

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Смирнов Сергей Николаевич

Должность: врио ректора

Дата подписания: 11.09.2023 15:25:16

Уникальный программный ключ:

69e375c64f7e975d4e8830e7b4fcc2ad1bf35f08

ФГБОУ ВО «ТВЕРСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»



УТВЕРЖДАЮ

Руководитель ООП

Спирина У.Н.

"25" апреля 2022 г.

### Рабочая программа дисциплины

## Таксация и лесоустройство

Закреплена кафедрой **Ботаники**

Учебный план  
35.03.01 Лесное дело

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	108	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		зачеты 4
аудиторные занятия	30	
самостоятельная работа	78	

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	Неделя			
	15			
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд
Лекции	15	15	15	15
Практические	15	15	15	15
Итого ауд.	30	30	30	30
Контактная работа	30	30	30	30
Сам. работа	78	78	78	78
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

*доцент Спирина Ульяна Николаевна*

*ст. преподаватель Степанова Елена Николаевна* \_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины

**Таксация и лесоустройство**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 35.03.01

Лесное дело (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 26.07.2017г. №706)

**1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Целью освоения дисциплины является изучение основ таксации леса и лесоустройства, формирование навыков в области оценки и учета растущего леса, заготовленных лесоматериалов и продукции побочного пользования, в области устройства лесов и разработки планов освоения лесов, обоснование целей лесного хозяйства, форм и средств их осуществления.
-----	--

**Задачи :**

1.	Изучить средства, методы и способы сбора, обработки и анализа качественных и количественных характеристик состояния лесов и отдельных особей лесообразующих пород.
2.	Изучить средства, методы и технику лесоустроительных работ, способы изучения и анализа хозяйственной деятельности лесного предприятия.
3.	Изучить методы и способы анализа состояния и динамику показателей качества состояния разных лесных участков.
4.	Приучить методы определения, учета и оценки качества сортимента лесной древесной продукции.
5.	Приобрести навыки таксационных описаний и характеристик лесных участков разных типов.
6.	Изучить роль хозяйственных мероприятий в повышении производительности лесов и эффективности проектировок лесоустройства, особенности хозяйственной деятельности в лесах разных категорий.

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Практика по лесоведению
2.1.2	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
2.1.3	Практика по ботанике
2.1.4	Лесоведение
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Практика по лесоведению
2.2.2	Практика по таксации и лесоустройству
2.2.3	Лесоводство с основами технологии рубок
2.2.4	Производственная практика
2.2.5	Основы лесоустройства и государственной инвентаризации лесов

**3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

**ОПК-4.3: Использует современные методы таксации, мониторинга состояния и инвентаризации в лесах**

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

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр / Курс	Часов	Источники	Примечание
	<b>Раздел 1. Общее понятие таксации леса</b>					
1.1	Общее понятие таксации леса. Объекты таксации леса. Таксационные приборы и инструменты. Измерение таксационных показателей. Ошибки измерений	Лек	4	2	Э1 Э2 Э3 Э4	
1.2	Общее понятие таксации леса. Объекты таксации леса. Таксационные приборы и инструменты. Измерение таксационных показателей. Ошибки измерений	Ср	4	4	Э1 Э2 Э3 Э4	
	<b>Раздел 2. Таксация лесных объектов</b>					
2.1	Таксация отдельного дерева. Определение объема ствола срубленного дерева. Определение показателей формы и полнодревесности ствола. Определение товарной структуры ствола. Таксация растущего дерева. Определение объема ствола растущего дерева. Прирост отдельного дерева. Таксация совокупности отдельных деревьев. Таксация насаждений. Определение насаждений. Виды насаждений. Состав и форма насаждений.	Лек	4	2	Э1 Э2 Э3 Э4	

