

**Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт им. А.К. Кортунова филиал  
ФГБОУ ВО Донской ГАУ**

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета ЛФ

С.Н. Кружилин \_\_\_\_\_

" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2023 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Дисциплины	<b>Б1.В.06</b>	<b>Таксация леса</b>
Направление(я)	<b>35.03.01</b>	<b>Лесное дело</b>
Направленность (и)	<b>Лесное хозяйство</b>	
Квалификация	<b>бакалавр</b>	
Форма обучения	<b>очная</b>	
Факультет	<b>Лесохозяйственный факультет</b>	
Кафедра	<b>Лесоводство и лесные мелиорации</b>	
Учебный план	<b>2023_35.03.01lx.plz.plx</b> <b>35.03.01 Лесное дело</b>	
ФГОС ВО (3++) направления	<b>Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.01 Лесное дело (приказ Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 706)</b>	
Общая трудоемкость	<b>216 / 6 ЗЕТ</b>	
Разработчик (и):	<b>канд. с.-х. наук, доц., Бабошко О.И.</b>	
Рабочая программа одобрена на заседании кафедры	<b>Лесоводство и лесные мелиорации</b>	
Заведующий кафедрой	<b>Матвиенко Е.Ю.</b>	
Дата утверждения уч. советом от 26.04.2023 протокол № 8.		

**1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ**

Общая трудоемкость	<b>6 ЗЕТ</b>
Часов по учебному плану	216
в том числе:	
аудиторные занятия	90
самостоятельная работа	108
часов на контроль	18

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		6 (3.2)		Итого	
	Неделя		14 3/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	14	14	16	16	30	30
Лабораторные	28	28	32	32	60	60
В том числе инт.	20	20	16	16	36	36
Итого ауд.	42	42	48	48	90	90
Контактная работа	42	42	48	48	90	90
Сам. работа	66	66	42	42	108	108
Часы на контроль			18	18	18	18
Итого	108	108	108	108	216	216

Виды контроля в семестрах:

Зачет	5	семестр
Расчетно-графическая работа	5,6	семестр
Экзамен	6	семестр

**2. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

2.1	Целью освоения дисциплины является формирование всех компетенций, предусмотренных учебным планом в области лесного дела.
-----	--

**3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
<b>3.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
3.1.1	Генетика и селекция растений
3.1.2	Охотоведение
3.1.3	Учебная ознакомительная практика по лесоведению
3.1.4	Учебная ознакомительная практика по селекции растений
3.1.5	Лесоведение
3.1.6	Егерское дело
<b>3.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
3.2.1	Гидротехнические мелиорации
3.2.2	Землеустройство, земельный и лесной кадастр
3.2.3	Лесная рекультивация
3.2.4	Основы научных исследований
3.2.5	Агролесомелиоративное устройство
3.2.6	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
3.2.7	Лесная рекреология
3.2.8	Лесное законодательство
3.2.9	Лесоустройство
3.2.10	Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика
3.2.11	Методика полевого опыта
3.2.12	Оценка земельных и лесных ресурсов
3.2.13	Охраняемые природные территории

**4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

<b>ПК-1 : Способен владеть методами таксации лесов для выявления, учета и оценки количественных и качественных характеристик лесных ресурсов, выполнения работ по государственной инвентаризации лесов; владеть особенностями закрепления на местности местоположения границ лесничеств, лесопарков, эксплуатационных лесов, защитных лесов и резервных лесов, а также особо защитных участков лесов, лесных участков; знать основы проектирования лесничеств, лесопарков, лесных участков, лесохозяйственных мероприятий в эксплуатационных, защитных, резервных лесах, а также особо защитных участков лесов, разработки документов лесного планирования.</b>	
ПК-1.1	: Участвует в проведении работ по таксации лесных участков, государственной инвентаризации лесов
ПК-1.2	: Знает основы проектирования лесничеств, лесопарков, лесных участков, лесохозяйственных мероприятий в эксплуатационных, защитных, резервных лесах, а также особо защитных лесных участках
ПК-1.3	: Принимает участие в разработке документов лесного планирования
<b>ПК-2 : Способен понимать важность организации многоцелевого, рационального, непрерывного, неистощительного использования лесов для удовлетворения потребностей общества в лесах и лесных ресурсах</b>	
ПК-2.1	: Представляет значение непрерывного пользования лесом для организации и ведения лесного хозяйства
ПК-2.2	: Владеет знаниями об особенностях пользования и организации отдельных видов использования лесов
ПК-2.3	: Владеет современными методами обработки лесохозяйственной информации

**5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Индикаторы	Литература	Интеракт.	Примечание
-------------	---	----------------	-------	------------	------------	-----------	------------

	<b>Раздел 1. Введение. Таксация срубленного дерева и его частей.</b>						
1.1	<p>Таксация леса, её объекты, задачи и научные методы. Связь таксации с другими дисциплинами. Таксационные измерения и инструменты. Ошибки измерения.</p> <p>Физические способы таксации ствола срубленного дерева: километрический и весовой. Стереометрические способы таксации древесного ствола. Математические модели (формулы) для определения объёма ствола срубленного дерева. Сбег ствола, факторы, влияющие на сбег древесных стволов.</p> <p>/Лек/</p>	5	4	ПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.3 Э1 Э2 Э4 Э5 Э6 Э7 Э9	0	ПК1
1.2	<p>Лабораторная работа №1 Единицы измерения и условные обозначения, принятые в таксации. Приборы и инструменты, принципы их работы.</p> <p>Лабораторная работа № 2 Определение объёма ствола срубленного дерева и его частей по простым формулам.</p> <p>Лабораторная работа № 3 Определение объёма ствола срубленного дерева и его частей по сложным формулам.</p> <p>Лабораторная работа №4 Расчет сбег ствола и коэффициентов формы.</p> <p>/Лаб/</p>	5	8	ПК-1.1 ПК-1.3 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э7 Э8 Э9	6	ТК1
1.3	<p>Изучение теоретического материала по темам лекций. Работа с электронной библиотекой. Решение задач. Подготовка отчета по лабораторным работам. Подготовка к тестированию</p> <p>/Ср/</p>	5	23	ПК-1.1 ПК-1.3 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	0	ПК1 ТК1
	<b>Раздел 2. Таксация растущих деревьев</b>						

2.1	<p>Особенности таксации растущих деревьев. Определение объема ствола растущего дерева. Таксация кроны. Понятие о видовом числе и коэффициенте формы ствола. Закономерности их изменения и взаимосвязь. Возраст дерева, виды возраста. Таблицы объема и сбег древесных стволов, методы их составления и использования. Анализ хода роста ствола дерева. Прирост. Виды прироста. Определение прироста у срубленных деревьев. Определение прироста у растущих деревьев.</p> <p>/Лек/</p>	5	6	ПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1 Э4 Э5 Э6 Э7 Э9	0	ПК2
2.2	<p>Лабораторная работа № 5 Определение видового числа ствола .</p> <p>Лабораторная работа №6 Анализ роста ствола дерева. Методика выполнения работы. Разделка ствола при анализе его хода роста. Ход роста ствола в высоту и по объему. Определение объема ствола растущего дерева.</p> <p>Лабораторная работа № 7 Определение текущего и среднего приростов ствола по объему.</p> <p>/Лаб/</p>	5	12	ПК-1.1 ПК-1.3 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э7 Э8 Э9	6	ТК2
2.3	<p>Изучение теоретического материала по темам лекций. Работа с электронной библиотекой. Решение задач. Подготовка отчета по лабораторным работам. Подготовка к тестированию. Выполнение РГР 1</p> <p>/Ср/</p>	5	23	ПК-1.1 ПК-1.3 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	0	ПК2 ТК2
	<b>Раздел 3. Таксация лесных материалов</b>						

