

# МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Арктический государственный агротехнологический университет»

Кафедра Технология и оборудование лесного комплекса

Регистрационный номер

10-8-2/35

## Таксация леса

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Закреплена за кафедрой **Технология и оборудование лесного комплекса**

Учебный план b350302\_23\_1\_ТЛЗ.plx.plx  
35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость/зет **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144

Виды контроля в семестрах:

в том числе:

экзамены 3

аудиторные занятия 70

самостоятельная работа 45

часов на контроль 26,7

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	Неделя 14 5/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	28	28	28	28
Лабораторные	14	14	14	14
Практические	28	28	28	28
Консультации	2	2	2	2
Иная контактная работа	0,3	0,3	0,3	0,3
В том числе инт.	14	14	14	14
Итого ауд.	70	70	70	70
Контактная работа	72,3	72,3	72,3	72,3
Сам. работа	45	45	45	45
Часы на контроль	26,7	26,7	26,7	26,7
Итого	144	144	144	144

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями  
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки  
35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств (приказ Минобрнауки России от  
26.07.2017 г. № 698)

Составлена на основании учебного плана:  
35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств  
утвержденного учёным советом вуза от 30.09.2023 протокол № 6

Разработчик (и) РПД: Кислицина И.Б.

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры  
**Технология и оборудование лесного комплекса**

Протокол от 7 июля 2023 г. № 41

Зав. кафедрой разработчика Николаева Ф.В.

Зав. профилирующей кафедрой Николаев Ф.В.

Протокол заседания кафедры от 7 июля 2023 г. № 41

Председатель МК факультета Темров А.И.

Протокол заседания МК факультета от 9 июля 2023 г. № 10

Декан Семёнов И.Б.

09 июля 2023 г.

---

---

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

Председатель МК  
\_\_\_\_\_ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры  
**Технология и оборудование лесного комплекса**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2024 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Николаева Ф.В.

---

---

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

Председатель МК  
\_\_\_\_\_ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры  
**Технология и оборудование лесного комплекса**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2025 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Николаева Ф.В.

---

---

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

Председатель МК  
\_\_\_\_\_ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры  
**Технология и оборудование лесного комплекса**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2026 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Николаева Ф.В.

---

---

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

Председатель МК  
\_\_\_\_\_ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры  
**Технология и оборудование лесного комплекса**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2027 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Николаева Ф.В.

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью изучения учебной дисциплины (модуля) является: формирование у бакалавров системы знаний и

- измерения деревьев, определения их дендрометрических параметров;
- установления таксационных показателей совокупности древостоев и отдельных деревьев;
- материально-денежной оценки лесосек;
- инвентаризации лесных массивов;
- определения древесного прироста.

Задачи учебной дисциплины: изучение основных методов измерения параметра древостоя и отдельных изучение методов таксации совокупности древостоев и отдельных деревьев;

изучение методов инвентаризации лесных массивов;

изучение методов определения древесного прироста.

## 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

**Формируемые компетенции:**

**УК-2.2: планирует реализацию и выполняет задачи в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач**

**Знать:**

- основные таксационные показатели,
- основные формулы для описания отдельного дерева и древостоев,
- основные виды лесной продукции и методы их таксации,
- методы измерений и расчетов основных таксационных показателей на разных стадиях лесообразовательных процессов, протекающих в лесных фитоценозах,
- методы оценки и прогноза продуктивности древостоев на основе существующих в отрасли региональных нормативов.
- методы измерений и расчетов основных таксационных показателей на разных стадиях лесообразовательных процессов, протекающих в лесных фитоценозах,

**Уметь:**

- выполнять измерения таксационных показателей отдельного дерева и древостоев,
- определять ошибки при измерении таксационных показателей отдельного дерева и древостоев,
- определять объемы срубленного дерева,
- определять объемы круглых лесоматериалов,
- определять процент прироста по запасу для растущего и срубленного дерева,
- определять запас совокупности отдельных деревьев,
- определять объемы дров в поленицах и на делянке,
- анализировать ход роста ствола срубленного дерева,
- определять таксационные показатели древостоев элементов леса,
- произвести сортиментацию запаса основного элемента - произвести материальную и денежную оценку делянки,

**Владеть:**

- методами таксации леса и определения таксационных показателей,
- основными методами измерений и расчетов основных таксационных показателей,
- методами определения объемов деревьев и запасов древостоев

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>2.1</b>	<b>Знать:</b>
2.1.1	- основные таксационные показатели,
2.1.2	- основные формулы для описания отдельного дерева и древостоев,
2.1.3	- основные виды лесной продукции и методы их таксации,
2.1.4	- методы измерений и расчетов основных таксационных показателей на разных стадиях лесообразовательных процессов, протекающих в лесных фитоценозах,
2.1.5	- методы оценки и прогноза продуктивности древостоев на основе существующих в отрасли региональных нормативов.

2.1.6	- методы измерений и расчетов основных таксационных показателей на разных стадиях лесообразовательных процессов, протекающих в лесных фитоценозах,
2.1.7	- методы оценки и прогноза продуктивности древостоев на основе существующих в отрасли региональных нормативов.
<b>2.2</b>	<b>Уметь:</b>
2.2.1	- выполнять измерения таксационных показателей отдельного дерева и древостоев,
2.2.2	- определять ошибки при измерении таксационных показателей отдельного дерева и древостоев,
2.2.3	- определять объемы срубленного дерева,
2.2.4	- определять объемы круглых лесоматериалов,
2.2.5	- определять процент прироста по запасу для растущего и срубленного дерева,
2.2.6	- определять запас совокупности отдельных деревьев,
2.2.7	- определять объемы дров в поленицах и на делянке,
2.2.8	- анализировать ход роста ствола срубленного дерева,
2.2.9	- определять таксационные показатели древостоев элементов леса,
2.2.10	- произвести сортиментацию запаса основного элемента - произвести материальную и денежную оценку делянки,
<b>2.3</b>	<b>Владеть:</b>
2.3.1	- методами таксации леса и определения таксационных показателей,
2.3.2	- основными методами измерений и расчетов основных таксационных показателей,
2.3.3	- методами определения объемов деревьев и запасов древостоев

<b>3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
<b>3.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
3.1.1	Лесоводство
3.1.2	Введение в специальность
<b>3.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
3.2.1	Лесоводство
3.2.2	Основы лесоустройства

**4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

**Распределение часов дисциплины по**

Семестр (<Курс>. <Семестр на курсе>)	<b>3 (2.1)</b>		Итого	
	уп	рп		
Неделя	14 5/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	28	28	28	28
Лабораторные	14	14	14	14
Практические	28	28	28	28
Консультации	2	2	2	2
Иная контактная работа	0,3	0,3	0,3	0,3
В том числе инт.	14	14	14	14
Итого ауд.	70	70	70	70
Контактная работа	72,3	72,3	72,3	72,3
Сам. работа	45	45	45	45
Часы на контроль	26,7	26,7	26,7	26,7
Итого	144	144	144	144

**5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С**

УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ						
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	в том числе часы по практической подготовке (при наличии в учебном плане)

	<b>Раздел 1.Таксация леса. Объекты, задачи, методы лесной таксации</b>					
1.1	Понятие о таксации леса. Задачи и методы таксации леса /Лек/	3	2	УК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.2	Задачи и методы таксации леса /Пр/	3	2	УК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.3	таксация леса. понятия /Ср/	3	2	УК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
	<b>Раздел 2.Таксационные измерения, инструменты и приборы</b>					
2.1	Единицы измерения. Таксационные приборы и инструменты. Способы таксации /Лек/	3	2	УК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
2.2	Единицы измерения. Знакомство с таксационными приборами и инструментами /Пр/	3	2	УК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
2.3	Определены высоты и диаметра деревьев /Лаб/	3	2	УК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
2.4	Определение поперечного площади сечения /Лаб/	3	1	УК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
	<b>Раздел 3.Таксация срубленных деревьев</b>					
3.1	Определение объема ствола срубленного дерева /Лек/	3	2	УК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
3.2	Методы определения объема срубленного дерева /Пр/	3	1	УК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
3.3	Определение объема ствола различными способами /Лаб/	3	1	УК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
3.4	Сбег и видовые числа /Лек/	3	2	УК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
3.5	Методы определения видовых чисел /Пр/	3	1	УК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
3.6	Определение объемов стола через видовое число /Лаб/	3	1	УК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
3.7	/Лек/	3	2	УК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	

