

Документ подписан простой электронной подписью Информация о владельце: ФИО: Таскаев Сергей Валерьевич Должность: Ректор	МИНОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)	
Дата подписания: 05.05.2025 14:49:13 Уникальный программный ключ: 04c19ed8bfb98f3b6cb77a48609a878808522525	Рабочая программа дисциплины "Таксация леса" по направлению подготовки (специальности) 35.03.01 "Лесное дело" направленности (профилю) Лесное хозяйство ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 1

Рабочая программа дисциплины (модуля)*

Таксация леса

Направление подготовки (специальность)

35.03.01 Лесное дело

Направленность (профиль)

Лесное хозяйство

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2024

*Рабочая программа дисциплины (модуля) адаптирована для инклюзивного обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Челябинск 2024 г.



Содержание

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре ОПОП
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)
4. Объем дисциплины (модуля)
5. Структура и содержание дисциплины (модуля)
6. Фонд оценочных средств
 - 6.1. Перечень видов оценочных средств
 - 6.2. Типовые контрольные задания и иные материалы для текущей аттестации
 - 6.3. Типовые контрольные вопросы и задания для промежуточной аттестации
 - 6.4. Критерии оценивания
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)
 - 7.1. Рекомендуемая литература
 - 7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"
 - 7.3. Перечень информационных технологий
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
10. Специальные условия освоения дисциплины обучающимися с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья



1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель данной дисциплины - получение знаний и навыков по оценке (таксации) лесных ресурсов для организации их рационального использования.

Задачами изучения дисциплины являются:

- ознакомить с действующими ГОСТ, ОСТ, ТУ, правилами, наставлениями и другими нормативно-техническими и нормативно-справочными материалами, применяемыми при лесоучетных и лесохозяйственных работах;
- обучить работе с лесотаксационными приборами, инструментами нормативно-справочными таблицами и плано-картографическими материалами;
- изучить теорию и практику количественного и качественного учета и оценки деревьев, древостоев, насаждений, лесных массивов и заготовленной лесной продукции;
- знать дендрометрические параметры, методы таксации отдельных деревьев, древостоев и насаждений;
- получить знания о закономерностях строения древостоев, особенностях прироста и хода роста отдельных деревьев и древостоя;
- овладеть глазомерными и инструментальными методами таксации лесного и лесосечного фондов при инвентаризации лесов;

Результаты обучения по дисциплине направлены на достижение индикаторов:

ОПК-1-3 Имеет навыки решения задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий;

ОПК-6-1 Обладает базовыми знаниями экономики в профессиональной деятельности;

ОПК-6-2 Демонстрирует умение определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности;

ПК-2-2 Демонстрирует умение оценивать количественные и качественные характеристики лесных насаждений для использования лесов по различному назначению для достижения оптимальных лесоводственных и экономических результатов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП: Б1.О.10

2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Лесоведение

Почвоведение

2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

Компетенции, приобретенные студентом в ходе освоения дисциплины, используются в дальнейшем при изучении курсов: «Лесоустройство», «Аэрокосмические методы в лесном деле».

Лесоводство

Аэрокосмические методы в лесном деле

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

ОПК-1: Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий

Уметь:

Владеть:

навыки решения задач таксации леса с применением информационно-коммуникационных технологий

ПК-2: Подготовка и оформление документации для осуществления использования лесов

Уметь:



оценивать количественные и качественные характеристики лесных насаждений для использования лесов по различному назначению для достижения оптимальных лесоводственных и экономических результатов

ОПК-6: Способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности

Знать:

основы экономики при проведении для проведения лесотаксационных работ

Уметь:

определять экономическую эффективность в лесотаксационных работах

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	различные методы таксации, способы получения, обработки информации.
3.1.2	количественные и качественные дендрометрические характеристики лесов.
3.1.3	современные методы исследования лесных и урбо-экосистем.
3.2	Уметь:
3.2.1	осуществлять таксационные измерения и получить информацию о состоянии изучаемых лесов.
3.2.2	умеет выполнять в полевых условиях измерения деревьев и кустарников с использованием лесотаксационных приборов и инструментов.
3.2.3	применять современные методы исследования лесных и урбо-экосистем.
3.3	Владеть:
3.3.1	информацией о состоянии лесов и использовать ее в целях рационального многоцелевого применения лесных ресурсов.
3.3.2	навыками определения и оценки количественны и качественны дендрологических характеристик лесов.
3.3.3	современными методами исследования лесных и урбо-экосистем.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость	7 ЗЕТ
Часов по учебному плану : 252	Виды контроля в семестрах: экзамены 5 зачеты 4 курсовые работы 5
в том числе :	
аудиторные занятия : 100	
самостоятельная работа : 105,7	
часов на контроль : 27	
контактная работа: 119,3 ИКР: 19,3	

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Литература
Раздел 1. Планирование и учет лесного фонда				
1.1	Виды учета в лесной таксации Составление планов отвода лесного фонда /Лек/	4	6	Л1.2 Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4
1.2	Изучение измерений в лесной таксации /Пр/	4	2	Л1.2 Л1.1Л2.1
1.3	Инвентаризация лесных массивов. Сортиментная оценка совокупности эле-ментов леса. Понятие о совокупности элементов леса и закономерностях их строения. Основные таблицы (таксационные нормативы) для таксации совокупности элементов леса. Задачи и способы сортиментации леса. Таксационные нормативы. /Ср/	4	19	Л1.2 Л1.1Л2.1
Раздел 2. Отвод в лесу				



2.1	Отвод лесосек Разбивка лесосек по делянкам /Лек/	4	12	Л1.2 Л1.1Л2.1
2.2	Изучение объектов лесной таксации Таксационные приборы и инструменты Таксация растущих деревьев /Пр/	4	6	Л1.2 Л1.1Л2.1
2.3	Отвод в лесу. Понятие о лесосечном фонде. Виды учета. План отвода лесосек. Расчетная лесосека. Структура работ и порядок отвода лесосек. Оформление делянки в натуре. Документы по отводу лесосек. /Ср/	4	24	Л1.2 Л1.1Л2.1
Раздел 3. Таксация лесосек				
3.1	Назначение деревьев в рубку и перечет деревьев Таксация лесосек при учете отпускаемого леса по площади Сплошной перечет Ленточный перечет Круговые площадки Таксация лесосек при учете отпускаемого леса по количеству заготовленных лесоматериалов /Лек/	4	16	Л1.2 Л1.1Л2.1
3.2	Таксация ствола отдельного дерева Изучение методов таксации Определение таксационных показателей Определение запаса насаждений и его товарности /Пр/	4	8	Л1.2 Л1.1Л2.1
3.3	Таксация лесосек различными методами, (сплошной и ленточный перечет, круговые площадки постоянного радиуса, круговые реласкопические площадки, по материалам лесостроительства). Особенности таксации лесосек при несплошных рубках. /Ср/	4	9,9	Л1.2 Л1.1Л2.1
Раздел 4. Материальная оценка леса				
4.1	Материальная и денежная оценка леса Обработка материалов сплошного и ленточного перечетов /Лек/	5	5	Л1.2 Л1.1Л2.1
4.2	Измерение прироста древесины Закладка лесостроительных пробных площадок /Пр/	5	10	Л1.2 Л1.1Л2.1
4.3	Материальная оценка леса Товарная структура ствола. Материально-денежная оценка лесосек. Ставки платы за единицу объема древесины. Общие положения о лесных аукционах. /Ср/	5	18	Л1.2 Л1.1Л2.1
Раздел 5. Таксация деревьев и их совокупности				
5.1	Таксация отдельного дерева Таксация совокупности отдельных деревьев /Лек/	5	6	Л1.2 Л1.1Л2.1
5.2	Таксация заготовленной древесины и недревесных ресурсов леса Таксация лесосек /Пр/	5	12	Л1.2 Л1.1Л2.1
5.3	Таксация срубленных деревьев и их частей. Форма древесных стволов. Ме-тоды изучения показателей формы (сбега) стволов. Определение объемов стволов деревьев и их частей. Характеристика полндревесности ствола. Товарная структура ствола. Таксация прироста отдельных деревьев. Понятие о приросте деревьев. Классификация и формулы для расчета различных видов приростов. /Ср/	5	10	Л1.2 Л1.1Л2.1
Раздел 6. Таксация древесных материалов				