3.1	Классификация лесных материалов. Таксация объёма круглых лесоматериалов согласно ГОСТ 2708-98. Таблицы для определения объёмов лесоматериалов, заготавливаемых их вершиной части ствола. Определение объёма круглых маломерных деловых сортиментов. Коэффициент полндревесности штабелей (ГОСТ 2292-74), Таксация дров. Требования ГОСТа 3243-88 к укладке, обмеру и учету дров. Стандартные коэффициенты полндревесности. Способы определения объёмов пней и корней. Таксация коры. Таксация сучьев, древесной зелени, хвороста, хмыза. Таксация обработанных лесоматериалов. Обмер учет и определение объёма пиломатериалов. /Лек/	5	4	ПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э6 Э7 Э8 Э9	0	ПК3
3.2	Лабораторная работа № 8 Таксация круглого делового леса (ГОСТ 2708-98). Лабораторная работа №9 Определение объёма коротких деловых лесоматериалов Лабораторная работа №10 Таксация дров Лабораторная работа № 11 Таксация пиленых лесоматериалов. /Лаб/	5	8	ПК-1.1 ПК-1.3 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э7 Э8	8	ТК3
3.3	Изучение теоретического материала по теме лекции. Работа с электронной библиотекой. Решение задач. Подготовка отчета по лабораторным работам. Подготовка к тестированию. Подготовка к защите РГР 1. Подготовка к зачёту /Ср/	5	20	ПК-1.1 ПК-1.3 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	0	ПК3 ТК3 ТК4
<b>Раздел 4. Итоговый контроль 5 семестр</b>							
4.1	Зачет /Зачёт/	5	0	ПК-1.1 ПК-1.3 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э6 Э8	0	ПК1-ПК3 ТК1-ТК4
<b>Раздел 5. Таксация насаждений</b>							

5.1	<p>Понятие о насаждении и древостое. Описание их по таксационным признакам. Методы оценки основных таксационных признаков (показателей) – перечислительный, измерительный, глазомерный. Перечислительная таксация. Пробная площадь – основа выборочного метода. Виды пробных площадей, размещение их в лесу, техника закладки. Сплошной подеревный пересчет. Распределение деревьев по толщине и категориям технической годности.</p> <p>Таксация насаждений. Происхождение, форма, состав насаждения. Способы их определения. Возраст насаждений, классы возраста. Элемент леса. Средний диаметр и высота. Бонитет насаждений. Бонитировочные шкалы. Полнота и сомкнутость насаждений, их определение и связь.</p> <p>Закономерности строения древостоев, элементов леса по таксационным признакам. Варьирование деревьев по толщине в однородных древостоях. Положение среднего дерева. Закономерное соотношение между высотами и диаметрами деревьев, диаметрами и объемами стволов. Практическое использование закономерностей строения древостоя при их таксации. /Лек/</p>	6	6	ПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1 Э4 Э5 Э6 Э7 Э9	0	ПК4
5.2	<p>Лабораторная работа №1 Пробная площадь, полевые работы. Закладка тренировочной пробной площади.</p> <p>Лабораторная работа №2 Определение таксационных характеристик элементов древостоя (происхождение, форма, средний диаметр, средняя высота).</p> <p>Лабораторная работа №3 Закономерности строения древостоя элементов леса по диаметру. /Лаб/</p>	6	6	ПК-1.1 ПК-1.3 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.5Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э7 Э8 Э9	2	ТК5

5.3	Изучение теоретического материала по темам лекций. Работа с электронной библиотекой. Подготовка отчета по лабораторным работам Подготовка к тестированию Выполнение РГР 2 /Ср/	6	13	ПК-1.1 ПК-1.3 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.5Л3.2 Э1 Э2 Э4 Э6 Э7 Э8	0	ПК4 ТК5
<b>Раздел 6. Методы таксации запаса древостоя</b>							
6.1	Определение запаса древостоя по модельным и учетным деревьям. Способ средней модели для всего древостоя, по ступеням и классам толщины. Способ пропорционально – ступенчатого представительства. Способ прямой и кривой объемов. Определение запаса стволовой древесины по объемным таблицам.  Измерительная таксация леса. Теория полнотомера Биттерлиха и призмы Н.П. Анучина. Глазомерно-измерительная таксация насаждения. Таксация подроста и подлеска. /Лек/	6	4	ПК-1.3 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.5 Э1 Э2 Э4 Э5 Э6 Э7 Э9	0	ПК5
6.2	Лабораторная работа № 4 Определение запаса насаждения методом средней модели. Лабораторная работа № 5 Определение запаса методом ступенчатого представительства. Лабораторная работа № 6 Определение запаса насаждения: по классам, равновеликим по числу деревьев. Лабораторная работа № 7 Графические способы определения запаса. Лабораторная работа № 8 Определение запаса насаждения по таблицам объема ствола. Лабораторная работа № 9 Определение таксационных характеристик древостоя (состав, класс бонитета, класс возраста, полнота, класс товарности). Лабораторная работа № 10 Определение запаса насаждения с помощью полнотомера В. Биттерлиха и призмы Н.П. Анучина. Определение запаса насаждения с использованием таблиц хода роста.  /Лаб/	6	14	ПК-1.1 ПК-1.3 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.5Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э7 Э8 Э9	8	ТК5 ТК6



6.3	Изучение теоретического материала по темам лекций. Работа с электронной библиотекой. Подготовка отчета по темам лабораторных работ. Выполнение РГР2 /Ср/	6	14	ПК-1.1 ПК-1.3 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.5Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	0	ПК5 ТК6
<b>Раздел 7. Сортиментация и инвентаризация леса</b>							
7.1	<p>Понятие, задачи, объекты, методы сортиментации леса. Индивидуальная подеревная сортиментация. Сортиментация древостоя по сортиментным и товарным таблицам.</p> <p>Понятие о землях лесного фонда и их деление по категориям земель. Лесные массивы как объекты лесоинвентаризации. Деление лесного массива на кварталы и таксационные выделы. Таксационное описание кварталов. Понятие о лесосечном фонде. Виды учета древесины, отпускаемой на корню. Таксация лесосек при учете древесины по площади. Таксация при отпуске древесины с учетом по числу деревьев (по пням) и количеству фактически заготовленных лесоматериалов. Материальная и денежная оценка лесосек.</p> <p>Ландшафтная таксация. Ландшафтный участок как первичная хозяйственная единица. Характеристика типов лесопарковых ландшафтов. Эстетическая и санитарно-гигиеническая оценка. Класс устойчивости и совершенства. Оценка состояния насаждений рекреационных объектов.</p> <p>/Лек/</p>	6	6	ПК-1.1 ПК-1.3 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э4 Э5 Э6 Э7 Э9	0	ПК6