	<b>Раздел 4.Определение прироста отдельных деревьев</b>					
4.1	Понятие о приросте отдельных деревьев, значение, категории, расчетные формулы /Лек/	3	2	УК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
4.2	Прирост отдельных деревьев, значение, категории, расчетные формулы /Пр/	3	1	УК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
4.3	Прирост отдельных деревьев, значение, категории, расчетные формулы /Пр/	3	1	УК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
4.4	Текущий прирост деревьев по высоте, диаметру, площади поперечного сечения, способы определения /Ср/	3	2	УК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
4.5	Понятие о текущем приросте деревьев по высоте, диаметру, площади поперечного сечения, способы определения /Пр/	3	1	УК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
4.6	Определение текущего прироста деревьев по высоте, диаметру, площади поперечного сечения, способы определения /Лаб/	3	1	УК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
	<b>Раздел 5.Таксационные показатели древостоя</b>					
5.1	Таксационные показатели древостоя элемента леса и способы их определения /Ср/	3	4	УК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
5.2	Средний возраст, средний диаметр, средняя высота древостоя элемента леса и способы их определения	3	2	УК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
5.3	Понятие среднего возраста, среднего диаметра, средней высоты древостоя элемента леса /Пр/	3	1	УК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
5.4	Определение среднего возраста, среднего диаметра, средней высоты древостоя элемента леса /Лаб/	3	1	УК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
5.5	Среднее видовое число, объем ствола растущего дерева, средний коэффициент формы, запас и класс товарности древостоя элемента леса /Ср/	3	6	УК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
5.6	Способы определения класса товарности /Ср/	3	4	УК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
5.7	Понятие среднего видового числа, объема ствола растущего дерева, среднего коэффициента формы, запаса и класса товарности древостоя элемента леса /Пр/	3	1	УК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
5.8	Определение среднего видового числа, объема ствола растущего дерева, среднего коэффициента формы, запаса и класса товарности древостоя элемента леса /Лаб/	3	1	УК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	

5.9	Таксационные показатели древостоя яруса, насаждения и способы их определения /Ср/	3	2	УК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
5.10	Способы определения и значение таксационных показателей древостоя яруса /Ср/	3	2	УК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
5.11	Определение яруса древостоя /Пр/	3	2	УК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
5.12	Определение таксационных показателей древостоя яруса /Пр/	3	2	УК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
5.13	Способы определения и значение таксационных показателей насаждения /Ср/	3	2	УК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
	<b>Раздел 6.Запас древостоя</b>					
6.1	Таксация запаса древостоя /Ср/	3	3	УК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
6.2	Классификация способов определения запаса древостоя /Лек/	3	4	УК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
6.3	Таксационные закономерности совокупностей элементов леса /Пр/	3	1	УК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
6.4	Способы определения запаса древостоя: по формулам, таблицам, вычислительны и графический	3	2	УК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
6.5	Решение задач на определение запаса /Пр/	3	1	УК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
6.6	Сортиментация запаса древостоев /Лаб/	3	1	УК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
6.7	Теоретические основы и методы сортиментации запаса древостоев /Ср/	3	2	УК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
6.8	Методы составления, условия и техника применения сортиментных таблиц в лесном хозяйстве /Пр/	3	1	УК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
6.9	Товаризация запаса лесного фонда /Ср/	3	2	УК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
6.10	Теоретические основы и методы составления товарных таблиц /Пр/	3	1	УК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
6.11	Товаризация запаса разновозрастного леса /Лаб/	3	1	УК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
6.12	Понятие о приросте запаса /Ср/	3	2	УК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
6.13	Определение полного текущего прироста запаса древостоя /Пр/	3	1	УК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
	<b>Раздел 7.Способы таксации лесосек</b>					

7.1	Виды учета древесины /Лек/	3	4	УК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
7.2	Сплошной перечет. Ленточный перечет /Пр/	3	1	УК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
7.3	Ленточный перечет /Лаб/	3	1	УК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
7.4	Круговые площадки. /Ср/	3	2	УК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
7.5	Таксация лесосек с использованием материалов лесоустройства /Ср/	3	2	УК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
	<b>Раздел 8.Таксация заготовленной лесопродукции</b>					
8.1	Учет круглых лесоматериалов /Лек/	3	2	УК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
8.2	Учет дров и мелких деловых лесоматериалов /Пр/	3	1	УК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
8.3	Решение задач на определение объемов /Пр/	3	2	УК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
8.4	Учет прочих материалов /Ср/	3	2	УК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
	<b>Раздел 9.Инвентаризация лесных массивов</b>					
9.1	Таксация лесов /Ср/	3	2	УК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
9.2	Способы таксации лесов /Лек/	3	2	УК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
9.3	Способы таксации лесов /Пр/	3	2	УК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
9.4	Составление технологии работ /Лаб/	3	1	УК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
	<b>Раздел 10.Материально- денежная оценка лесосек</b>					
10.1	Способы материально-денежной оценки /Лек/	3	2	УК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
10.2	Материально-денежная оценка делянки /Ср/	3	2	УК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
10.3	Материально-денежная оценка делянки /Пр/  /Пр/	3	2	УК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
10.4	Материально-денежная оценка лесосек /Лаб/	3	2	УК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	

10.5	/Конс/	3	2	УК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
10.6	/ИКР/	3	0,3	УК-2.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5

## 6. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Фонд оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации прилагается к рабочей программе дисциплины в приложении №1.

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

### 7.1. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

#### 7.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Ерофеева Т. В., Кононова Г. А., Фадькин Г. Н.	Таксация леса. Практикум	Санкт-Петербург: Лань, 2022

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.2	Минаев В. Н., Леонтьев Л. Л., Ковязин В. Ф.	Таксация леса	Санкт-Петербург: Лань, 2022

#### 7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Мартынов А. Н., Мельников Е. С., Ковязин В. Ф., Аникин А. С.	Основы лесного хозяйства и таксация леса	Санкт-Петербург: Лань, 2022

### 7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Э 1	Сайт библиотеки
Э 2	Электронная - библиотечная система издательства «Лань»
Э 3	Электронный ресурс издательства «ЮРАЙТ»
Э 4	Научная электронная библиотека
Э 5	ЭОС Moodle

### 7.3. Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

7.3.1	Windows Vista TM Home Basic К OEMAct
7.3.2	LIBREOFFICE
7.3.3	ПО «Визуальная студия тестирования». Комплекс для создания тестов и тестирования
7.3.4	Adobe Reader

### 7.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

## 8. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ

**(перечень учебных помещений, оснащенных оборудованием и техническими средствами обучения)**

Ауд. №1.315 Лекционная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля промежуточной аттестации.

Аудитория № 2.114 Мультимедийный зал научной библиотеки для самостоятельной работы с выходом сеть интернет.

## 9. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

## 10. ПРИЛОЖЕНИЕ

- 10.1. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).
- 10.2. Методические рекомендации (указания) по выполнению лабораторных (практических) работ.
- 10.3. Методические рекомендации (указания) по выполнению контрольных работ.
- 10.4. Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы студентов.
- 10.5. Методические указания по выполнению курсовой работы (проекта)
- 10.6. Материалы по реализации учебной дисциплины для студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (по необходимости).
- 10.7. Учебник, учебное пособие, курс лекций, конспект лекций (по усмотрению преподавателя).
- 10.8. Учебная программа дисциплины (по усмотрению преподавателя).
- 10.9. Другие методические материалы (по усмотрению кафедры).

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«АРКТИЧЕСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»**  
(ФГБОУ ВО Арктический ГАТУ)  
Факультет лесного комплекса и землеустройства  
Кафедра «Технология и оборудование лесного комплекса»

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся**

Дисциплина (модуль)                     **Б1.В.05 Таксация леса**                      
Направление подготовки                     **35.03.02 Технология лесозаготовительных и  
деревоперерабатывающих производств**                      
Направленность (профиль)           **Лесоинженерное дело**                      
Квалификация выпускника                     **бакалавр**                      
Общая трудоемкость / ЗЕТ   144   /   4

Фонд оценочных средств составлен в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки/специальности 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств, утвержденного Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от «26» июля 2017 г. № 689,

Разработчик(и) : к.б.н., доцент, Никитина Надежда Васильевна  
(степень, звание, фамилия, имя, отчество)

Зав. кафедрой разработчика программы  / Николаева Ф.В.  
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол заседания кафедры № 41 от « 7 » июня 2023 г.

Зав.профилирующей кафедрой  / Николаева Ф.В.  
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол заседания кафедры № 41 от « 7 » июня 2023 г.

Председатель МК факультета  / Петрова Н.И.  
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол заседания МК факультета № 10 от « 9 » июня 2023 г.

Декан факультета  / Слепцова М.В.  
подпись фамилия, имя, отчество

« 09 » июня 2023 г.