6.1	Таксация сортиментов круглых лесоматериалов Таксация дров и пиленых материалов и лесосечного фонда /Лек/	5	5	Л1.2 Л1.1Л2.1
6.2	Сортиментация леса и материальная оценка лесосек Таксация лесных массивов /Пр/	5	12	Л1.2 Л1.1Л2.1
6.3	Таксация древесных материалов. Таксационные показатели лесоматериала. Содержание ГОСТ на лесные сортименты. Круглые деловые лесоматериалы и требования ГОСТ к ним. Способы определения объема единичных круглых материалов и техника таксации материалов на лесных складах. /Ср/	5	18	Л1.2 Л1.1Л2.1
6.4	Понятие о складочном и плотном объеме. Способы определения полндревесности штабелей. Таксация пиленых сортиментов. Виды пиломатериалов. Техника обмера и учета брусьев, досок, шпал и других пиленых сортиментов в соответствии с требованиями ГОСТ. Таксация дров. Классификация дров. Требования ГОСТ и техника учета дров. /Ср/	5	6,8	Л1.3
Раздел 7. Иная контактная работа				
7.1	Индивидуальные консультации /ИКР/	5	14,2	Л1.2 Л1.3
7.2	Индивидуальные консультации /ИКР/	4	5,1	Л1.2 Л1.1Л2.1

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Перечень видов оценочных средств

тест
реферат

6.2. Типовые контрольные задания и иные материалы для текущей аттестации

Типовые тесты

- Диаметр ствола у растущего дерева в России измеряют на высоте 1,3 м от ...
 - поверхности земли,
 - шейки корня,
 - пня.
- Плотный кубометр включает в себя
 - древесину и пустоты между сортиментами,
 - только древесину,
 - только пустоты между сортиментами.
- Складочный кубометр включает в себя ...
 - древесину и пустоты между сортиментами,
 - только древесину,
 - только пустоты между сортиментами.
- Высота растущего дерева измеряется
 - мерной лентой,
 - мерным тросом,
 - высотомером.
- Диаметр ствола растущего дерева измеряется ...
 - мерной вилкой,
 - мерным шестом,
 - мерной скобой.
- Возраста растущего дерева определяется с помощью ...
 - возрастного бурава,
 - приростного бурава,
 - приростного молотка.
- Прибор, не используемый при измерении абсолютной полноты древостоя ...
 - полнотомер В. Биттерлиха,
 - призма Н.П. Анучина,
 - микроскоп.
- С помощью полнотомера В. Биттерлиха закладывается ...
 - круговая пробная площадь постоянного радиуса,
 - круговая реласкопическая пробная площадь, временная пробная площадь.
- Показатель, который нельзя измерить стандартной мерной вилкой ...
 - диаметр на высоте груди растущего дерева,
 - ступень толщины, в которую
 - истинный возраст растущего дерева, включается учитываемое дерево
- Минимальный диаметр деревьев, включаемых в перечень на пробной площади для древостоев со средним диаметром от 16см и более должен быть ...
 - 8см,
 - 6см,
 - 10см.
- Минимальный диаметр деревьев, включаемых в перечень на пробной площади должен быть ...
 - 8см для древостоев со средним диаметром от 16см и более,
 - 6см для древостоев со средним диаметром от 16см и более,
 - 8см для древостоев со средним диаметром от 24см и более.
- Для определения средней высоты древостоя на пробной площади по способу "кривая высот" необходимо



замерить высоты у ...

а) 20-25 деревьев, б) 5-7 деревьев, в) 45-50 деревьев.

13. При длине ствола модельного дерева более 8 метров длина секции берется ...

а) 1 метр, б) 2 метра, в) 4метра.

14. Метод, чаще применяемый при таксации срубленного дерева ...

а) глазомерный, б) физический, в) стереометрический.

15. Формула для вычисления площади поперечного сечения древесного ствола

а) площади круга, б) площади эллипса, в) площади треугольника.

16. Ошибка вычисления площади поперечного сечения по формуле площади круга составляет ...