7.2	Лабораторная работа № 11 Определение выхода сортиментов из ствола срубленного дерева. Лабораторная работа № 12 Сортиментация по сортиментным таблицам Лабораторная работа № 13 Сортиментация по товарным таблицам Лабораторная работа №14 Таксация лесосек. Определение разряда высот и материально – денежная оценка лесосек. Лабораторная работа № 15 Таксация лесосек по способу круговых площадок Лабораторная работа №16 Ознакомление с нормативно-справочными данными (НСД), используемыми в лесном деле и лесочетных работах /Лаб/	6	12	ПК-1.1 ПК-1.3 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э7 Э8	6	ТК7
7.3	Изучение теоретического материала по темам лекций. Работа с электронной библиотекой. Подготовка отчета по темам лабораторных работ. Подготовка к защите РГР2 /Ср/	6	15	ПК-1.1 ПК-1.3 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	0	ПК6 ТК7 ТК8
	<b>Раздел 8. Итоговый контроль 6 семестр</b>						
8.1	Подготовка к итоговому контролю /Экзамен/	6	18	ПК-1.1 ПК-1.3 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.5Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	0	

## 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 6.1. Контрольные вопросы и задания

Контрольные вопросы и задания на 5 семестр

ЗАДАНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ по теме: «Таксация ствола срубленного дерева»

1. Определить высоту дерева, если базис равен 25 м, а угол визирования на его вершину составил 40°.
2. Сечение ствола равно 0,0314 м<sup>2</sup>, определить диаметр ствола.
3. Диаметр ствола на его середине равен 17,5 см, l = 18 м. Определить объем.
4. Средний сбеги ствола 1,2 см/м, d<sub>0</sub>=20 см, определить диаметр на уровне 1,3 и 5,0 м.
5. Определить высоту ствола, если известно: q<sub>2</sub>=0,62; f=0,42.
6. Объем ствола 0,344 м<sup>3</sup>, l=10 м, d<sub>к</sub>=20 см, сбеги равномерный. Определить d<sub>0</sub>.
7. Сечение ствола равно 0,0785 м<sup>2</sup>, определить диаметр ствола.
8. В простой формуле Губера для определения объема ствола сечение берется на середине ствола и форма ствола приравнивается к форме цилиндра. Укажите на абсолютную ошибку, которая будет при таком допущении, если ствол имеет равномерный сбеги ==2 см/м, l=10 м, d<sub>0</sub>=40 см.
9. Перечислите виды сбега и определите средний сбеги ствола l=10 м, d<sub>0</sub>=40 см, d<sub>к</sub>=20 см.
10. Определить высоту ствола, если известно: q<sub>2</sub>=0,65, f=0,47.
11. Диаметр ствола на его середине равен 16,5 см, l=20 м. Определить объем.
12. Как определить высоту дерева эклиметром без наличия таблиц значения углов тригонометрических функций?
13. Объем верхушки равен 0,0009 м<sup>3</sup>, d<sub>0</sub>=5 см. Определить высоту верхушки.
14. Определить диаметр ствола на высоте 6,5 м, если известно, что d<sub>к</sub>=20 см, d<sub>0</sub>=50 см, l=8 м.
15. Определить видовое число ствола, если известно d<sub>1,3</sub>=23,5 см, h=10 м, V=0,255 м<sup>3</sup>.
16. Окружность ствола равна 120 см, определить диаметр.
17. Считая L=28,8 м, d<sub>к</sub>=1,0 см, а сбеги ствола равномерный = 0,87 см/м, оцените ошибку в определении объема ствола по простой формуле Губера с учетом верхушки, d<sub>0</sub>=6,0 см, и без неё. Определите объем верхушки.

18. Объем ствола равен 0,548 м<sup>3</sup>,  $d_0=28,0$  см,  $L=14$  м. Определить средний сбег.

Тест по теме «Расчет сбega, коэффициента формы и видового числа»

1. Два ствола имеют одинаковые высоты и диаметры на высоте груди. У дерева № 1 видовое число  $f = 0,437$ , у дерева № 2  $f = 0,402$ . Объем ствола

- а) больше у дерева № 1;
- б) больше у дерева № 2;
- в) одинаковый у деревьев № 1 и 2.

2. Средний сбег елового хлыста 1,1 см/м, диаметр у основания дерева 28,4 см. Диаметр (см) в коре на длине 14 м составит

- а) 12,8;
- б) 13;
- в) 15,4;
- г) 9,4.

3. Три дерева сосны имеют одинаковые высоты и диаметры, но у дерева № 1 объем равен 0,452 м<sup>3</sup>, у дерева № 2 — 0,543 м<sup>3</sup>, у дерева № 3 — 0,495 м<sup>3</sup>. Видовое число больше у дерева

- а) № 1
- б) № 2;
- в) № 3

4. Средний сбег лиственничного хлыста 1,3 см/м. Диаметр у основания дерева 38,5 см. Диаметр (см) в коре на длине 14,6 м составит

- а) 12,82;
- б) 13,4;
- в) 15,14;
- г) 19,52.

5. Сбег ствола — это:

- а) уменьшение диаметра от основания ствола к вершине;
- б) резкое увеличение диаметра ствола в прикорневой части;
- в) изменение толщины ствола от вершины к основанию.

6. Показатель, характеризующий форму древесного ствола называется:

- а) видовым числом;
- б) сбегом и коэффициентом формы;
- в) приростом;
- г) диаметром и высотой.

7. Коэффициент формы ствола зависит от:

- а) высоты и полноты;
- б) диаметра ствола и высоты;
- в) возраста и бонитета;
- г) диаметра;
- д) возраста и прироста;

8. Видовое число ствола по таблице М.Е. Ткаченко определяют по:

- а) возрасту дерева и высоте;
- б) диаметру и высоте;
- в) сбегу и диаметру;
- г) высоте дерева и коэффициенту формы ствола;

9. Полнодревесность ствола характеризуется

- а) коэффициентом формы;
- б) высотой;
- в) возрастом;
- г) видовым числом;
- д) приростом;

10. Отношение любого диаметра к диаметру на высоте груди называется:

- а) видовым числом;
- б) коэффициентом формы;
- в) приростом;
- г) сбегом;
- д) объемом;

11. Отношение любого диаметра к диаметру на высоте груди, выраженное в процентах, называется: а) объемом;

- б) относительным сбегом;
- в) видовым числом;
- г) приростом;
- д) коэффициентом формы;

12. Сбег ствола подразделяется:

- а) абсолютный, средний;
- б) абсолютный, относительный, средний
- в) малый и большой;
- г) средний и высокий;
- д) высокий и низкий;

13. Сбег ствола зависят от:
- почвенных условий, протяженности кроны;
  - условий внешней среды;
  - диаметра ствола;
  - высоты дерева;
  - ботанического вида, условий внешней среды и возраста;

14. Коэффициент формы ствола зависит от

- диаметра ствола и высоты;
- возраста и диаметра;
- диаметра ствола;
- возраста и высоты;

15. Формула Шиффеля имеет вид:

- $f = 0.67 g^2 + 0.33/g^2 h + 0.15$ ;
- $f = q^2 - C$ ;
- $f = 0.66 q^2 + 0.14$ ;
- $f = q^2$ ;
- $f = 0.66 q^2 + 0.14$ ;

#### КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ по теме: «Таксация растущего дерева»

##### Вариант 1

1. Высота ели 22 м, диаметр на высоте 1,3 м — 20 см, на высоте 11 м — 14 см. Объем (м<sup>3</sup>) де-рева по формуле Денцина составит ...