## 1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ И ИНДИКАТОРОВ ДОСТИЖЕНИЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Категория компетенций	Код и содержание компетенции	Код и содержание индикатора достижения компетенции
1	2	3
Универсальные компетенции	УК – 2 определяет круг задач в рамках поставленной цели и связи между ними, а также предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты с точки зрения соответствия цели	УК-2.2: планирует реализацию и выполняет задачи в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач

## 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) И ПРОЦЕДУРА ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Код компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)	Процедура оценивания компетенций (формы контроля)
2	3		
УК-2	ИД-1 УК-2	<p>Знать: - основные таксационные показатели, - основные формулы для описания отдельного дерева и древостоев, - основные виды лесной продукции и методы их таксации, Уметь: - выполнять измерения таксационных показателей отдельного дерева и древостоев, - определять ошибки при измерении таксационных показателей отдельного дерева и древостоев, - определять объемы срубленного дерева, Владеть: методами таксации леса и определения таксационных показателей,</p>	<p><b>Текущий контроль:</b> Тестирование, Решение задач, Контрольная работа (опрос, задачи...) Защита проекта, ... <b>Промежуточная аттестация:</b> Зачет Экзамен</p>
	ИД-2 УК-2	<p>Знать: - методы измерений и расчетов основных таксационных показателей на разных стадиях лесообразовательных процессов, протекающих в лесных фитоценозах, - методы оценки и прогноза продуктивности древостоев на основе существующих в отрасли региональных нормативов. Уметь: - определять объемы круглых лесоматериалов, - определять процент прироста по запасу для растущего и срубленного дерева, - определять запас совокупности отдельных деревьев,</p>	

		- определять объемы дров в поленицах и на делянке, Владеть: основными методами измерений и расчетов основных таксационных показателей	
	<i>ИД-3 УК-2</i>	Знать: - методы измерений и расчетов основных таксационных показателей на разных стадиях лесообразовательных процессов, протекающих в лесных фитоценозах, - методы оценки и прогноза продуктивности древостоев на основе существующих в отрасли региональных нормативов. Уметь: - анализировать ход роста ствола срубленного дерева, - определять таксационные показатели древостоев элементов леса, - произвести сортиментацию запаса основного элемента - произвести материальную и денежную оценку делянки, Владеть: методами определения объемов деревьев и запасов древостоев	

### 3. ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Уровни освоения	Критерии оценивания	Шкала оценивания результатов (баллы, оценки)
Не освоены	Студент имеет разрозненные и несистематизированные знания учебного материала, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении основных понятий, искажает их смысл, не может самостоятельно излагать материал. Студент демонстрирует выполнение практических навыков и умений с грубыми ошибками.	0 – 60 балл. 2 (неудовлетворительно) Не зачтено
Пороговый	Студент освоил основные положения темы учебного занятия, однако при изложении учебного материала допускает неточности, излагает его неполно и непоследовательно, для изложения нуждается в наводящих вопросах со стороны преподавателя, испытывает сложности с обоснованием высказанных суждений. Студент владеет лишь некоторыми практическими навыками умениями.	61 – 75 балл. 3 (удовлетворительно) Зачтено
Базовый	Студент освоил учебный материал в полном объеме, хорошо ориентируется в учебном материале, излагает материал в логической последовательности, однако при ответе допускает неточности. Студент освоил полностью практические навыки и умения, предусмотренные рабочей программой дисциплины, однако допускает некоторые неточности.	76 – 85 балл. 4 (хорошо) Зачтено
Высокий	Студент показывает глубокие и полные знания учебного	86 – 100 балл.

	<p>материала, при изложении не допускает неточностей и искажения фактов, излагает материал в логической последовательности, хорошо ориентируется в излагаемом материале, может дать обоснование высказываемым суждениям.</p> <p>Студент освоил полностью практические навыки и умения, предусмотренные рабочей программой дисциплины.</p>	<p>5 (отлично) Зачтено</p>
--	---	--------------------------------

#### **4. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И (ИЛИ) ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Перечень оцениваемых компетенций - *УК-... (ИД-1 УК-..., ИД-2 УК-..., ИД-3 УК-...)*

##### **4.1. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ**

###### **ТЕСТЫ**

Для оценки компетенции *УК-2.2*:

**1. Укажите, какие из приведенных методов не входят в нормативный комплексный метод лесной таксации:**

- 1) Глазомерный
- 2) Глазомерно-измерительный
- 3) Дешифровочный
- 4) Моделирование
- 5) Актуализация

**2. Установите соответствие между различными таксационными параметрами дерева и инструментами их измерения:**

Параметр	Инструмент
1) Толщина ствола 2) Высота 3) Объем стволовой древесины 4) Возраст	А) Эклиметр Б) Ксилометр В) Бурав Пресслера Г) Мерная лента

**3. Укажите, какие из приведенных ниже утверждений являются истинными:**

- 1) Закомелистость бывает округлая, ребристая, прямоугольная.
- 2) Сбежистость является пороком ствола при изменении толщины ствола более 1 см на 1 м.
- 3) Сухобокость чаще всего является следствием удара молнии.
- 4) Наклон ствола не является его пороком.

**4. Классовый промежуток 20 лет применяется для:**

- 1) Кедра сибирского
- 2) Ивы козьей
- 3) Лиственницы сибирской
- 4) Липы сердцелистной

**5. Абсолютная полнота древостоя – это...**

- 1) Число деревьев на 1 га
- 2) 100% сомкнутость полога
- 3) Сумма площадей сечения стволов на 1 га
- 4) Отсутствие погибших деревьев

### 5. Спелость древостоя – это ...

- 1) Возраст, при котором древостой достигает соответствия своему целевому назначению
- 2) Возраст, при котором древостой входит в устойчивую фазу развития

### Критерии оценивания:

$$K = \frac{A}{P};$$

где К – коэффициент усвоения, А – число правильных ответов, Р – общее число вопросов в тесте.

$$5 = 0,91-1$$

$$4 = 0,76-0,9$$

$$3 = 0,61-0,75$$

$$2 = 0,6$$

## ЗАДАЧИ

### Для оценки компетенции УК-2.2:

#### Задание 1

1. Чем лесная таксация отличается от дендрометрии и от лесоустройства?
2. Кто и когда издал первый труд по таксации в России? Вариант
3. 1. Определите связь таксации с биологическими и экономическими науками.
4. 2. Кто и когда издал первую в России инструкцию для таксационных работ?
5. Назовите предмет и объекты таксации?
6. Что, где и когда явилось решающим толчком для развития таксации как науки.

#### Задание 2

1. Назовите основные приборы и инструменты лесной таксации.
2. Где и какими способами измеряется толщина ствола отдельного дерева.
3. Каковы преимущества глазомерной таксации?
4. В чем заключается принцип действия высотомера Макарова?
5. Назовите и охарактеризуйте составляющие комплексного метода таксации?
6. Какими способами определяется возраст дерева?

#### Задание 3

1. Опишите порядок закладки постоянных пробных площадей при таксации леса.
2. Какие таксационные измерения можно провести мерной вилкой?
3. Что такое перечет деревьев и как он осуществляется?
4. В чем заключается принцип действия полнотомера Биттерлиха?
5. Что такое реласкопические пробные площади и каков порядок их закладки?
6. Что такое ступени толщины и какие именно ступени толщины применяются при таксации.

#### Задание 4

1. Что такое раскряжевка ствола и для чего она используется?
2. К какой геометрической фигуре наиболее близок ствол дерева по своей форме и как это используется при определении объема ствола?
3. Назовите точные методы определения объема ствола?

4. В чем состоит товарная оценка дерева и древостоя?
5. По каким формулам вычисляется приблизительный объем ствола через коэффициент формы ствола?
6. В чем состоит сортиментная оценка дерева и древостоя?

#### Задание 5

1. Дайте определение насаждения, древостоя, элемента леса.
2. В чем отличие главного и преобладающего элемента леса? Опишите на примере.
3. По каким факторам выделяются элементы леса?
4. Что такое ярусность древостоя и по каким критериям выделяются ярусы?
5. Чем отличаются подлесок и подрост? Как дается их таксационное описание
6. Формула состава древостоя и правила ее написания.

#### Задание 6

1. Группы и классы возраста деревьев. Критерии разновозрастных древостоев.
2. Дифференциация древостоев по происхождению.
3. Спелость леса. Различные категории спелости.
4. Фазы роста дерева и древостоя.
5. Целевое назначение насаждений
6. Лесотаксационные выделы и критерии их дифференциации.

#### Задание 7

1. Прирост леса. По каким параметрам он определяется?
2. Нормальные и аномальные годовые кольца. Причины образования аномальных колец.
3. Ход роста дерева и древостоя и его графическое отображение.
4. Отпад и опад деревьев.
5. Древесно-кольцевые хронологии, их графическое отображение и использование.
6. Текущий, средний прирост, процент текущего прироста.

#### Задание 8

1. Таксация недревесных ресурсов леса
2. Живой напочвенный покров
3. Типы леса и типы лесорастительных условий, группы типов.
4. Таксация городских насаждений
5. Использование зонально-типологической матрицы в таксации
6. Особенности ландшафтной таксации.