2.2	Таксация отдельного дерева. Определение объема ствола срубленного дерева. Определение показателей формы и полндревесности ствола. Определение товарной структуры ствола. Таксация растущего дерева. Определение объема ствола растущего дерева. Прирост отдельного дерева. Таксация совокупности отдельных деревьев. Таксация насаждений. Определение насаждений. Виды насаждений. Состав и форма насаждений.	Пр	4	4	Э1 Э2 Э3 Э4	
2.3	Таксация отдельного дерева. Определение объема ствола срубленного дерева. Определение показателей формы и полндревесности ствола. Определение товарной структуры ствола. Таксация растущего дерева. Определение объема ствола растущего дерева. Прирост отдельного дерева. Таксация совокупности отдельных деревьев. Таксация насаждений. Определение насаждений. Виды насаждений. Состав и форма насаждений.	Ср	4	14	Э1 Э2 Э3 Э4	
<b>Раздел 3. Таксация лесов</b>						
3.1	Лесной фонд. Деление лесов по их целевому назначению. Точность и детальность таксации лесов. Таксационный разряд лесов. Техническая основа лесотаксационных работ. Способы таксации лесов. Таксация покрытых лесом площадей. Таксация не покрытых лесом земель. Таксация нелесных земель. Камеральная обработка материалов таксации. Особенности инвентаризации рекреационных лесов и городских зеленых насаждений	Лек	4	4	Э1 Э2 Э3 Э4	
3.2	Лесной фонд. Деление лесов по их целевому назначению. Точность и детальность таксации лесов. Таксационный разряд лесов. Техническая основа лесотаксационных работ. Способы таксации лесов. Таксация покрытых лесом площадей. Таксация не покрытых лесом земель. Таксация нелесных земель. Камеральная обработка материалов таксации. Особенности инвентаризации рекреационных лесов и городских зеленых насаждений	Пр	4	4	Э1 Э2 Э3 Э4	
3.3	Лесной фонд. Деление лесов по их целевому назначению. Точность и детальность таксации лесов. Таксационный разряд лесов. Техническая основа лесотаксационных работ. Способы таксации лесов. Таксация покрытых лесом площадей. Таксация не покрытых лесом земель. Таксация нелесных земель. Камеральная обработка материалов таксации. Особенности инвентаризации рекреационных лесов и городских зеленых насаждений	Ср	4	16	Э1 Э2 Э3 Э4	
<b>Раздел 4. Таксация лесосечного фонда</b>						
4.1	Таксация лесосечного фонда	Лек	4	3	Э1 Э2 Э3 Э4	
4.2	Таксация лесосечного фонда	Пр	4	2	Э1 Э2 Э3 Э4	
4.3	Таксация лесосечного фонда	Ср	4	14	Э1 Э2 Э3 Э4	
<b>Раздел 5. Таксация сортиментов</b>						
5.1	Таксация сортиментов круглого леса. Круглые лесоматериалы. Требования и учет. Количество древесины лесоматериалов. Учет круглых лесоматериалов. Таксация дров. Виды дров. Таксация пиленых лесоматериалов	Лек	4	2	Э1 Э2 Э3 Э4	

5.2	Таксация сортиментов круглого леса. Круглые лесоматериалы. Требования и учет. Количество древесины лесоматериалов. Учет круглых лесоматериалов. Таксация дров. Виды дров. Таксация пиленых лесоматериалов	Пр	4	2	Э1 Э2 Э3 Э4	
5.3	Таксация сортиментов круглого леса. Круглые лесоматериалы. Требования и учет. Количество древесины лесоматериалов. Учет круглых лесоматериалов. Таксация дров. Виды дров. Таксация пиленых лесоматериалов	Ср	4	14	Э1 Э2 Э3 Э4	
<b>Раздел 6. Введение в лесоустройство</b>						
6.1	Предпосылки для возникновения лесоустройства. Объект лесоустройства. Виды лесов по целевому назначению. Разряды лесоустройства. Методы и виды лесоустройства. Лесоустройство как основа организация и ведения лесного хозяйства	Лек	4	2	Э1 Э2 Э3 Э4	
6.2	Предпосылки для возникновения лесоустройства. Объект лесоустройства. Виды лесов по целевому назначению. Разряды лесоустройства. Методы и виды лесоустройства. Лесоустройство как основа организация и ведения лесного хозяйства	Пр	4	3	Э1 Э2 Э3 Э4	
6.3	Предпосылки для возникновения лесоустройства. Объект лесоустройства. Виды лесов по целевому назначению. Разряды лесоустройства. Методы и виды лесоустройства. Лесоустройство как основа организация и ведения лесного хозяйства	Ср	4	16	Э1 Э2 Э3 Э4	
<b>Раздел 7. Зачет</b>						
7.1		Зачёт	4	0	Э1 Э2 Э3 Э4	

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

### 5.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации

Примеры оценочных материалов для проведения текущей аттестации приведены в приложении 1.