- 0,40;
- 0,638;
- 0,25;
- 1,4

2. Таксационный диаметр определяется на высоте (м) ...

- 2,1;
- 0,95;
- 1,3.

3. Как можно измерить диаметр дерева, если ствол дерева не охватывается мерной вилкой?

4. Определить видовое число: диаметр на высоте груди = 40 см, высота = 28 м, объем ствола = 1,82 м<sup>3</sup>

##### Вариант 2

1. Высота ели 25 м, диаметр на высоте 1,3 м — 28 см, диаметр на высоте 12 м — 16 см. Объем (м<sup>3</sup>) дерева по формуле Денцина составит ...

- 0,40;
- 0,638;
- 1,25;
- 0,784

2. Единицы измерения площади сечения древесного ствола, запаса насаждения, диаметра ствола дерева соответственно составляют ...

- м<sup>2</sup>, м<sup>3</sup>, м;
- м<sup>2</sup>, м<sup>3</sup>, см;
- мм<sup>2</sup>, мм<sup>3</sup>, мм.

3. В каких случаях надо замерять диаметр дерева с точностью до 0.1 см; 2 см; 4 см?

4. Определить видовое число: диаметр на высоте груди - 30 см, высота - 25 м, объем ствола - 1,37 м<sup>3</sup>

##### Вариант 3

1. Диаметр дерева на высоте 1,3 м — 24,8 см; высота дерева 25 м; объем дерева 0,525 м<sup>3</sup>, видовое число ствола составит ...

- 0,404;
- 0,238;
- 0,435;
- 0,420.

2. Что определяется по формуле  $f = g \cdot h \cdot f$

3. Что надо знать о стволе дерева, чтобы определить его видовое число по таблицам Ткаченко?

4. Определить объем ствола по формуле Дементьева. Дано: Ель; Нгр = 26м; D1,3 = 28 см

##### Вариант 4

1. Диаметр растущего дерева определяется ...

- у шейки корня;
- на половине высоты дерева;
- на высоте груди.

2. Три дерева сосны имеют одинаковые высоты и диаметры, но у дерева № 1 объем равен 0,452 м<sup>3</sup>, у дерева № 2 — 0,543 м<sup>3</sup>, у дерева № 3 — 0,495 м<sup>3</sup>. Видовое число больше у дерева .

- № 1;
- № 2;

в) № 3

3. Что определяется по формуле:

4. Определить объем ствола по общей формуле. Дано: Ель;  $H_{cp} = 23\text{м}$ ;  $D_{1,3} = 24\text{ см}$ 

Вариант 5

1. У растущего дерева с помощью мерной вилки можно определить ...

- а) высоту;
- б) диаметр и высоту;
- в) толщину.

2. Два ствола имеют одинаковые высоты и диаметры на высоте груди. У дерева № 1 видовое число  $f = 0,437$ , у дерева № 2  $f = 0,402$ . Объем ствола ...

- а) больше у дерева № 1;
- б) больше у дерева № 2;
- в) одинаковый у деревьев № 1 и 2.

3. Что определяется по формуле:  $= d_{1,3} / 1000$ 4. Определить объем ствола растущего дерева по формуле Денцина. Дано: Дуб.  $H_{cp} = 25\text{м}$ ,  $D_{1,3} = 28\text{ см}$ 

Вариант 6

1. Мерная вилка состоит из ...

- а) линейки, подвижной и неподвижной ножки;
- б) линейки и двух бегунков;
- в) линейки и неподвижной ножки с отвесом.

2. Объем ствола растущего дерева определяется по формуле:

а)  $V = g_{1,3} * h * f$ б)  $V = g_{cp} * L$ в)  $V = g_{1,3} * H * F$ 3. Что определяется по формуле:  $= V_{ст.} / V_{ц}$ 4. Что определяется по формуле:  $= d_{1/2} / d_{1,3}$ 

ТЕСТ – по теме «Лесоматериалы»

1. В складочных метрах кубических учитывают:

- а) крупную деловую древесину и дрова
- б) среднюю деловую древесину и пиломатериалы
- в) дрова, хворост и мелкую деловую древесину длиной до 2,0 м

2. В плотных метрах кубических учитывают:

- а) дрова и отходы
- б) пиломатериалы и брёвна
- в) брёвна и дрова

3. Критерием категории крупности деловой древесины является:

- а) диаметр в верхнем отрезе без коры
- б) площадь поперечного сечения ствола
- в) длина сортимента и диаметр

4. Сортименты, получаемые при продольной распиловке брёвен и кряжей называют:

- а) пиломатериалами
- б) колотыми материалами
- в) тесаными материалами

5. Древесина в верхнем отрезе баз коры 26 см и более называется:

- а) средней
- б) крупной
- в) мелкой

6. Древесина в верхнем отрезе без коры 13 см называется:

- а) средней
- б) крупной
- в) мелкой

7. Круглые лесоматериалы с диаметром в верхнем отрезе без коры от 14 до 24 см называется

- а) средней
- б) крупной
- в) мелкой

8. Круглый лесоматериал установленного назначения:

- а) бревно
- б) сортимент
- в) хлыст

9. Для определения объема круглых лесоматериалов по ГОСТу 2708-88 необходимо знать:

- а) возраст и длину;
- б) диаметр в верхнем отрезе без коры и длину;
- в) диаметр и длину

10. Коэффициент полндревесности поленицы зависит от
  - а) категории поленьев, длины и породы;
  - б) вида окорки и длины;
  - в) диаметра в верхнем отрезе;
11. Коэффициент полндревесности штабеля зависит от:
  - а) породы, диаметра и длины;
  - б) длины сортимента, породы и степени окорки;
  - в) диаметра, вида окорки;
12. Крайняя доска получаемая из боковой наружной части бревна при про-дольном сечении называется:
  - а) горбыль;
  - б) пластина
  - в) четвертина;
13. Параллельно и ровно уложенные в несколько рядов по высоте бревна образуют:
  - а) поленицу;
  - б) кучу;
  - г) штабель;
14. Коэффициент полндревесности показывает
  - а) влажность древесины;
  - б) плотность древесины;
  - в) количество плотной древесины в 1 складочном куб. м;
15. Пластины, четвертины, брусья шпалы и т.д. относятся к:
  - а) пиломатериалам;
  - б) колотым лесоматериалам;
  - в) строганным лесоматериалам;

#### Содержание промежуточного контроля ПК1

1. Понятие о дисциплине «Таксация леса»
2. Объекты, научные методы, взаимосвязь с другими лесохозяйственными дисциплинами
3. Единица учета и измерений, условные обозначения, принятые в таксации;
4. Таксационные измерения, инструменты
5. Точность измерений и ошибки измерений
6. Мерная вилка, устройство, правила применения
7. Физические способы таксации срубленного дерева
8. Стереометрические способы таксации срубленного дерева: сложные формулы
9. Определение объема ствола срубленных деревьев по формулам
10. Сбег ствола, факторы, влияющие на форму древесных стволов
11. Использование видовых чисел для составления таблиц объемов стволов
12. Таблицы объемов стволов, их разновидности и использование