#### **Критерии оценивания:**

За правильное решение задач ставится оценка «5», при этом студент показывает повышенный уровень в овладении материалом. Если в ходе решения задач студентом допущены несколько недочетов или сделана одна грубая ошибка, то ставится оценка «4». Если допущены 2 ошибки, из перечисленных выше, либо при решении допущено 2 ошибки то ставится оценка «3». Если допущены 3 и более ошибок, из перечисленных выше, либо правильно выполнено только одно задание, то ставится оценка «2».

### **ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ**

для оценивания сформированности компетенций -...

1. Инвентаризация лесных массивов.

2. Сортиментная оценка совокупности элементов леса.
3. Понятие о совокупности элементов леса и закономерностях их строения.
4. Таксационные нормативы.
5. Таксация древесных материалов.
6. Таксационные показатели лесоматериала.
7. Круглые деловые лесоматериалы и требования ГОСТ к ним.
8. Таксация пиленых сортиментов..
9. Понятие о лесосечном фонде. Виды учета.
10. Структура работ и порядок отвода лесосек.
11. Оформление делянки в натуре.
12. Документы по отводу лесосек
13. Таксация лесосек различными методами.
14. Таксации лесосек при несплошных рубках.
15. Виды пиломатериалов

### **Критерии оценивания:**

Новизна текста: а) актуальность темы исследования; б) новизна и самостоятельность в постановке проблемы, формулирование нового аспекта известной проблемы в установлении новых связей (межпредметных, внутрипредметных, интеграционных); в) умение работать с исследованиями, критической литературой, систематизировать и структурировать материал; г) явленность авторской позиции, самостоятельность оценок и суждений; д) стилевое единство текста, единство жанровых черт.

Степень раскрытия сущности вопроса: а) соответствие плана теме реферата; б) соответствие содержания теме и плану реферата; в) полнота и глубина знаний по теме; г) обоснованность способов и методов работы с материалом; е) умение обобщать, делать выводы, сопоставлять различные точки зрения по одному вопросу (проблеме).

Обоснованность выбора источников: а) оценка использованной литературы: привлечены ли наиболее известные работы по теме исследования (в т.ч. журнальные публикации последних лет, последние статистические данные, сводки, справки и т.д.).

Соблюдение требований к оформлению: а) насколько верно оформлены ссылки на используемую литературу, список литературы; б) оценка грамотности и культуры изложения (в т.ч. орфографической, пунктуационной, стилистической культуры), владение терминологией; в) соблюдение требований к объему реферата.

«Отлично» - ставится, если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована ее актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объем, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

«Хорошо» – основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объем реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

«Удовлетворительно» – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

«Неудовлетворительно» – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат выпускником не представлен.

## 4.2. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

### Перечень экзаменационных вопросов (заданий)

Для оценки компетенции УК-2.2:

1. Перечислите основные объекты лесной таксации и дайте им определение.
2. Какие единицы измерения основных таксационных показателей используются при таксационных измерениях?
3. В чем отличие плотного и складочного кубических метров?
4. Как измеряется возраст дерева?
5. Изложите порядок измерения диаметра дерева мерной вилкой.
6. Как измерить диаметр дерева, если он больше раствора ножек мерной вилки?
7. На чем основан принцип измерения высоты с помощью высотомеров?
8. Порядок измерения высоты дерева высотомерами ВУЛ-1, Сууонто.
9. Техника определения абсолютной полноты (сумм площадей сечений) древостоя с помощью полнотомера Биттерлиха.
10. Дайте характеристику основным видам ошибок.
11. Сформулируйте свойства случайных ошибок.
12. Приведите формулы для вычисления систематической и случайной ошибок, а также ошибки всего результата.
13. Расскажите об особенностях распределения случайных ошибок.
14. Что лежит в основе математических способов определения объема срубленного дерева?
15. Назовите математические способы определения объема дерева.
16. Какой из способов дает наименьшую погрешность в определении объема ствола срубленного дерева?
17. Что такое абсолютный сбег ствола?
18. Показатели относительного сбег.
19. Чем характеризуется полнодревестность ствола?
20. Что такое видовое число?
21. Как изменяется значение видового числа с увеличением возраста дерева?
22. Назовите критерии разделки ствола на сортименты.
23. Какая часть ствола относится к деловой?
24. Что представляет собой ликвидная древесина?
25. Из чего образуются отходы древесного ствола?
26. Что такое прирост дерева?
27. Назовите виды приростов для отдельного дерева.
28. С какой целью приросты рассчитывают в процентах?
29. Как определяется возраст количественной спелости?
30. Назовите способы определения процента среднего периодического прироста по объему?
31. В чем заключается приближение при определении процента среднего периодического прироста объема по простой формуле?
32. Как рассчитывается относительный диаметр для растущего и для срубленного дерева?
33. От чего зависит коэффициент К в формуле Шнейдера?
34. Что такое СОД?
35. В каких случаях при ведении лесного хозяйства имеют дело с СОД?
36. Порядок таксации совокупности отдельных деревьев.
37. Как учитываются отдельные деревья по диаметру и высоте?
38. Какие таксационные показатели характеризуют СОД?
39. Какие таблицы используются для определения запаса совокупности?

40. Как рассчитать объем одного растущего дерева при отсутствии таблиц?
41. Назовите основные виды круглых лесоматериалов.
42. Основные способы учета круглых лесоматериалов.
43. Какие лесоматериалы подлежат поштучному учету?
44. В каких единицах выполняется поштучный учет?
45. Категории крупности деловой древесины. Какие ступени толщины применяются при учете круглых лесоматериалов?
46. По каким таблицам определяется объем лесоматериалов при поштучном учете?
47. Какие параметры лесоматериалов при поштучном учете необходимо измерить, чтобы определить объем лесоматериала по таблице?
48. Основные правила замеров длины лесоматериалов при поштучном учете.
49. Что такое припуск по длине, основные значения припусков и как учитывается припуск по длине при замере длины лесоматериала?
50. Как учитывается длина лесоматериала, если припуск по длине не выдержан?
51. Что представляет собой маркировка деловых сортиментов?
52. Какой процент лесоматериалов, не удовлетворяющих требованиям ГОСТ, допускается при приемке партии сортиментов?
53. Какая часть ствола относится к дровяной?
54. Классификация дров по назначению, составу, размерам (длина, диаметр), влажности.
55. Какой ГОСТ регламентирует условия заготовки дров?
56. Правила определения объема поленицы или штабеля в складочной мере.
57. Основные правила замеров длины, высоты и ширины поленицы или штабеля при определении складочного объема.
58. Величина припуска по высоте поленицы?
59. Чему равен допуск по длине дров?
60. Что такое коэффициент полндревесности. Для чего необходимо определять коэффициент полндревесности?
61. Как коэффициент полндревесности зависит от древесной породы, длины и толщины лесоматериалов, степени окорки их?
62. Как изменяется коэффициент полндревесности при распиловке и расколке.
63. Назовите способы определения коэффициента полндревесности.
64. По каким таблицам определяется коэффициент полндревесности при определении объема поленицы или штабеля в складочной мере?
65. В каких случаях используются средние коэффициенты полндревесности и их значения?
66. Как определить площадь производящей поверхности древесного ствола?
67. Какие таксационные показатели отдельного дерева имеют положительную динамику с увеличением возраста, а какие уменьшаются?
68. Какие закономерности изменения среднего общего и среднего периодического приростов дерева с возрастом вы знаете?
69. Когда ствол достигает возраста количественной спелости?
70. Что понимают под строением древостоя элемента леса?
71. Что дает информацию о строении древостоя по тому или иному таксационному показателю?
72. Какие статистические показатели характеризуют изменчивость ряда распределения?
73. Какие статистики характеризуют форму кривой распределения?
74. Назовите закономерности распределения числа деревьев по ступеням толщины?
75. Где в ряду распределения находится среднее по диаметру дерево?
76. Как проверяется соответствие теоретического и экспериментального рядов распределения?