### 5.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации

Примеры оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации приведены в приложении 1.

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

### 6.1. Рекомендуемая литература

Шифр	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год, ссылка
Л.1.1	Минаев В.Н., Леонтьев Л.Л., Ковязин В.Ф.	Таксация леса: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2020. – 240 с. [ЭЛЕКТРОННЫЙ РЕСУРС] Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/132257">https://e.lanbook.com/book/132257</a>
Л.1.2	Обезинская Э.В., Абжанов Т.С., Эбель А. В.	Лесоустройство: учебное пособие	Астана : КазАТУ, 2021 – 170 с. [ЭЛЕКТРОННЫЙ РЕСУРС] Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/234023">https://e.lanbook.com/book/234023</a>
Л.2.1	Ерофеева Т.В., Кононова Г.А., Фадькин Г.Н.	Таксация леса. Практикум: учебное пособие для вузов	СПб.: Лань, 2022. – 124 с. [ЭЛЕКТРОННЫЙ РЕСУРС] Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/208475">https://e.lanbook.com/book/208475</a>
Л.2.2	Сальникова И.С., Анчугова Г.В., Нагимов З.Я.	Таксация леса: учебное пособие	Екатеринбург : УГЛТУ, 2017. – 72 с. [ЭЛЕКТРОННЫЙ РЕСУРС] Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/142528">https://e.lanbook.com/book/142528</a>
Л.2.3	Суслов А.В.	Лесоустройство : учебное пособие	Екатеринбург : УГЛТУ, 2016. – 123 с. [ЭЛЕКТРОННЫЙ РЕСУРС] Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/142519">https://e.lanbook.com/book/142519</a>

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

Э1	Сайт Федерального агентства Лесного хозяйства «Рослесхоз»: <a href="http://rosleshoz.gov.ru/">http://rosleshoz.gov.ru/</a>
Э2	Сайт министерства лесного комплекса Тверской области : <a href="https://минлес.тверскаяобласть.рф">https://минлес.тверскаяобласть.рф</a>
Э3	Сайт ФГБУ «Рослесинфорг»: <a href="https://roslesinforg.ru">https://roslesinforg.ru</a>
Э4	Сайт ФБУ «Российский центр защиты леса» – «Центр защиты леса Тверской области»: <a href="http://tver.rcfh.ru">http://tver.rcfh.ru</a>

<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>	
6.3.1.1	MicrosoftWindows 10 Enterprise
6.3.1.2	MicrosoftOffice профессиональный плюс 2013
6.3.1.3	Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows
6.3.1.4	AdobeReader XI (11.0.13) - Russian
6.3.1.5	GoogleChrome
6.3.1.6	WinDjView
6.3.1.7	FoxitReader
<b>6.3.2 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы</b>	
6.3.2.1	СПС «ГАРАНТ»
6.3.2.2	СПС «КонсультантПлюс»
6.3.2.3	ЭБС «ZNANIUM.COM»
6.3.2.4	ЭБС «ЮРАИТ»
6.3.2.5	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
6.3.2.6	ЭБС IPRbooks
6.3.2.7	ЭБС «Лань»
6.3.2.8	ЭБС BOOK.ru
6.3.2.9	ЭБС ТвГУ
<b>6.4 Образовательные технологии</b>	
6.4.1	Технологии развития критического мышления
6.4.2	Активное слушание
6.4.3	Проектная технология

<b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
<b>Аудитория</b>	<b>Оборудование</b>
5-312	мультимедийный комплекс, переносной ноутбук, учебная мебель
5-322	Микроскопы, стационарный мультимедийный комплекс, переносной ноутбук, учебная мебель
<b>8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ по подготовке и выполнению практических занятий, по подготовке и выполнению самостоятельной работы и требования к рейтинг-контролю представлены в приложении 2.	