#### Содержание промежуточного контроля ПК2

1. Понятие о видовом числе. Формулы для определения видового числа
2. Коэффициент формы ствола, его назначение
3. Связь видового числа с высотой и коэффициентами формы
4. Таксация растущих деревьев
5. Определение объема ствола растущего дерева
6. Понятие о приросте, виды прироста дерева
7. Определение абсолютного прироста срубленного дерева по высоте, диаметру, площади сечения и объему
8. Определение процента текущего прироста срубленного дерева
9. Анализ хода роста ствола, разделка ствола.
10. Определение прироста у растущего дерева

#### Содержание промежуточного контроля ПК3

1. Определение объема круглых лесоматериалов по формулам и таблицам
2. Таксация объема круглых лесоматериалов по диаметру в верхнем отрезе и длине (ГОСТ 2708-98)
3. Обмер бревен в штабелях
4. Геометрические способы таксации круглого леса
5. Определение объема круглых маломерных (до 2 м) деловых сортиментов
6. Коэффициент полндревесности штабелей (ГОСТ 2292-74)
7. Таксация дров
8. Требования ГОСТ 3243-88 к укладке, обмеру и учету дров
9. Способы и определения объемов пней и корней
10. Таксация коры
11. Таксация жердей, хвороста и хмыза
12. Таксация сучьев, древесной зелени
13. Основные виды пиломатериалов, их таксация
14. Обмер и определение объема обрезных и необрезных досок

Вопросы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине в форме зачета:

1. Понятие о дисциплине «Таксация», её задачи, объекты и методы
2. Взаимосвязь таксации с другими лесохозяйственными дисциплинами
3. Единицы учёта и измерений, принятые в таксации. Ошибки измерений
4. Основные таксационные показатели срубленного дерева, их краткая характеристика
5. Основные таксационные показатели растущего дерева, их краткая характеристика.
6. Приборы и инструменты, применяемые при таксации леса
7. Определение высоты дерева. Приборы и инструменты
8. Определение диаметра ствола растущего дерева. Приборы и инструменты
9. Возраст дерева. Приборы и признаки для определения возраста дерева
10. Площадь поперечного сечения ствола. Единицы измерения и формулы для определения
11. Определить высоту дерева, если базис равен 15 м, а угол визирования на его вершину составит 350 градусов
12. Длина окружности ствола дерева равна 120 см, определить диаметр
13. Площадь поперечного сечения ствола равна 0,0314 м<sup>2</sup>, определить диаметр ствола
14. Площадь поперечного сечения равна 0,0785 м<sup>2</sup>, определить диаметр ствола
15. Физические способы таксации объёма ствола срубленного дерева
16. Сбег ствола. Факторы, влияющие на форму древесных стволов
17. Виды сбega. Формулы определения
18. Средний сбег ствола 1,2 см/м, d<sub>0</sub>=20 см, определить диаметр на уровне 1,3 и 5,0 м.
19. Объем ствола 0,344 м<sup>3</sup>, l=10 м, d<sub>к</sub>=20 см, сбег равномерный. Определить d<sub>0</sub>.
20. Определить видовое число ствола, если известно d<sub>1,3</sub>=23,5 см, h=10 м, V=0,255 м<sup>3</sup>.
21. Определение объёма ствола срубленного дерева по простым формулам
22. Определение объёма ствола срубленного дерева по сложным формулам
23. Определение объёма вершинки у срубленного дерева. Объем вершинки равен 0,0009 м<sup>3</sup>, d<sub>0</sub>=5 см. Определить высоту вершинки
24. Видовое число. Определение объёма ствола у растущего дерева с помощью видового числа
25. Коэффициенты формы ствола. Связь между видовым числом и коэффициентами формы
26. Определение объёма ствола растущего дерева по таблицам
27. Определение возраста растущего дерева
28. Приближённые способы определения объёма ствола растущего дерева
29. Прирост дерева. Виды прироста
30. Определение абсолютного среднего и среднего периодического прироста срубленного дерева
31. Определение относительного среднего прироста или процент прироста у растущих деревьев. Формула Пресслера
32. Определение процента прироста по объёму у растущих деревьев
33. Основные правила обмера и учёта сортиментов круглого леса. Категории крупности деловой древесины
34. Определение объёма круглого леса.
35. Обмер и учёт дров, полнодревесность их полениц
36. Определение объёма короткой рудничной стойки
37. Стандартные коэффициенты полнодревесности. Способы определения фактических коэффициентов
38. Обмер и учёт пиломатериалов. Определение объёма пиломатериалов
39. Определить высоту ствола, если известно: q<sub>2</sub>=0,65, f=0,47
40. Видовое число, формула и определения

Контрольные вопросы и задания 6 семестр

Тест по теме «Пробная площадь. Обработка данных пробной площади»

1. Пробной площадью называется:
  - а) часть насаждения отграниченная просеками, единица учета при инвентаризации
  - б) отграниченный участок древостоя со средними таксационными показателями для всего насаждения
  - в) территориальная система состоящая из взаимодействующих природных и антропогенных комплексов
2. Участок леса, однородный по древесной, кустарниковой растительности и живому надпочвенному покрову называется:
  - а) древостоем;
  - б) прогалиной;
  - в) насаждением;
3. Площадь пробы зависит от:
  - а) высоты насаждения
  - б) возраста насаждения
  - в) диаметра ствола
4. Перечет деревьев это:
  - а) подеревный учет и измерение основных таксационных показателей на определенной площади;
  - б) комплекс работ по выделению, измерению и описанию земель лесного фонда;
  - в) опознавание исследуемых объектов местности на аэрофотоснимках;
5. Обмеренные деревья в перечётную ведомость записывают методом:
  - а) прямоугольника
  - б) квадрата
  - в) конверта
6. Перечет деревьев на всей площади насаждения или его части осуществляется методом:

а) перечислительным;  
 б) глазомерным;  
 в) перечислительно - измерительным;  
 7. Совокупность деревьев, произрастающих на определенной площади, взаимно связанных между собой и с окружающей средой образуют:

- а) элемент леса;  
 б) насаждение;  
 в) древостой;

8. В сложных и смешанных насаждениях пересчет проводят по:

- а) по ярусам и высоте  
 б) по ярусам и полноте  
 в) по ярусам и породе

9. Элемент леса обозначает:

- а) строительное бревно;  
 б) древесную породу;  
 в) ботанический вид;

10. Таксация насаждения, площадью до 3 га осуществляется:

- а) круговыми реласкопическими площадками  
 б) круговыми площадками постоянного радиуса  
 в) методом сплошного пересчета

Тест по теме «Таксационная характеристика насаждения»

