимо прочитать теоретический материал не только в учебниках и учебных пособиях, указанных в библиографических списках, но и познакомиться с публикациями в периодических изданиях и интернет ресурсах.

Все виды самостоятельной работы и планируемые на их выполнение затраты времени в часах исходят из того, что студент достаточно активно работал в аудитории, слушая лекции и изучая материал на лабораторно-практических занятиях. По всем недостаточно понятым вопросам он своевременно получил информацию на консультациях.

К формам отчетности по самостоятельной работе студентов относятся: письменные ответы на контрольные вопросы и тестовые задания, ответы на лабораторно-практических занятиях, зачете / экзамене.

В случае пропуска лекций и лабораторно-практических занятий студенту потребуется сверхнормативное время на освоение пропущенного материала.

Для закрепления материала лекций достаточно, перелистывая конспект или читая его, мысленно восстановить прослушанный материал.

Для подготовки к лабораторно-практическим занятиям нужно рассмотреть контрольные вопросы, при необходимости обратиться к рекомендуемой учебной литературе, записать непонятные моменты в вопросах для уяснения их на предстоящем занятии.

Подготовка к зачету / экзамену должна осуществляться на основе лекционного материала, материала лабораторно-практических занятий с обязательным обращением к основным учебникам по курсу. Это исключит ошибки в понимании материала, облегчит его осмысление, прокомментирует материал многочисленными примерами, которые в лекциях, как правило, не приводятся.

Если материал понятен, то затрачивать время на консультации, проводимые обычно перед зачетом / экзаменом, совсем необязательно. На консультацию нужно идти лишь с целью уяснения непонятного.

Для успешного усвоения программы данной дисциплины студентам рекомендуется следующие методы самостоятельной работы.

Работа с учебным материалом:

конспектирование – краткое изложение, краткая запись содержания прочитанного;

составление плана текста, т.е. после прочтения текста разбирать его на части и озаглавить каждую часть, при этом, план, может быть, простой или сложный.

тезирование – краткое изложение основных мыслей прочитанного (тезисы);

цитирование – дословная выдержка из текста, с указанием выходных данных (автор, название работы, место издания, издательство, год издания, страница);

аннотирование – краткое свернутое изложение содержания прочитанного с выражением своего отношения к прочитанному;

рецензирование – написание краткого отзыва с выражением своего отношения о прочитанном;

составление справки – сведений о чем-нибудь полученных после поисков;

составление формально-логической модели – словесно-схематическое изображение прочитанного;

составление тематического тезауруса – упорядоченный комплекс базовых понятий по разделу, теме;

составление матриц идей – сравнительные характеристики однородных предметов, явлений в трудах разных авторов.

Практические упражнения – выполнение умственного или практического действия с целью овладения им или повышения его качеств. По характеру упражнения подразделяются: устные, письменные, графические и учебно-трудовые.

Выше приведенные методы самостоятельной работы относятся к репродуктивным, т.е. основаны на запоминании и воспроизведении готовой информации. Наиболее прогрессивными сегодня являются проблемные, поисковые и исследовательские методы обучения или продуктивные. Суть этих методов заключается в том, чтобы показать студентам образцы научного познания, научного решения проблемы, приобщения их к творческой деятельности и обеспечение творческого применения знаний.

Владея вышеуказанными методами можно приступить к выполнению заданий для самостоятельной работы. Так ответы на вопросы для итогового контроля знаний можно найти в литературе, предложенной для самостоятельной работы, используя приемы работы с учебными пособиями и практические упражнения. Творческие задания не имеют прямого ответа в литературе, но, овладев информацией изложенной в учебных пособиях, можно успешно с ними справиться. Наиболее трудоемкой творческой работой является выполнение расчетно-графической работы по предложенной теме. Успешно справиться с данной задачей возможно, лишь владея всеми, вышеуказанными, методами и приемами работы. Работа над заданием также предполагает и консультации с преподавателем.

При оценке знаний и умений студентов обязательно учитывается уровень готовности и качество творческого подхода к решению проблемы.

Требования к оформлению расчетно-графических работ – углубление знания студентов по дисциплине, теме, развития навыков самостоятельной и творческой работы с литературой и другими источниками информации.

Тема работы и ее цель, как правило, формирует преподаватель, хотя и не исключает инициативы студента.

Оценка лабораторно-практических работ студентов.

Оценка «5» ставится в том случае, если студент:

- выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;
- самостоятельно и рационально смонтировал необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдал требования безопасности труда;
- в отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления;
- правильно выполнил анализ погрешностей, уложился в отведенное время.

Оценка «4» ставится в том случае, если были выполнены требования к оценке «5», но студент допустил недочеты или грубейшие ошибки.

Оценка «3» ставится, если результат выполненной части таков, что позволяет получить правильные выводы, но в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

Оценка «2» ставится, если результаты не позволяют сделать правильных выводов, если опыты, измерения, вычисления, наблюдения проводились неправильно, либо студент совсем не выполнил работу.

Во всех случаях оценка снижается, если студент не соблюдал требования безопасности труда.

В тех случаях, когда студент показал оригинальный подход к выполнению работы, но в ответе содержались недостатки, оценка за выполнение работы по усмотрению преподавателя может быть повышена по сравнению с указанными нормами.

Письменные ответы на контрольные вопросы и задания оформляются в тетради для лабораторно-практических работ после соответствующих тем.