Для текущего контроля предусмотрено проведение контрольных работ, заполнение таблиц, выполнение рисунков в альбоме, выполнение заданий на лабораторных занятиях и др.

Темы для подготовки контрольных работ:

Контрольная работа № 1. Общее понятие таксации леса. Таксация лесных объектов

1. Объекты таксации леса.
2. Таксационные приборы и инструменты.
3. Измерение таксационных показателей.
4. Ошибки измерений.
5. Таксация отдельного дерева.
6. Определение объема ствола срубленного дерева.
7. Определение показателей формы и полндревесности ствола.
8. Определение товарной структуры ствола.
9. Таксация растущего дерева.
10. Определение объема ствола растущего дерева.
11. Прирост отдельного дерева.
12. Таксация совокупности отдельных деревьев.
13. Определение насаждений.
14. Виды насаждений.
15. Состав и форма насаждений.
16. Таксация насаждений.

Контрольная работа № 2. Таксация лесов и лесосечного фонда

1. Понятие лесного фонда.
2. Деление лесов по их целевому назначению.
3. Точность и детальность таксации лесов.
4. Таксационный разряд лесов.
5. Техническая основа лесотаксационных работ.
6. Способы таксации лесов.
7. Таксация покрытых лесом площадей.
8. Таксация не покрытых лесом земель.
9. Таксация нелесных земель.
10. Камеральная обработка материалов таксации.
11. Особенности инвентаризации рекреационных лесов и городских зеленых насаждений.
12. Виды учета при проведении таксации лесосечного фонда.
13. Порядок отвода лесосеки и ограничение ее площади.
14. Таксация лесосек с использованием материалов лесоустройства.

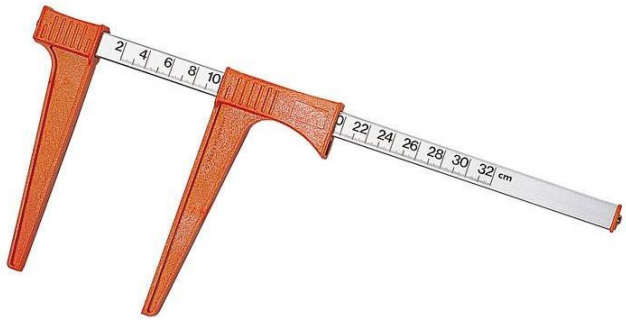
Контрольная работа № 3. Таксация сортиментов.

1. Таксация сортиментов круглого леса.
2. Круглые лесоматериалы. Требования и учет.
3. Количество древесины лесоматериалов.
4. Учет круглых лесоматериалов.
5. Таксация дров. Виды дров.
6. Таксация пиленых лесоматериалов.

Контрольная работа № 4. Введение в лесоустройство.

1. Предпосылки для возникновения лесоустройства.
2. Объект лесоустройства.
3. Виды лесов по целевому назначению.
4. Разряды лесоустройства.
5. Методы и виды лесоустройства.
6. Лесоустройство как основа организации и ведения лесного хозяйства.

## ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ (ПРИМЕРЫ)

Типовые контрольные задания и способ проведения текущей аттестации	Критерии оценивания и шкала оценивания										
<p style="text-align: center;"><b>Практические задания</b></p> <p><b>Задание 1.</b>  <b>Особенности инвентаризации лесопарковых ландшафтов и городских зеленых насаждений</b>  <b>Вопросы, вынесенные на обсуждение:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Методы таксации закрытых и полуоткрытых лесопарковых ландшафтов.</li> <li>2. Понятие ландшафтной таксации. Основные показатели ландшафтной таксации.</li> <li>3. Цели, задачи и порядок инвентаризации городских зеленых насаждений.</li> <li>4. Особенности инвентаризации древесных и травянистых растений городских зеленых насаждений.</li> <li>5. План и паспорт городских зеленых насаждений.</li> </ol> <p><b>Форма отчетности:</b> Краткий конспект ответов на вопросы в рабочей тетради.</p>	<p><b>Оценивается:</b> способность проведения сравнительного анализа, умение работать с предоставленной информацией, способность объяснять отмеченные явления и процессы, делать общие выводы.</p> <p><b>2 балла</b> – даны развернутые ответы на вопросы, проведен сравнительный анализ разных видов классификаций, объяснения правильные.</p> <p><b>1 балл</b> – даны ответы на вопросы, проведен сравнительный анализ разных видов классификаций, однако обоснования сделаны не достаточно верно или объяснения частичны.</p> <p><b>0 баллов</b> – развернутые ответы на вопросы не даны, сравнительный анализ разных видов классификаций не проведен.</p>										
<p style="text-align: center;"><b>Графические задания</b></p> <p><b>Задание 1.</b>          Рассмотрите лесотаксационный инструмент, представленный на рисунке (источник: <a href="https://stihl.sale/catalog/benzopily_i_elektropily/melki_i_ruletki_stihl/21237/">https://stihl.sale/catalog/benzopily_i_elektropily/melki_i_ruletki_stihl/21237/</a>). Укажите вид инструмента, какие измерения с помощью него производят. Для чего используются данные показатели в таксации леса? Ответ поясните.</p> 	<p><b>Оценивается:</b> способность распознавать объекты изображениях, выявлять их отличительные признаки, устанавливать взаимосвязи на основе имеющихся знаний.</p> <p><b>3 балла</b> – даны полные исчерпывающие ответы на все вопросы.</p> <p><b>2 балла</b> – даны недостаточно полные ответы на все вопросы (или даны ответы не на все вопросы) или допущены ошибки.</p> <p><b>1 балл</b> – даны ответы только на часть вопросов (или даны фрагментарные ответы), допущены серьезные ошибки.</p> <p><b>0 баллов</b> – даны фрагментарные ответы и допущены серьезные ошибки.</p>										
<p style="text-align: center;"><b>Задание на соответствие</b></p> <p>Установите соответствие между различными таксационными параметрами дерева и инструментами их измерения</p> <table border="1" data-bbox="150 1787 1074 1951"> <thead> <tr> <th>Таксационный параметр</th> <th>Инструмент</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1) Толщина ствола</td> <td>А) Эклиметр</td> </tr> <tr> <td>2) Высота дерева</td> <td>Б) Ксилометр</td> </tr> <tr> <td>3) Объем стволовой древесины</td> <td>В) Бурав Пресслера</td> </tr> <tr> <td>4) Возраст дерева</td> <td>Г) Мерная лента</td> </tr> </tbody> </table>	Таксационный параметр	Инструмент	1) Толщина ствола	А) Эклиметр	2) Высота дерева	Б) Ксилометр	3) Объем стволовой древесины	В) Бурав Пресслера	4) Возраст дерева	Г) Мерная лента	<p><b>Оценивается:</b> умение анализировать, сопоставлять и устанавливать взаимосвязи на основе имеющихся знаний.</p> <p><b>2 балла</b></p> <p>Соответствие баллов и правильно расставленных соответствий:</p> <p>Количество баллов за задание = ((кол-во правильных – кол-во ошибочных) * 2) / 4</p>
Таксационный параметр	Инструмент										
1) Толщина ствола	А) Эклиметр										
2) Высота дерева	Б) Ксилометр										
3) Объем стволовой древесины	В) Бурав Пресслера										
4) Возраст дерева	Г) Мерная лента										
<p style="text-align: center;"><b>Тестовые задания</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Объекты лесной таксации:             <ol style="list-style-type: none"> <li>а) отдельное дерево и его отдельные части</li> <li>б) совокупность отдельных деревьев</li> </ol> </li> </ol>	<p><b>Оценивается:</b> уровень базовых знаний по таксации и лесоустройству, умение выявлять отличительны признаки объектов.</p>										