77. Что характеризует ранг распределения деревьев?
78. Какое соотношение редуцированных чисел по диаметру, высоте, объему деревьев в древостое?
79. Назовите таксационные показатели ДЭЛ.
80. Как рассчитать средний диаметр древостоя?
81. Как определяется средняя высота ЭЛ?
82. Что необходимо знать для определения класса товарности древостоя?
83. Назовите наиболее распространенный способ расчета запаса ЭЛ, и в чем он заключается?
84. Какие способы определения запаса элемента леса связаны с рубкой и обмером деревьев?
85. В чем суть графических способов определения запаса ДЭЛ?
86. Как формируют ярус? Какие таксационные показатели характеризуют ярус?
87. Что характеризует коэффициент в формуле состава яруса?
88. Как определяется средняя высота яруса?
89. Для чего применяется стандартная таблица сумм площадей сечений и запасов при полноте 1.0?
90. В чем различие между преобладающей и главной породой?
91. Как определяется класс возраста насаждения?
92. Чему равна продолжительность класса возраста для разных групп пород?
93. Что характеризует бонитет и как он определяется?
94. Из чего образуется название типа леса?
95. Что такое материальная оценка делянки?
96. Какие таблицы используются для материальной оценки древесины на корню?
97. С помощью каких таблиц ведется оценка делянок протаксированных сплошным, ленточным перебранием или площадками постоянного радиуса?
98. Как рассчитать средний объем хлыста?
99. Какие таблицы используются для материальной оценки делянки протаксированной реласкопическими круговыми площадками?
100. Что такое денежная оценка делянки?
101. Чем регламентируется цена 1 м<sup>3</sup> древесины на корню?
102. От чего зависят ставки платы за единицу объема лесных ресурсов?
103. Для каких условий разработки делянки рассчитаны «Ставки платы за единицу объема лесных ресурсов»?
104. В каких случаях к ставкам применяются понижающие или повышающие их коэффициенты?
105. Какие основные способы определения площадей делянок, выделов используются в лесном хозяйстве?
106. Какие способы наиболее производительны?
107. Как определяется площадь линейных объектов?
108. Назовите преимущества электронных планиметров.
109. Что представляет собой растровая палетка?
110. Назовите основные полевые документы при таксации лесного фонда.
111. На какую учетную единицу заполняется карточка таксации?
112. Структура КТ?
113. Что используют для заполнения карточки таксации?
114. Какие блоки КТ подлежат обязательному заполнению?
115. Какие данные вносят в макет «дополнительные сведения»?
116. Какие итоговые документы таксации лесного фонда составляются по данным карточек таксации?
117. Какие картографические документы составляются в камеральный период по данным аэрофотоснимков? Их вид и масштабы.

118. Какая информация отображается на планшетах и планах лесонасаждений?

119. Какая информация указывается для выдела на планшетах и планах лесонасаждений?

5 (отлично) - выставляется студенту, продемонстрировавшему всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

4 (хорошо) - выставляется студенту, продемонстрировавшему полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка «хорошо» выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

3 (удовлетворительно) - выставляется студенту, продемонстрировавшему знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

2 (неудовлетворительно) - выставляется студенту, продемонстрировавшему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

## 5. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ

### 5.1. ПРОЦЕДУРА ОЦЕНИВАНИЯ – ПОРЯДОК ДЕЙСТВИЙ ПРИ ПОДГОТОВКЕ И ПРОВЕДЕНИИ АТТЕСТАЦИОННЫХ ИСПЫТАНИЙ И ФОРМИРОВАНИИ ОЦЕНКИ

Справочная таблица процедур оценивания

№ п/п	Процедуры оценивания	Краткая характеристика	Оценочные материалы <sup>1</sup>	Критерии оценивания (примеры описания <sup>1</sup> )	Формирование компетенции		
					Знания	Навыки	Умения
1.	Контрольная работа (К)	Средство для проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Комплект контрольных заданий по вариантам	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>отлично</b> – выполнено правильно 100% заданий, работа выполнена по стандартной методике, излагаются аргументированные выводы, полностью выполнена графическая часть работы;</li> <li>• <b>хорошо</b> – выполнено правильно не менее 70% заданий, работа выполнена по стандартной методике, в освещении вопросов не содержится грубых ошибок, по ходу решения сделаны аргументированные выводы, самостоятельно выполнена графическая часть работы;</li> <li>• <b>удовлетворительно</b> – выполнено правильно не менее 50% заданий, работа выполнена по стандартной или самостоятельно разработанной методике, в освещении вопросов не содержится грубых ошибок, по ходу решения сделаны аргументированные выводы, самостоятельно выполнена графическая часть работы;</li> <li>• <b>неудовлетворительно</b> - студент не справился с заданием (выполнено правильно менее 50% задания варианта), не раскрыто основное содержание вопросов, имеются грубые ошибки в освещении вопроса, в решении задач, в выполнении графической части задания и т.д., а также выполнена не самостоятельно.</li> </ul>	+	+	
2.	Расчетно-графическая работа (РГР)	Самостоятельная письменная работа студента, в основе которой лежит решение сквозной задачи, охватывающей несколько тем дисциплины, включает расчеты,	Комплект заданий для выполнения расчетно-графической работы	<p>Критерием оценки при защите РГР является уровень проведенного исследования, владения теоретическими и практическими знаниями. Учитываются: обоснованность выбора решения; корректность формулировки или применения математической модели; использование необходимых распределений.</p> <p>Оценка «отлично» ставится, если в проведенном исследовании:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) При решении задачи подробно описана применяемая модель;</li> <li>2) Указаны используемые распределения случайных величин;</li> <li>3) Наблюдается полное совпадение расчетных характеристик в пакете прикладных программ и в «Excel»;</li> <li>4) Квалифицированно описаны полученные результаты.</li> </ol>	+	+	

		обоснования и выводы. Средство проверки умений применять полученные знания по заранее определенной методике для решения задач по дисциплине в целом.		Оценка «хорошо» ставится, если в перечисленных пунктах есть неточности или неверно выполнены п. 3, 4. Оценка «удовлетворительно» ставится при невыполнении п. 1, 2, 3, 4.			
3.	Коллоквиум (КВ)	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися.	Вопросы по темам/разделам дисциплины	<p><b>Оценка «5»</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- глубокое и прочное усвоение программного материала;</li> <li>- полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания;</li> <li>- свободно справляющиеся с поставленными задачами, знания материала;</li> <li>- правильно обоснованные принятые решения;</li> <li>- владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.</li> </ul> <p><b>Оценка «4»</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знание программного материала;</li> <li>- грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос;</li> <li>- правильное применение теоретических знаний;</li> <li>- владение необходимыми навыками при выполнении практических задач.</li> </ul> <p><b>Оценка «3»</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- усвоение основного материала;</li> <li>- при ответе допускаются неточности;</li> <li>- при ответе недостаточно правильные формулировки;</li> <li>- нарушение последовательности в изложении программного материала;</li> <li>- затруднения в выполнении практических заданий;</li> </ul> <p><b>Оценка «2»</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- не знание программного материала;</li> <li>- при ответе возникают ошибки;</li> <li>- затруднения при выполнении практических работ.</li> </ul>	+	+	
4.	Репродуктивные задачи и задания (РПЗ)	Задачи и задания репродуктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание	Комплект репродуктивных задач и заданий	<p>«Отлично» - правильное решение задачи, подробная аргументация своего решение, хорошее знание теоретических аспектов решения казуса, ответы на дополнительные вопросы по теме занятия.</p> <p>«Хорошо» - правильное решение задачи, достаточная аргументация своего решение, хорошее знание теоретических аспектов решения казуса, частичные ответы на дополнительные вопросы по теме занятия.</p> <p>«Удовлетворительно» -частично правильное решение задачи, недостаточная аргументация своего решение, определённое знание теоретических аспектов решения казуса, частичные ответы на дополнительные вопросы по теме занятия.</p> <p>«Неудовлетворительно» - неправильное решение задачи, отсутствие необходимых знание теоретических аспектов решения казуса.</p>	+		

		объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины;					
5.	Собеседование (С)	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам/разделам дисциплины	<p>«Отлично» - в ответе отражены основные концепции и теории по данному вопросу, проведен их критический анализ и сопоставление, описанные теоретические положения иллюстрируются практическими примерами и экспериментальными данными. Студент формулируется и обосновывается собственная точка зрения на заявленные проблемы, материал излагается профессиональным языком с использованием соответствующей системы понятий и терминов.</p> <p>«Хорошо» – в ответе описываются и сравниваются основные современные концепции и теории по данному вопросу, описанные теоретические положения иллюстрируются практическими примерами, студент формулируется собственная точка зрения на заявленные проблемы, однако он испытывает затруднения в ее аргументации. Материал излагается профессиональным языком с использованием соответствующей системы понятий и терминов.</p> <p>«Удовлетворительно» – в ответе отражены лишь некоторые современные концепции и теории по данному вопросу, анализ и сопоставление этих теорий не проводится. Студент испытывает значительные затруднения при иллюстрации теоретических положений практическими примерами. У студента отсутствует собственная точка зрения на заявленные проблемы. Материал излагается профессиональным языком с использованием соответствующей системы понятий и терминов.</p> <p>«Неудовлетворительно» – ответ не отражает современные концепции и теории по данному вопросу. Студент не может привести практических примеров. Материал излагается «житейским» языком, не используются понятия и термины соответствующей научной области, студент не может назвать ни одной научной теории, не дает определения базовым понятиям.</p>	+		
6.	Тест (Т)	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий	$K = \frac{A}{P} K$ <p>К – коэффициент усвоения, А – число правильных ответов, Р – общее число вопросов в тесте.  5 = 0,85-1  4 = 0,7-0,84  3 = 0,6-0,69  2 = &gt; 0,59</p>	+		
7.	Устный ответ (У)	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и	Темы и вопросы для обсуждения	<p>При оценке ответа студента надо руководствоваться следующими критериями, учитывать:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) полноту и правильность ответа;</li> <li>2) степень осознанности, понимания изученного;</li> <li>3) языковое оформление ответа.</li> </ol> <p>Отметка "5" ставится, если студент:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) полно излагает изученный материал, даёт правильное определение понятий;</li> <li>2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания</li> </ol>	+		

		рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.		<p>на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные;</p> <p>3) излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка. Отметка "4" ставится, если студент даёт ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки "5", но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1-2 недочёта в последовательности и языковом оформлении излагаемого.</p> <p>Отметка "3" ставится, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но:</p> <p>1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил;</p> <p>2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры;</p> <p>3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.</p> <p>Отметка "2" ставится, если студент обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка "2" отмечает такие недостатки в подготовке ученика, которые являются серьёзным препятствием к успешному овладению последующим материалом.</p>			
8.	Рабочая тетрадь	Дидактический комплекс, предназначенный для самостоятельной работы обучающегося и позволяющий оценивать уровень усвоения им учебного материала.	Образец рабочей тетради	<p>В части текущего контроля студенты выполняют задания внеаудиторных самостоятельных работ. В качестве самостоятельной работы студентами могут быть составлены модели, таблицы и схемы, презентации и др.</p> <p><b>Критерии оценки:</b></p> <p>оценка «отлично» выставляется студенту, если он полно и грамотно дает ответы на поставленные вопросы, аргументировано поясняет схемы, алгоритмы, умеет выделять главное, обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные связи; отсутствуют ошибки и недочеты при воспроизведении изученного материала;</p> <p>оценка «хорошо» выставляется студенту, если он знает весь изученный программный материал, но в ответе на вопросы допускает недочеты, незначительные (негрубые) ошибки, применяет полученные знания на практике, испытывает затруднения при самостоятельном воспроизведении, требует незначительной помощи учителя;</p> <p>оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он при ответе допускает существенные недочеты (не менее 60% правильных ответов от общего числа), знает материал на уровне минимальных требований программы, затрудняется при ответах на видоизмененные вопросы;</p> <p>оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он показывает знание и усвоение материала на уровне ниже минимальных требований программы, дает ответы с существенными недочетами (менее 60% правильных ответов от общего числа), отсутствуют умения работать на уровне воспроизведения, допускает затруднения при ответах на стандартные вопросы.</p> <p><u>Грубыми считаются следующие ошибки:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· незнание определений основных понятий;</li> <li>· неумение выделить в ответе главное;</li> <li>· неумение применять знания для объяснения явлений;</li> </ul>	+	+	

				<ul style="list-style-type: none"> <li>· неумение делать выводы и обобщения;</li> <li>· неумение пользоваться первоисточниками и справочниками.</li> </ul> <p><u>Кнегрубыми ошибкам следует отнести:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· неточность формулировок, определений, понятий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными;</li> <li>· недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);</li> <li>· нерациональные методы работы со справочной и другой литературой.</li> </ul>			
9.	Кейс-задача	Проблемное задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы.	Задания для решения кейс-задачи	<p>Сущность данного метода состоит в том, что учебный материал подается студентам в виде реальных профессиональных проблем (кейсов) конкретного предприятия или характерных для определенного вида профессиональной деятельности. Работая над решением кейса, студент приобретает профессиональные знания, умения, навыки в результате активной творческой работы. Он самостоятельно формулирует цели, находит и собирает различную информацию, анализирует ее, выдвигает гипотезы, ищет варианты решения проблемы, формулирует выводы, обосновывает оптимальное решение ситуации. Процесс решения, промежуточные и итоговые результаты работы студента по решению кейса подлежат контролю.</p> <p>Система оценка кейсов: а) правильное решение кейса, подробная аргументация своего решение, хорошее знание теоретических аспектов решения кейса, со ссылками на норму закона - оцениваются в пять баллов;</p> <p>б) правильное решение кейса, достаточная аргументация своего решение, определённое знание теоретических аспектов решения кейса, со ссылками на норму закона - оцениваются в четыре балла;</p> <p>в) частично правильное решение кейса, недостаточная аргументация своего решение, со ссылками на норму закона - оцениваются в три балла;</p> <p>г) неправильное решение кейса, отсутствие необходимых знание теоретических аспектов решения кейса - оцениваются в два балла.</p>	+	+	+
10.	Доклад или сообщение (Д)	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы. Средство контроля, важное для формирования	Темы докладов, сообщений	<p>10 баллов: Доклад создан с использованием компьютерных технологий (презентация Power Point, Flash-презентация, видео-презентация и др.) Используются дополнительные источники информации. Содержание заданной темы раскрыто в полном объеме. Отражена структура доклада (вступление, основная часть, заключение, присутствуют выводы и примеры). Оформление работы. Оригинальность выполнения (работа сделана самостоятельно, представлена впервые).</p> <p>8 баллов: Доклад создан с использованием компьютерных технологий (презентация Power Point, Flash-презентация, видео-презентация и др.) Содержание доклада включает в себя информацию из основных источников (методическое пособие), дополнительные источники информации не использовались. Содержание заданной темы раскрыто не в полном объеме. Структура доклада сохранена (вступление, основная часть, заключение, присутствуют выводы и примеры).</p> <p>6 баллов: Доклад сделан устно, без использования компьютерных технологий. Используются дополнительные</p>		+	+

		универсальных компетенций обучающегося, при развитии навыков самостоятельного творческого мышления.		источники информации. Содержание заданной темы раскрыто в полном объеме. Отражена структура доклада (вступление, основная часть, заключение, присутствуют выводы и примеры). 4 балла: Доклад сделан устно, без использования компьютерных технологий. Содержание доклада ограничено информацией только из методического пособия. Содержание заданной темы раскрыто не в полном объеме. Отсутствуют выводы и примеры. Оригинальность выполнения низкая. 0 баллов: Доклад сделан устно, без использования компьютерных технологий и других наглядных материалов. Содержание ограничено информацией только из методического пособия. Заданная тема доклада не раскрыта, основная мысль сообщения не передана.			
11.	Эссе	Средство контроля, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария соответствующей дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.	Тематика эссе	Знание и понимание теоретического материала: - рассматриваемые понятия определяются четко и полно, приводятся соответствующие примеры, - используемые понятия строго соответствуют теме, - самостоятельность выполнения работы. Анализ и оценка информации: - грамотно применяется категория анализа, - умело используются приемы сравнения и обобщения для анализа взаимосвязи понятий и явлений, - объясняются альтернативные взгляды на рассматриваемую проблему, - обоснованно интерпретируется текстовая информация, - дается личная оценка проблеме Построение суждений: - изложение ясное и четкое, - приводимые доказательства логичны - выдвинутые тезисы сопровождаются грамотной аргументацией, - приводятся различные точки зрения и их личная оценка, - общая форма изложения полученных результатов и их интерпретации соответствует жанру проблемной научной статьи		+	+
12.	Реферат	Самостоятельная письменная аналитическая работа, выполняемая на основе преобразования документальной информации, раскрывающая суть изучаемой темы; представляет собой краткое изложение содержания книги, научной работы,	Темы рефератов	Изложенное понимание реферата как целостного авторского текста определяет критерии его оценки: <u>новизна</u> текста; <u>обоснованность</u> выбора источника; <u>степень раскрытия</u> сущности вопроса; <u>соблюдения требований</u> к оформлению. <b><u>Новизна текста:</u></b> а) <u>актуальность</u> темы исследования; б) <u>новизна и самостоятельность</u> в постановке проблемы, формулирование нового аспекта известной проблемы в установлении новых связей (межпредметных, внутрпредметных, интеграционных); в) <u>умение работать с исследованиями</u> , критической литературой, систематизировать и структурировать материал; г) <u>явленность авторской позиции</u> , самостоятельность оценок и суждений; д) <u>стилевое единство</u> текста, единство жанровых черт. <b><u>Степень раскрытия сущности вопроса:</u></b> а) <u>соответствие</u> плана теме реферата; б) <u>соответствие</u> содержания теме и плану реферата; в) <u>полнота и глубина</u> знаний по теме; г) <u>обоснованность</u> способов и методов работы с материалом; е) <u>умение обобщать, делать выводы, сопоставлять</u> различные точки зрения по одному вопросу (проблеме). <b><u>Обоснованность выбора источников:</u></b> а) оценка использованной литературы: привлечены		+	+