- 1 Продуктивность условий место-произрастания характеризует: а) возраст; б) диаметр; в) бонитет;  
 2 Класс бонитета зависит от: а) диаметра; б) состава и формы насаждения; в) происхождения, возраста и высоты;  
 3 Класс возраста древостоя зависит от: а) состава и возраста; б) возраста, ботанического вида и происхождения; в) товарности и возраста;  
 4 Степень использования жизненного пространства насаждением называют: а) составом; б) полнотой; в) густотой;  
 5 Класс товарности древостоя зависит от: а) древесной породы и количества деловых стволов; б) бонитета и породы; в) полноты и бонитета;  
 6 Выделение яруса в древостое производится в зависимости от: а) полноты и высоты яруса; б) диаметр и возраста; в) состава и происхождения;  
 7 Сумма площадей поперечных сечений на единице площади называется: а) относительной полнотой; б) объемом; в) абсолютной полнотой;  
 8 Класс бонитета это показатель: а) плотности древесины; б) продуктивности древостоя; в) густоты древостоя;  
 9 Число деревьев на единице площади называется: а) густотой; б) возрастом; в) составом;  
 10 График, показывающий соотношение между толщиной и высотой деревьев одного элемента леса называется: а) прямая высот; б) кривая высот; в) прямая объемов;  
 11 Характерным признаком порослевого происхождения насаждения является: а) правильная форма ствола; б) сильная сбежистость ствола; в) гнездовое, расположение деревьев и искривление комлевой части ствола;  
 12 По форме насаждения могут быть: а) чистыми и смешанными; б) естественными и искусственными; в) простыми и сложными;  
 13 Отношение суммы площадей поперечных сечений на 1 га таксируемого древостоя к сумме площадей сечений нормального насаждения называют: а) густотой; б) полнотой относительной; в) сомкнутостью;  
 14 Состав древостоя это: а) показатель продуктивности древостоя; б) число лет, в течение которого росло дерево; в) перечень древесных пород с указанием их доли участия в запасе;  
 15 Средний диаметр элемента древостоя определяется по формуле: а)  $g_{cp} = g / N$ ; б)  $g_{cp} = \pi d^2 / 4$ ; в)  $d_{cp} = 2\sqrt{(4g_{cp}) / (\pi)}$   
 16 Продолжительность класса возраста порослевых насаждений составляет, лет: а) 20; б) 10; в) 40;  
 17 Продолжительность класса возраста у семенных насаждений составляет, лет: а) 20; б) 10; в) 40;  
 18 Математически среднюю высоту древостоя определяет: а) формула Губера; б) формула Лорая; в) формула Денцина;  
 19 Древостой смешанный разновозрастный это: а) древостой состоящий из нескольких пород разного класса возраста; б) древостой, разделенный на два и более яруса; в) древостой, одного класса возраста;  
 20 Чистым простым разновозрастным является древостой: а) из одной породы, одного класса возраста и одного яруса; б) одной породы всех возрастов одного яруса; в) из нескольких пород, одного класса возраста, одного яруса;

Содержание вопросов промежуточного контроля ПК4

1. Понятие о насаждении, древостое
2. Таксационные показатели насаждения и древостоя



3. Методы оценки основных таксационных показателей древостоя (перечислительный, измерительный, глазомерный)
4. Происхождение, форма, состав, возраст насаждений, элемент леса
5. Определение среднего диаметра и средней высоты элемента древостоя
6. Бонитет, полнота, сомкнутость, классы товарности
7. Таксация подроста, подлеска, напочвенного покрова
8. Таксация грибов, ягод, лекарственного и технического сырья фитомассы древостоя
9. Закономерности строений древостоев, элементов леса по таксационным признакам
10. Положение среднего дерева, в древостое насаждения, ранги деревьев, естественные ступени толщины
11. Модельные деревья и учётные деревья, порядок выбора модельных деревьев

#### Содержание вопросов промежуточного контроля ПК5

1. Перечислительная таксация (сплошной и выборочный подеревной пересчет)
2. Пробная площадь – основа выборочного метода таксации
3. Измерительная таксация (полнотомер Биттерлиха, призма Н. П. Анучина)
4. Глазомерная таксация насаждений
5. Определение запаса методом средней модели
6. Определение запаса методом ступенчатого представительства
7. Определение запаса по классам
8. Определение запаса по таблицам
9. Определение запаса по кривой объемов
10. Определение запаса по прямой объемов
11. Определение запаса по эмпирическим формулам

#### Содержание вопросов промежуточного контроля ПК6

1. Методы сортиментации, индивидуальная подеревная сортиментация
2. Сортиментация по сортиментным таблицам
3. Сортиментация по товарным таблицам
4. Инвентаризация лесов
5. Понятие «земли лесного фонда», их деление на категории земель
6. Деление лесного массива на кварталы и выделы
7. Ландшафтная таксация: цели, задачи.
8. Ландшафтная характеристика насаждения
9. Таксация лесосечного фонда, виды учета древесины, отпускаемой на корню
10. Материально-денежная оценка лесосек
11. Применение таблиц хода роста на практике лесного хозяйства

#### Вопросы для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена :

1. Раскройте понятия «насаждение», «древостой», «подрост», «подлесок», «напочвенный покров»
2. Перечислите таксационные показатели, характеризующие насаждение, укажите их обозначение
3. Перечислительный метод таксации. Техника выполнения перечёта
4. Пробная площадь. Виды и назначение пробных площадей
5. Закладка тренировочной пробной площади. Размеры, форма
6. Происхождение насаждений, порядок его определения
7. Форма насаждения, порядок её определения
8. Состав насаждения, порядок его определения
8. Возраст древостоя, классы возраста и их определение
9. Определение среднего диаметра элемента древостоя
10. Определение средней высоты элемента древостоя
11. Элемент леса и поколение леса, выделение - элементов леса в насаждении
12. Бонитет насаждения. Общесортиментовочная шкала М. М. Орлова. Её преимущества и недостатки
13. Полнота насаждения. Определение абсолютной и относительной полноты
14. Определение полноты насаждения полнотомером В. Биттерлиха
15. Определение полноты насаждения призмой Н.П. Анучина
16. Запас древостоя. Определение запаса по эмпирическим формулам
17. Модельные деревья и учётные деревья, порядок выбора модельных деревьев
18. Определение запаса насаждения по методу средней модели
19. Определение запаса насаждения методом ступенчатого представительства
20. Определение запаса насаждения по классам, равновеликим по числу деревьев
21. Определение запаса насаждения по кривой объемов
22. Определение запаса насаждения по прямой объемов
23. Определение запаса насаждения с помощью призмы Н.П. Анучина и полнотомера В. Биттерлиха
24. Определение запаса с помощью таблиц хода роста
25. Товарность насаждений. Классы товарности
26. Определение запаса насаждения по объемным и размерным таблицам, таблицам хода роста
27. Форма перечётной ведомости. Ступени толщины, категории технической годности деревьев. Техника перечёта деревьев в насаждении
28. Раскройте понятие «Сортиментация», перечислите цели и задачи сортиментации леса на корню. Перечислите методы сортиментации насаждения .