<p>в) древостой элемент леса, насаждение, совокупность древостоев элементов леса, лесные массивы</p> <p>г) совокупность частей отдельных деревьев</p> <p>2. Диаметр растущих деревьев измеряют при помощи:</p> <p>а) мерной вилки</p> <p>б) высотомера</p> <p>в) складного метра</p> <p>г)полнотомера.</p> <p>3. Высоту дерева измеряют при помощи:</p> <p>а) Высотомера</p> <p>б) мерной вилки</p> <p>в)эклиметра</p> <p>г) мерной скобы</p> <p>4. При проведении перечеа по ступеням толщины используют:</p> <p>а) 2,3,7 – сантиметровыеступени</p> <p>б) 1,2,4 – сантиметровые ступени</p> <p>в) 1,2,3 – сантиметровые ступени</p> <p>г) 2,4,6 – сантиметровые ступени</p> <p>5. Измерение толщины (диаметра) растущих деревьев выполняется на высоте:</p> <p>а) 1,0м</p> <p>б) 1,3м</p> <p>в) 1,2м</p> <p>г) на высотепня</p> <p>6. Отношение ширины визирного окна к длине рейки у полнотомера Биттерлиха соответствует:</p> <p>а) 1:30</p> <p>б) 1:45</p> <p>в) 1:60</p> <p>г) 1:50</p>	<p><b>1 балл</b> – правильно выбраны все варианты ответов в тесте.</p> <p><b>0 баллов</b> – один и более вариантов ответа в тесте неверны.</p>
<p style="text-align: center;"><b>Вопросы с развернутым вариантом ответа</b></p> <p>1. Что такое перечет деревьев и как он осуществляется?</p> <p>2. В чем заключается принцип действия полнотомера Биттерлиха?</p> <p>3. По каким факторам выделяются элементы леса?</p> <p>4. Что такое ярусность древостоя и по каким критериям выделяются ярусы?</p>	<p><b>Оценивается:</b> умение объяснять смысл, причины и закономерности явлений.</p> <p>Соответствие баллов и правильно выполненных заданий в работе:</p> <p><b>3 балла</b> – дан полный исчерпывающий ответ навопрос.</p> <p><b>2 балла</b> – в ответе допущены несущественные ошибки.</p> <p><b>1 балл</b> –ответ не полный или допущены ошибки.</p> <p><b>0 баллов</b> – допущены серьезные ошибки, дан фрагментарный ответ.</p>

## Перечень тем к зачету:

1. Таксация: предмет, цель, задачи, место в системе научных знаний.
2. Объекты и методы таксации.
3. История таксации. Нормативные документы.
4. Лесной фонд и его составляющие.
5. Группы лесов и целевое назначение лесов.
6. Насаждение, древостой, элемент леса.
7. Таксационные характеристики отдельного дерева.
8. Строение древостоя.
9. Происхождение и состав древостоя.
10. Спелость леса.
11. Классы и группы возраста леса.
12. Лесорастительные условия, бонитет леса.
13. Полнота и сомкнутость древостоя.
14. Приборы и инструменты лесной таксации.
15. Форма ствола. Пороки ствола и древесины.
16. Методы определения объема отдельного дерева.
17. Определение запаса древостоя.
18. Оценка качества древесины при таксации. Срезы ствола.
19. Сортиментная и товарная оценка леса.
20. Недревесные ресурсы леса и их таксация. Оценка семеношения и плодоношения, плодово-семенные участки.
21. Экономическая оценка лесных ресурсов.
22. Типы леса и лесорастительных условий, группы типов и их ряды.
23. Зонально-типологическая основа таксации.
24. Ход роста дерева и древостоя.
25. Отпад и опад леса. Гнили древесины и их возбудители.
26. Прирост дерева и древостоя.
27. Годичные кольца, их использование в оценке лесорастительных условий и состояния леса.
28. Критерии выделения элементов леса.
29. Таксация нелесных и нелесопокрытых земель лесного фонда. Измерительная таксация. Глазомерная таксация.
30. Дистанционно-дешифровочные методы таксации.
31. Метод актуализации, косвенные методы таксации, моделирование.
32. Лесотаксационные таблицы и справочники.
33. Организация лесотаксационных работ.
34. Лесотаксационный выдел. Критерии дифференциации выделов. Карточка таксации и фотоабрис.
35. Таксация лесосек.
36. Особенности таксации по разным разрядам лесоустройства.
37. Ландшафтная таксация. Особенности таксации городских насаждений.
38. Предпосылки для возникновения лесоустройства. Объект лесоустройства.
39. Виды лесов по целевому назначению.
40. Разряды лесоустройства.
41. Методы и виды лесоустройства.
42. Лесоустройство как основа организация и ведения лесного хозяйства.

## ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (ПРИМЕРЫ)

Планируемый образовательный результат	Типовые контрольные задания и способ проведения промежуточной аттестации	Критерии оценивания и шкала оценивания
<p>ОПК-4.3: Использует современные методы таксации, мониторинга состояния и инвентаризации в лесах</p>	<p style="text-align: center;"><b>Задание 1 (5 баллов)</b></p> <p>Укажите и охарактеризуйте таксационные характеристики отдельного дерева.</p>	<p><b>Оценивается:</b> уровень базовых знаний по таксации леса и лесоустройству, способность выявлять отличительные признаки и анализировать на основе имеющихся знаний.</p> <p><b>5 баллов</b> – даны полные исчерпывающие ответы на все вопросы.  <b>4 балла</b> – даны недостаточно полные ответы на все вопросы или допущены незначительные ошибки.  <b>3 балла</b> – даны ответы не на все вопросы или допущены ошибки.  <b>2 балла</b> – даны ответы только на часть вопросов, допущены серьезные ошибки.  <b>1 балл</b> – даны фрагментарные ответы.  <b>0 баллов</b> – даны фрагментарные ответы и допущены серьезные ошибки.</p>
	<p style="text-align: center;"><b>Задание 2 (5 баллов)</b></p> <p>Используя справочный материал и предоставленные данные, определите объема ствола срубленного дерева.</p>	<p><b>Оценивается:</b> уровень базовых знаний по таксации и лесоустройству; способность выявлять взаимосвязь структурной и функциональной организации объектов, проводить расчетные работы.</p> <p><b>5 баллов</b> – даны полные исчерпывающие ответы на все вопросы.  <b>4 балла</b> – даны недостаточно полные ответы на все вопросы или допущены незначительные ошибки.  <b>3 балла</b> – даны ответы не на все вопросы или допущены ошибки.  <b>2 балла</b> – даны ответы только на часть вопросов, допущены серьезные ошибки.  <b>1 балл</b> – даны фрагментарные ответы.  <b>0 баллов</b> – даны фрагментарные ответы и допущены серьезные ошибки.</p>

**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. Методические рекомендации по подготовке и выполнению практических занятий
2. Методические материалы для самостоятельной работы
3. Требования крейтинг-контролю

**1. Методические рекомендации по подготовке и выполнению практических занятий**

В ходе изучения курса для получения зачета студентам необходимо выполнить задания всех практических занятий. Часть практических занятий проводится в проблемной форме: перед студентами ставятся вопросы, решение которых предполагает выполнение небольшой практической части (возможно в рабочих группах 2 – 3 человека), выполнение расчетных задач, после чего следует общее обсуждение. Часть практических занятий направлена на самостоятельное изучение вынесенного на обсуждение учебного материала (рисунки, фотографии, текст, фильм) с последующим критическим анализом и аргументированным представлением собственной точки зрения на озвученные вопросы. Материалы практических занятий оформляются в рабочей тетради.

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 1*****Таксация отдельного дерева***Вопросы, вынесенные на обсуждение:

1. Определение объема ствола срубленного дерева.
2. Определение показателей формы ствола.
3. Определение показателей полндревесности ствола.
4. Определение товарной структуры ствола.

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 2*****Таксация растущего дерева***Вопросы, вынесенные на обсуждение:

1. Определение объема ствола растущего дерева.
2. Приросты отдельных деревьев.
3. Таксация совокупности отдельных деревьев.

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 3*****Способы таксации лесов***Вопросы, вынесенные на обсуждение:

1. Глазомерно-измерительный метод таксации.
2. Глазомерный метод таксации.
3. Дешифровочный метод таксации.
4. Таксация методом актуализации.
5. Виды контроля актуализированных показателей.