		<p>результатов изучения научной проблемы важного социально-культурного, народнохозяйственного или политического значения. Реферат отражает различные точки зрения на исследуемый вопрос, в том числе точку зрения самого автора.</p>		<p>ли наиболее известные работы по теме исследования (в т.ч. журнальные публикации последних лет, последние статистические данные, сводки, справки и т.д.).</p> <p><b>Соблюдение требований к оформлению:</b> а) насколько верно оформлены ссылки на используемую литературу, список литературы; б) оценка грамотности и культуры изложения (в т.ч. орфографической, пунктуационной, стилистической культуры), владение терминологией; в) соблюдение требований к объёму реферата.</p> <p><b>«Отлично»</b> - если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.</p> <p><b>«Хорошо»</b> – основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.</p> <p><b>«Удовлетворительно»</b> – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.</p> <p><b>«Неудовлетворительно»</b> – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.</p>			
13.	Проект	<p>Конечный продукт, получаемый в результате планирования и выполнения комплекса учебных и исследовательских заданий. Позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и проблем, ориентироваться в информационном пространстве и уровень сформированности аналитических, исследовательских</p>	<p>Темы групповых и/или индивидуальных проектов</p>	<p>Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся.</p> <p>При оценивании опираются на следующие критерии:</p> <p>I критерий - характеризует обоснование и постановку цели, умение спланировать пути её достижения;</p> <p>II критерий - имеет отношение к информационной компетентности учащегося;</p> <p>III критерий - позволяет оценить соответствие выбранных средств цели;</p> <p>IV - характеризует творческий и аналитический подход к работе;</p> <p>V - позволяет оценить соответствие требованиям оформления;</p> <p>VI – анализ процесса и результата работы;</p> <p>VII - характеризует личную заинтересованность автора;</p> <p>VIII - оценка качества проведения презентации;</p> <p>IX - позволяет оценить качество проектного продукта;</p> <p>X - дает возможность проанализировать глубину раскрытия темы проекта.</p>			+

		навыков, навыков практического и творческого мышления.					
14.	Курсовая работа (КР)	Письменная расчетно-аналитическая самостоятельная работа студента, представляющая собой краткое изложение результатов изучения проблем функционирования и развития реальных хозяйствующих субъектов, производств, технологий, предприятий и их структурных подразделений; включает обзор результатов деятельности объекта исследования, характеристику проблем и обоснованные варианты их решения, предложенные студентом.	Перечень тем курсовых работ. Образцы курсовых работ. Образцы презентаций.	<p><b>Оценка «Отлично»</b> выставляется в том случае, если:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- содержание и оформление работы соответствует требованиям данных Методических указаний и теме работы;</li> <li>- работа актуальна, выполнена самостоятельно, имеет творческий характер, отличается определенной новизной;</li> <li>- дан обстоятельный анализ степени теоретического исследования проблемы, различных подходов к ее решению;</li> <li>- в докладе и ответах на вопросы показано знание нормативной базы, учтены последние изменения в законодательстве и нормативных документах по данной проблеме;</li> <li>- проблема раскрыта глубоко и всесторонне, материал изложен логично;</li> <li>- теоретические положения органично сопряжены с практикой; даны представляющие интерес практические рекомендации, вытекающие из анализа проблемы;</li> <li>- в работе широко используются материалы исследования, проведенного автором самостоятельно или в составе группы (в отдельных случаях допускается опора на вторичный анализ имеющихся данных);</li> <li>- в работе проведен количественный анализ проблемы, который подкрепляет теорию и иллюстрирует реальную ситуацию, приведены таблицы сравнений, графики, диаграммы, формулы, показывающие умение автора формализовать результаты исследования;</li> <li>- широко представлен список использованных источников по теме работы;</li> <li>- приложения к работе иллюстрируют достижения автора и подкрепляют его выводы;</li> <li>- по своему содержанию и форме работа соответствует всем предъявленным требованиям.</li> </ul> <p><b>Оценка «Хорошо»:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- содержание и оформление работы соответствует требованиям данных Методических указаний;</li> <li>- содержание работы в целом соответствует заявленной теме;</li> <li>- работа актуальна, написана самостоятельно;</li> <li>- дан анализ степени теоретического исследования проблемы;</li> <li>- в докладе и ответах на вопросы основные положения работы раскрыты на хорошем или достаточном теоретическом и методологическом уровне;</li> <li>- теоретические положения сопряжены с практикой;</li> <li>- представлены количественные показатели, характеризующие проблемную ситуацию;</li> <li>- практические рекомендации обоснованы;</li> <li>- приложения грамотно составлены и прослеживается связь с положениями курсовой работы;</li> <li>- составлен список использованных источников по теме работы.</li> </ul> <p><b>Оценка «Удовлетворительно»:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- содержание и оформление работы соответствует требованиям данных Методических указаний;</li> <li>- имеет место определенное несоответствие содержания работы заявленной теме;</li> </ul>	+	+	+

				<ul style="list-style-type: none"> <li>- в докладе и ответах на вопросы исследуемая проблема в основном раскрыта, но не отличается новизной, теоретической глубиной и аргументированностью, имеются не точные или не полностью правильные ответы;</li> <li>- нарушена логика изложения материала, задачи раскрыты не полностью;</li> <li>- в работе не полностью использованы необходимые для раскрытия темы научная литература, нормативные документы, а также материалы исследований;</li> <li>- теоретические положения слабо увязаны с управленческой практикой, практические рекомендации носят формальный бездоказательный характер;</li> </ul> <p>Оценка «Неудовлетворительно»:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- содержание и оформление работы не соответствует требованиям данных Методических указаний;</li> <li>- содержание работы не соответствует ее теме;</li> <li>- в докладе и ответах на вопросы даны в основном неверные ответы;</li> <li>- работа содержит существенные теоретико-методологические ошибки и поверхностную аргументацию основных положений;</li> <li>- курсовая работа носит умозрительный и (или) компилятивный характер;</li> <li>- предложения автора четко не сформулированы.</li> </ul>			
15.	Курсовой проект (КП)	Письменная расчетно-графическая самостоятельная работа студента, представляющая собой краткое изложение результатов решения поставленной практической задачи, оформленных в виде конструкторских, технологических, программных и других документов.	Перечень тем курсовых проектов. Образцы курсовых проектов. Образцы презентаций.	<p>Постановка цели и обоснование проблемы проекта;</p> <p>Глубина раскрытия темы проекта;</p> <p>Разнообразие источников информации и целесообразность их использования;</p> <p>Соответствие выбранных способов работы цели и содержанию проекта;</p> <p>Анализ работы, выводы и перспективы;</p> <p>Личная заинтересованность автора, творческий подход к работе;</p> <p>Соответствие требованиям; оформления письменной части</p> <p>Качество проведения презентации;</p> <p>Качество проектного продукта.</p>	+	+	+
16.	Итоговая контрольная работа	Самостоятельная письменная аналитическая работа, выступающая важнейшим элементом промежуточной аттестации по дисциплине. Целью итоговой контрольной работы	Варианты заданий для контрольной работы. Образцы выполненных работ.	См. критерии оценивания контрольных работ	+	+	+

		является определением уровня подготовленности студента к будущей практической работе, в связи с чем он должен продемонстрировать в содержании работы навыки решения практических задач.					
17.	Экзамен (Э), зачет (З), дифференцированный зачет (ДЗ)	Экзамены, зачеты по всей дисциплине или ее части преследуют цель оценить работу студента за курс (семестр), полученные теоретические знания, прочность их, развитие творческого мышления, приобретение навыков самостоятельной работы, умение синтезировать полученные знания и применять их к решению практических задач.	Вопросы для подготовки. Комплект экзаменационных билетов.	<p><b>5 (Отлично) «Зачтено»</b> выставляется студенту, продемонстрировавшему всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «Отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.</p> <p><b>4 (Хорошо) «Зачтено»</b> выставляется студенту, продемонстрировавшему полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка «Хорошо» выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.</p> <p><b>3 (Удовлетворительно) «Зачтено»</b> выставляется студенту, продемонстрировавшему знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «Удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.</p> <p><b>2 (Неудовлетворительно) «Не зачтено»</b> выставляется студенту, продемонстрировавшему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка «Неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.</p>	+	+	+