29. Индивидуальная подеревная сортиментация
30. Инвентаризация леса, его количественная и качественная оценка
31. Сортиментация леса по сортиментным таблицам
32. Сортиментация леса на корню по товарным таблицам
33. Глазомерно-измерительная таксация насаждения, техника выполнения работы
34. Ландшафтная таксация, её цели, задачи и объекты
35. Эстетическая оценка ландшафта. Признаки, повышающие и понижающие ценность ландшафта
36. Санитарно-гигиеническая оценка ландшафта
37. Природоохранный фактор. Оценка биологической устойчивости насаждения
38. Функциональный фактор, оценка проходимости и просматриваемости ландшафта
39. Материально-денежная оценка отводимых в рубку участков
40. Закономерности строения древостоев элементов леса по таксационным признакам
41. Деление лесных массивов на кварталы. и выделы. Разряды таксации
42. Ленточные перечёты и пробные площади при таксации леса
43. Виды учёта древесины, отпускаемой на корню
44. Положение среднего дерева в древостое насаждения

### 6.2. Темы письменных работ

Структура и содержание расчётно–графической работы 1 (5 семестр)

Тема: «Анализ хода роста ствола дерева».

Задание Введение

1. Определить ход роста ствола в высоту по периодам возраста.
2. Построить продольный профиль ствола. Определить ход роста ствола по объёму.
3. Рассчитать средний и текущий приросты ствола по периодам возраста.
4. Определить изменение видового числа с возрастом дерева. Дать оценку полученным результатам.

Использованная литература

Структура и содержание расчётно–графической работы 2 (6 семестр)

Тема: «Определение таксационных показателей древостоя».

Задание Введение

1. Описание элементов древостоя, формы и происхождения;
2. Определение среднего диаметра элементов древостоя;
3. Определение средней высоты элементов древостоя;
4. Составление формулы состава древостоя;
5. Расчёт запаса древостоя;
6. Определение класса бонитета, класса возраста и полноты древостоя;
7. Определение класса товарности древостоя;
8. Описание древостоя по элементам и ярусам

Использованная литература

### 6.3. Фонд оценочных средств

Выносимые на контроль задания в форме зачета по дисциплине (5 семестр) и экзамена (6 семестр) по завершении теоретической части семестра (для обучающихся очной формы обучения) составляют промежуточную аттестацию.

Общий порядок проведения процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций определен Положением о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования.

Промежуточная аттестация (зачет, экзамен) - это оценка совокупности знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих степень сформированности компетенций в объеме установленном рабочей программой по дисциплине в целом или по ее разделам. Главной целью промежуточной аттестации, проводимой в форме зачета и экзамена по дисциплине (модулям), является установление соответствия уровня подготовки студента на разных этапах обучения требованиям образовательной программы и ФГОС ВО.

Основными критериями оценки уровня сформированности знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности студентов разных форм контроля является оценка.

Порядок оценивания результатов по разным видам заданий определяется Положением о фонде оценочных средств. При промежуточной аттестации по зачету результаты оценки знаний, умений, навыков студентов выражаются оценкой по шкале наименований - «зачтено» или «не зачтено», а по экзамену : "отлично", "хорошо", "удовлетворительно" , "неудовлетворительно".

В соответствии с порядком текущая аттестация оценка знаний, умений, навыков у студентов очной формы обучения осуществляется по балльно - рейтинговой системе, в соответствии с которой комплексная оценка по дисциплинам первоначально должна быть выражена в баллах, которые затем выражаются соответствующей им оценкой. Если студент очной формы обучения набрал по итогам семестра по дисциплине необходимое количество баллов, то оценка выставляется «автоматически», без дополнительной сдачи экзамена или зачета. В случае, если студент не набрал необходимое количество баллов, или претендует на более высокую оценку, то ему предоставляется возможность сдать зачет во время промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация студентами очной формы обучения включающей в себя проведение текущего (ТК) и итогового (ИК) контроля по дисциплине.

Текущий контроль (ТК) осуществляется в течение семестра и проводится по лабораторным работам, а также по видам самостоятельной работы студентов (РГР).

Возможными формами ТК являются: отчет и защита лабораторных работ; защита расчет-но-графической работы; контрольная работа, по темам занятий; тесты.

Количество текущих контролей по дисциплине в семестре 4.

В ходе промежуточного контроля (ПК) проверяются теоретические знания. Данный контроль проводится по разделам (модулям) дисциплины 3 раза в течение семестра в установленное рабочей программой время. Возможными формами контроля являются коллоквиум.

Итоговый контроль (ИК) – это зачет в 5 семестре и экзамен в 6 семестре в сессионный период по дисциплине в целом.

Наиболее широко используются следующие формы проведения зачёта и экзамена: письменно – устный.

Преподавателю, принимающему зачет или экзамен, предоставляется право задавать дополнительные вопросы и задачи по программе курса с целью объективного выявления уровня знаний студента. Эти вопросы должны иметь уточняющий или частный характер и не быть равно - ценными по уровню сложности основным вопросам билетов. Вопросы рекомендуется записывать на зачет-ном листе студента.

К сдаче экзамена и зачета допускаются обучающиеся полностью выполнившие требования рабочей программы учебной дисциплины и сдавшие все необходимые промежуточные формы контроля. Помимо этого, в соответствии с требованиями Положения о балльно - рейтинговой оценке знаний, студент должен набрать необходимый минимум баллов для допуска.

На письменный контроль может запускаться группа обучающихся в количестве, определяемом преподавателем (преподавателями) исходя из возможностей аудитории и условий контроля за его проведением.

Во время зачета обучающимся предоставляется право пользоваться программой учебной дисциплины, а с разрешения преподавателя – также справочниками, таблицами, схемами и другими пособиями, перечень которых определяет заведующий кафедрой.

Продолжительность подготовки к устному зачету - до 30 минут, к экзамену - 1 академический час. Для обеспечения эффективного диалога «студент – преподаватель» рекомендуется студентам делать максимально полные записи на экзаменационных (зачетных) листах четким и разборчивым почерком, в том числе при сдаче экзамена в устной форме.

Перечень методических материалов для определения процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций (освоения образовательной программы - для ГИА)

1. Положение о текущей аттестации знаний обучающихся в НИМИ ДГАУ (введ. в дей-ствие приказом директора №119 от 14 июля 2015г.).
2. Положение о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего обра-зования (введ. приказом директора №79 от 30 апреля 2015г.).
3. Положение об оценочных материалах по программам высшего образования (ФГОС ВО 3++) (Новочеркасск, 2019).

#### 6.4. Перечень видов оценочных средств

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ 5 семестр

ТК1- Отчет по лабораторным работам, контрольные задания.

ТК2- Отчет по лабораторным работам, тесты. Критерии оценки: - тест считается, пройден, если студент ответил правильно на 10 и более вопросов;- тест не сдан, если студент ответил правильно, менее чем на 10 вопросов.

ТК3-Отчет по лабораторным работам, тест. Критерии оценки:- оценка «зачтено» выставляется, если студент ответил правильно на 9 и более вопросов; - оценка «не зачтено» выставляется, если студент ответил правильно менее 9 вопросов;

Критерии оценки лабораторной работы: считается успешно сданной, если по итогам оценивания студент набрал 2,0 и более баллов, в журнале преподавателя по лабораторной работе выставляется оценка «зачтено»

ТК 4- защита РГР. Критерии оценки: - оценка «зачтено» выставляется студенту, если он набрал 6 и более баллов; - оценка «не зачтено» выставляется студенту, если он набрал менее 5 баллов.

ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ КОНТРОЛЬ (ПК) проводится в форме коллоквиума: ПК1 - ПК3

Критерии оценки: - оценка «зачтено» выставляется студенту, если он набрал 6 и более баллов;

- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если он набрал менее 5 баллов.