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 4*****Особенности инвентаризации лесопарковых ландшафтов и городских зеленых насаждений***Вопросы, вынесенные на обсуждение:

1. Методы таксации закрытых и полуоткрытых лесопарковых ландшафтов.
2. Понятие ландшафтной таксации. Основные показатели ландшафтной таксации.
3. Цели, задачи и порядок инвентаризации городских зеленых насаждений.
4. Особенности инвентаризации древесных и травянистых растений городских зеленых насаждений.
5. План и паспорт городских зеленых насаждений.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 5

*Таксация лесосечного фонда.*

Вопросы, вынесенные на обсуждение:

1. Виды учета при проведении таксации лесосечного фонда.
2. Порядок отвода лесосеки и ограничение ее площади.
3. Таксация лесосек с использованием материалов лесоустройства

ПРАКТИЧЕСКАЯ ЗАНЯТИЕ № 6

*Таксация сортиментов круглого леса*

Вопросы, вынесенные на обсуждение:

1. Характеристика круглых лесоматериалов.
2. Требования, предъявляемые к круглым лесоматериалам.
3. Учет круглых лесоматериалов.
4. Расчет количества древесины лесоматериалов.

ПРАКТИЧЕСКАЯ ЗАНЯТИЕ № 7

*Общие понятия лесоустройства*

Вопросы, вынесенные на обсуждение:

1. Объект лесоустройства.
2. Содержание лесоустройства.
3. Методы и виды лесоустройства.
4. Разряды лесоустройства и сроки повторяемости.

**2. Методические материалы для самостоятельной работы**

В ходе изучения курса для получения зачета студентам необходимо выполнить задания для самостоятельной работе. Задания представляет из себя самостоятельное изучение учебного материала с последующим критическим анализом и аргументированным представлением собственной точки зрения, в том числе в виде рефератов и электронных презентаций.

**Темы рефератов:**

1. Объекты таксации и таксационные измерения.
2. Материально-денежная оценка делянки.
3. Определение площадей таксационных участков.
4. Таксация лесного фонда и полевые документы.
5. Таксационные особенности лесных насаждений Тверской области.
6. Типологическая основа таксации лесов Тверской области.
7. Насекомые-вредители древесных растений Тверской области и их влияние на таксационные характеристики насаждений
8. Болезни древесных растений Тверской области и их влияние на таксационные характеристики насаждений.
9. Изменение таксационных характеристик древесных насаждений при атмосферном загрязнении.
10. Оценка декоративности древесных пород Тверской области.
11. Отображение ресурсов биологического разнообразия лесов при таксации.
12. Производительность лесов Тверской области.
13. Влияние пожаров на таксационные характеристики леса.
14. Эстетическая оценка лесов Тверской области.
15. Особо ценные лесные массивы Тверской области.
16. Особенности лесоустроительного проектирования.
17. Развитие лесоустройства в дореволюционный период.
18. Развитие лесоустройства в советский период.
19. Современное состояние лесоустройства.

### 3. Требования к рейтинг-контролю

Проведение текущего и промежуточного контроля качества учебной работы студента осуществляется на основании «Положения о рейтинговой системе обучения и оценке качества учебной работы студентов ТвГУ»

<i>№ модуля</i>	<i>Темы</i>	<i>Виды работ</i>	<i>Баллы</i>
<b>I</b>	Общее понятие таксации леса. Таксация лесных объектов	Отчет по выполнению практических работ	15
		Отчет по выполнению самостоятельных работ	15
		Контрольные работы	10
<b>Итого за I модуль:</b>			<b>40</b>
<b>II</b>	Таксация лесов и лесосечного фонда. Таксация сортиментов. Введение лесоустройство	Отчет по выполнению практических работ	15
		Отчет по выполнению самостоятельных работ	15
		Контрольные работы	30
<b>Итого за II модуль:</b>			<b>60</b>
<b>ИТОГО:</b>			<b>100</b>

### 9. Сведения об обновлении рабочей программы дисциплины (или модуля)

<b>№ п.п.</b>	<b>Обновленный раздел рабочей программы дисциплины</b>	<b>Описание внесенных изменений</b>	<b>Реквизиты документа, утвердившего изменения</b>
1.			
2.			
3.			
4.			