## 5.2. Критерии сформированности компетенций по разделам (темам) содержания дисциплины

<b>Код занятия</b>	<b>Наименование разделов и тем/вид занятия/</b>	<b>Компетенции</b>	<b>Процедура оценивания</b>	<b>Всего баллов</b>	<b>Не освоены</b>	<b>Пороговый</b>	<b>Базовый</b>	<b>Высокий</b>
	<b>Раздел 1.Таксация леса. Объекты, задачи, методы лесной таксации</b>							
1.1	Понятие о таксации леса. Задачи и методы таксации леса /Лек/	УК-2.2	У	10	0-5	6-7	8-9	10
1.2	Задачи и методы таксации леса /Пр/	УК-2.2	Т	10	0-5	6-7	8-9	10
1.3	таксация леса. понятия /Ср/	УК-2.2	К	10	0-5	6-7	8-9	10
	<b>Раздел 2.Таксационные измерения, инструменты и приборы</b>							
2.1	Единицы измерения. Таксационные приборы и инструменты. Способы таксации /Лек/	УК-2.2	У	10	0-5	6-7	8-9	10
2.2	Единицы измерения. Знакомство с таксационными приборами и инструментами /Пр/	УК-2.2	Т	10	0-5	6-7	8-9	10
2.3	Определени высоты и диаметра деревьев /Лаб/	УК-2.2	З, К	10	0-5	6-7	8-9	10
2.4	Определение поперечного площади сечения /Лаб/	УК-2.2	З, К	10	0-5	6-7	8-9	10
	<b>Раздел 3.Таксация срубленных деревьев</b>							
3.1	Определение объема ствола срубленного дерева /Лек/	УК-2.2	У	10	0-5	6-7	8-9	10
3.2	Методы определения объема срубленного дерева /Пр/	УК-2.2	К	10	0-5	6-7	8-9	10
3.3	Определение объема ствола различными способами /Лаб/	УК-2.2	З, К	10	0-5	6-7	8-9	10
3.4	Сбег и видовые числа /Лек/	УК-2.2	У	10	0-5	6-7	8-9	10
3.5	Методы определения видовых чисел /Пр/	УК-2.2	К	10	0-5	6-7	8-9	10
3.6	Определение объемов стола через видовое число /Лаб/	УК-2.2	З, К	10	0-5	6-7	8-9	10
	<b>Раздел 4.Определение прироста отдельных деревьев</b>							
4.1	Понятие о приросте отдельных деревьев, значение, категории, расчетные формулы /Лек/	УК-2.2	У	10	0-5	6-7	8-9	10
4.2	Прирост отдельных деревьев, значение, категории, расчетные формулы /Пр/	УК-2.2	К	10	0-5	6-7	8-9	10
4.3	Прирост отдельных деревьев, значение, категории, расчетные формулы /Пр/	УК-2.2	К	10	0-5	6-7	8-9	10
4.4	Текущий прирост деревьев по высоте, диаметру, площади поперечного сечения, способы определения /Ср/	УК-2.2	З, К	10	0-5	6-7	8-9	10
4.5	Понятие о текущем приросте деревьев по высоте, диаметру, площади поперечного сечения, способы определения /Пр/	УК-2.2	К	10	0-5	6-7	8-9	10
4.6	Определение текущего прироста деревьев по высоте, диаметру, площади поперечного сечения, способы определения /Лаб/	УК-2.2	К	10	0-5	6-7	8-9	10
	<b>Раздел 5.Таксационные показатели древостоя</b>							

5.1	Таксационные показатели древостоя элемента леса и способы их определения /Ср/	УК-2.2	К	10	0-5	6-7	8-9	10
5.2	Средний возраст, средний диаметр, средняя высота древостоя элемента леса и способы их определения /Лек/	УК-2.2	У	10	0-5	6-7	8-9	10
5.3	Понятие среднего возраста, среднего диаметра, средней высоты древостоя элемента леса /Пр/	УК-2.2	3	10	0-5	6-7	8-9	10
5.4	Определение среднего возраста, среднего диаметра, средней высоты древостоя элемента леса /Лаб/	УК-2.2	3	10	0-5	6-7	8-9	10
5.5	Среднее видовое число, объем ствола растущего дерева, средний коэффициент формы, запас и класс товарности древостоя элемента леса /Ср/	УК-2.2	3	10	0-5	6-7	8-9	10
5.6	Способы определения класса товарности /Ср/	УК-2.2	3	10	0-5	6-7	8-9	10
5.7	Понятие среднего видового числа, объема ствола растущего дерева, среднего коэффициента формы, запаса и класса товарности древостоя элемента леса /Пр/	УК-2.2	3	10	0-5	6-7	8-9	10
5.8	Определение среднего видового числа, объема ствола растущего дерева, среднего коэффициента формы, запаса и класса товарности древостоя элемента леса /Лаб/	УК-2.2	У	10	0-5	6-7	8-9	10
5.9	Таксационные показатели древостоя яруса, насаждения и способы их определения /Ср/	УК-2.2	К	10	0-5	6-7	8-9	10
5.10	Способы определения и значение таксационных показателей древостоя яруса /Ср/	УК-2.2	К	10	0-5	6-7	8-9	10
5.11	Определение яруса древостоя /Пр/	УК-2.2	К	10	0-5	6-7	8-9	10
5.12	Определение таксационных показателей древостоя яруса /Пр/	УК-2.2	К	10	0-5	6-7	8-9	10
5.13	Способы определения и значение таксационных показателей насаждения /Ср/	УК-2.2	К	10	0-5	6-7	8-9	10
<b>Раздел 6. Запас древостоя</b>								
6.1	Таксация запаса древостоя /Ср/	УК-2.2		10	0-5	6-7	8-9	10
6.2	Классификация способов определения запаса древостоя /Лек/	УК-2.2	У	10	0-5	6-7	8-9	10
6.3	Таксационные закономерности совокупностей элементов леса /Пр/	УК-2.2	К	10	0-5	6-7	8-9	10
6.4	Способы определения запаса древостоя: по формулам, таблицам, вычислительны и графический /Ср/	УК-2.2	3, К	10	0-5	6-7	8-9	10
6.5	Решение задач на определение запаса /Пр/	УК-2.2	К	10	0-5	6-7	8-9	10
6.6	Сортиментация запаса древостоев /Лаб/	УК-2.2	3, К	10	0-5	6-7	8-9	10
6.7	Теоретические основы и методы сортиментации запаса древостоев /Ср/	УК-2.2	К	10	0-5	6-7	8-9	10
6.8	Методы составления, условия и техника применения сортиментных таблиц в лесном хозяйстве /Пр/	УК-2.2	К	10	0-5	6-7	8-9	10
6.9	Товаризация запаса лесного фонда /Ср/	УК-2.2	К	10	0-5	6-7	8-9	10
6.10	Теоретические основы и методы составления товарных таблиц /Пр/	УК-2.2	К	10	0-5	6-7	8-9	10
6.11	Товаризация запаса разновозрастного леса /Лаб/	УК-2.2	К	10	0-5	6-7	8-9	10
6.12	Понятие о приросте запаса /Ср/	УК-2.2	К	10	0-5	6-7	8-9	10
6.13	Определение полного текущего прироста запаса древостоя /Пр/	УК-2.2	К	10	0-5	6-7	8-9	10

	<b>Раздел 7.Способы таксации лесосек</b>							
7.1	Виды учета древесины /Лек/	УК-2.2	У	10	0-5	6-7	8-9	10
7.2	Сплошной пересчет. Ленточный пересчет /Пр/	УК-2.2	З, К	10	0-5	6-7	8-9	10
7.3	Ленточный пересчет /Лаб/	УК-2.2	З, К	10	0-5	6-7	8-9	10
7.4	Круговые площадки. /Ср/	УК-2.2	З, К	10	0-5	6-7	8-9	10
7.5	Таксация лесосек с использованием материалов лесоустройства /Ср/	УК-2.2	З, К	10	0-5	6-7	8-9	10
	<b>Раздел 8.Таксация заготовленной лесопроductии</b>							
8.1	Учет круглых лесоматериалов /Лек/	УК-2.2	У	10	0-5	6-7	8-9	10
8.2	Учет дров и мелких деловых лесоматериалов /Пр/	УК-2.2	Т	10	0-5	6-7	8-9	10
8.3	Решение задач на определение объемов /Пр/	УК-2.2	Т,К	10	0-5	6-7	8-9	10
8.4	Учет прочих материалов /Ср/	УК-2.2	Т,К	10	0-5	6-7	8-9	10
	<b>Раздел 9.Инвентаризация лесных массивов</b>							
9.1	Таксация лесов /Ср/	УК-2.2	Т,К	10	0-5	6-7	8-9	10
9.2	Способы таксации лесов /Лек/	УК-2.2	У	10	0-5	6-7	8-9	10
9.3	Способы таксации лесов /Пр/	УК-2.2	Т,К	10	0-5	6-7	8-9	10
9.4	Составление технологии работ /Лаб/	УК-2.2	Т,К	10	0-5	6-7	8-9	10
	<b>Раздел 10.Материально- денежная оценка лесосек</b>							
10.1	Способы материально-денежной оценки /Лек/	УК-2.2	У	10	0-5	6-7	8-9	10
10.2	Материально-денежная оценка делянки /Ср/	УК-2.2	Т,К	10	0-5	6-7	8-9	10
10.3	Материально-денежная оценка делянки /Пр/ /Пр/	УК-2.2	Т,К	10	0-5	6-7	8-9	10
10.4	Материально-денежная оценка лесосек /Лаб/	УК-2.2	Т,К	10	0-5	6-7	8-9	10
10.5	/Конс/	УК-2.2						
10.6	/ИКР/	УК-2.2						
	ЭКЗАМЕН	УК-2.2						

\* - указать У- устный ответ, З- задача, К- контрольная работа, Т- тестовое задание, Э - экзамен и т.п.