ИТОГОВЫЙ КОНТРОЛЬ (ИК) – это зачет в сессионный период по дисциплине в целом. Критерии оценки: - зачет считается успешно сданным, если студент набрал на нём 15 и более баллов;

- итоговая оценка уровня освоения компетенций в рамках изучаемой дисциплины выставляется по сумме баллов, набранных студентом в течении семестра, включая на зачёте;

- оценка «зачтено» по дисциплине выставляется, если студент набрал с учетом баллов на зачете 60 и более баллов;

- оценка «не зачтено» выставляется, если студент набрал с учетом баллов на зачете менее 60 баллов.

#### ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ 6 семестр:

TK5 - Отчет по лабораторным работам, тесты. Критерии оценки: - тест сдан, если студент правильно ответил на 12 вопросов и более.

- тест не сдан, если студент ответил правильно менее 12 вопросов.

TK6 - Отчет по лабораторным работам

TK7 - Отчет по лабораторным работам

TK 8 - защита РГР. Критерии оценки: - оценка «зачтено» выставляется студенту, если он набрал 6 и более баллов;

- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если он набрал менее 5 баллов.

#### ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ КОНТРОЛЬ (ПК) проводится в форме коллоквиума: ПК4 - ПК6

Критерии оценки: коллоквиум считается успешно сданным, если студент набрал от 6 до 10.

ИТОГОВЫЙ КОНТРОЛЬ (ИК). Критерии оценки: - экзамен считается успешно сданным, если студент набрал на нем 15 и более баллов. - итоговая оценка уровня освоения компетенций в рамках изучаемой дисциплины выставляется по сумме баллов, набранных студентом в течение семестра, включая экзаменационные:

- «отлично» - 90 – 100 баллов;
- «хорошо» - 75 – 89 баллов;
- «удовлетворительно» - 60 – 74 баллов;
- «неудовлетворительно» - менее 60 баллов;

Комплект билетов для проведения зачета и экзамена хранится в бумажном варианте на кафедре.

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

#### 7.1. Рекомендуемая литература

##### 7.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Минаев В. Н., Леонтьев Л. Л., Ковязин В. Ф.	Таксация леса: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2022, <a href="https://e.lanbook.com/book/254705">https://e.lanbook.com/book/254705</a>
Л1.2	Сидаренко П.В.	Таксация леса: курс лекций [для студ. направления "Лесное дело"]	Новочеркасск, , <a href="http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/Web">http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/Web</a>
Л1.3	Сидаренко П.В.	Таксация леса: курс лекций [для студ. направления "Лесное дело"]	Новочеркасск, 2021, <a href="http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&amp;id=427746&amp;idb=0">http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&amp;id=427746&amp;idb=0</a>

##### 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: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2022, <a href="https://e.lanbook.com/book/211067">https://e.lanbook.com/book/211067</a>
Л2.2	Власова Н. А., Домрачев А. А., Ануфриев М. А.	Ландшафтная таксация: практикум	Йошкар-Ола: ПГТУ, 2018, <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=494338">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=494338</a>
Л2.3	Нагимов З. Я., Шевелина И. В., Коростелёв И. Ф.	Приборы, инструменты и устройства для таксации леса: учебное пособие	Екатеринбург: УГЛТУ, 2019, <a href="https://e.lanbook.com/book/142545">https://e.lanbook.com/book/142545</a>
Л2.4	Бабошко О.И.	Таксация леса: лаборатор. практикум для студ. направл. «Лесное дело». Ч.1	Новочеркасск, 2022, <a href="http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&amp;id=428505&amp;idb=0">http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&amp;id=428505&amp;idb=0</a>
Л2.5	Бабошко О.И.	Таксация леса: лаборатор. практикум для студ. направл. «Лесное дело». В 2-х ч.	Новочеркасск, 2023, <a href="http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&amp;id=429129&amp;idb=0">http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&amp;id=429129&amp;idb=0</a>

##### 7.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
--	---------------------	----------	-------------------

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ ; сост. О.И. Бабошко	Таксация леса: метод. указания к вып. расч.- граф. работы (анализ хода роста ствола дерева)	Новочеркасск, 2020, <a href="http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&amp;id=348875&amp;idb=0">http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&amp;id=348875&amp;idb=0</a>
Л3.2	Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ; сост. О.И. Бабошко	Таксация леса: метод. указания к вып. расч.- граф. работы (определение таксационных показателей древостоя) для студ. направл. "Лесное дело"	Новочеркасск, 2023, <a href="http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&amp;id=428816&amp;idb=0">http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&amp;id=428816&amp;idb=0</a>

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

7.2.1	Официальный сайт НИМИ с доступом в электронную библиотеку	<a href="http://www.ngma.su">www.ngma.su</a>
7.2.2	Российская государственная библиотека (фонд электронных документов)	<a href="https://www.rsl.ru/">https://www.rsl.ru/</a>
7.2.3	Бесплатная библиотека ГОСТов и стандартов России	<a href="http://www.tehlit.ru/index.htm">http://www.tehlit.ru/index.htm</a>
7.2.4	Университетская информационная система Россия (УИС Россия)	<a href="https://uisrussia.msu.ru/">https://uisrussia.msu.ru/</a>
7.2.5	Портал учебников и диссертаций	<a href="https://scicenter.online">https://scicenter.online</a>
7.2.6	Электронная библиотека учебников	<a href="http://studentam.net/">http://studentam.net/</a>
7.2.7	Портал лесной отрасли России	<a href="http://www.wood.ru">http://www.wood.ru</a>
7.2.8	Справочная система «Консультант плюс»	Соглашение OVS для решений ES #V2162234
7.2.9	Справочная система «e-library»	Лицензионный договор SCIENCEINDEX№SIO-13947/34486/2016 от 03.03.2016 г

### 7.3 Перечень программного обеспечения

7.3.1	Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP,7,8, 8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Serverl)	Сублицензионный договор №502 от 03.12.2020 г. АО «СофтЛайн Трейд»
7.3.2	MS Windows XP,7,8, 8.1, 10;	Сублицензионный договор №502 от 03.12.2020 г. АО «СофтЛайн Трейд»
7.3.3	Microsoft Teams	Предоставляется бесплатно

### 7.4 Перечень информационных справочных систем

7.4.1	Базы данных ООО Научная электронная библиотека	<a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a>
7.4.2	Базы данных ООО "Региональный информационный индекс цитирования"	
7.4.3	Базы данных ООО "Пресс-Информ" (Консультант +)	<a href="https://www.consultant.ru">https://www.consultant.ru</a>
7.4.4	Базы данных ООО "Гросс Систем.Информация и решения"	<a href="http://www.гроссинфо.рф">http://www.гроссинфо.рф</a>

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

8.1	2422	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения: Набор демонстрационного оборудования (переносной): проектор - 1 шт., ноутбук Dell 500 - 1 шт.; Учебно-наглядные пособия: макеты, плакаты, стенды, натурные образцы; Доска ? 1 шт.; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.
-----	------	--

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

1. Положение о текущей аттестации обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ресурс] (введено в действие приказом директора №119 от 14 июля 2015 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

2. Типовые формы титульных листов текстовой документации, выполняемой студентами в учебном процессе [Электронный ресурс] / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

--