а) ± 1 %, б) ± 3 %, в) ± 5 %.

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

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

18. Простая формула Губера ...

а) «-» $V = \gamma/2 \times L'$, б) «+» $V = \gamma/2 \times L$, в) «-» $V = \gamma/2 \times L + V_v$.

Темы рефератов

1. Виды использования лесов.
2. Сортиментационные таблицы.
3. Что такое лесосечный фонд.
4. Виды учета древесных насаждений.
5. Основные методы таксации.
6. Право собственности и иные права на лесные участки.
7. Порядок (правила) использования лесов.
8. Приборы таксации срубленных деревьев.
9. Приборы таксации древесных материалов.
10. Приборы таксации отдельного дерева.
11. Единицы таксационных приборов.

6.3. Типовые контрольные вопросы и задания для промежуточной аттестации

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:

1) Толщина ствола

2) Высота

3) Объем стволовой древесины

4) Возраст

А) Эклиметр

Б) Ксилометр

В) Бурав Пресслера

Г) Мерная лента 1-г

2-б

3-в

4-а

3 Укажите, какие из приведенных ниже утверждений являются истинными: 1 Закомелость 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 Кедр 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
6 Спелость древостоя – это ... 1 Возраст, при котором древостой достигает соответствия своему целевому назначению
2 Возраст, при котором древостой входит в устойчивую фазу развития
7 Как рекомендуется отличать граничные деревья лесного выдела при таксации насаждений? 1
Масляной краской
2 Зарубкой
3 Визиром
4 Мелом
8 Оценка ландшафтно-архитектурных свойств территории отводимой под лесопарк?
1 Таксация
2 Лесная таксация
3 Ландшафтная таксация
4 Таксация древостоев
9 Долговременное, целенаправленное, экономически выгодное, экологически ответственное – это управление лесами: 1 национальное;
2 устойчивое;
3 социальное;
4 лесное
10 Обеспечить будущим поколениям не худшие по сравнению с нынешними возможности использования ресурсов, требует принцип: 1 эффективности;
2 партнерства;
3 социальной справедливости;
4 разумного использования ресурсов.
Таксация лесосек
11 Как называется действительная величина, на которую изменяется таксационный показатель за определенный промежуток времени? 1 Текущий годичный прирост
2 Текущий прирост
3 Текущий периодический прирост
4 Текущий общий прирост
12 Какие лесные площади относятся к площадям специального хозяйственного назначения?
1 Болота, пески, овраги
2 Гари, прогалины, пустыри
3 Дороги, просеки, площади, занятые электросетями
4 Озера, реки, водоемы
13 Какие лесные площади являются наиболее сложными для геодезической съемки?
1 Овраги, крутые склоны
2 Водоемы, реки
3 Дороги, просеки
4 Площади, покрытые лесом
14 Перечислите основные задачи инвентаризации лесного фонда:
1 Выявление площадей, определение запасов лесного фонда
2 Определение растительности, которая характеризуется типом почвы и рельефом местности
3 Определение пород деревьев
4 Выявление растительности и условий места произрастания
15 Назовите основные таксационные показатели растущего дерева
1 Товарная структура ствола
2 Высота, диаметр, площадь сечения
3 Коэффициент формы и видовое число ствола
4 Объем и действительный сбег?
16 Какие основные сведения дает лесная таксация?
1 Ход роста насаждений
2 Выявление выхода сортиментов и их сортность
3 Учет площадей



- 4 Изучает рост одного дерева и совокупность деревьев
- 17 Лесные ресурсы относятся: 1 возобновляемым;
2 неистощимым;
3 исчерпаемым;
4 неисчерпаемым
- 18 В лесах ООПТ возможны: 1 только лесовосстановительные рубки; 2 только санитарные рубки;
3 только заготовительные рубки;
4 рубки запрещены.
- 19 Какие показатели устанавливаются с помощью инвентаризации и учета насаждений?
1 Состояние и принадлежность стационарных инженерно-архитектурных сооружений
2 Сведения о насаждениях населенного пункта
3 Сведения о наличии зданий и сооружений
4 Общая площадь под зелеными насаждениями, баланс площадей под деревьями, цветниками, дорожками
- 20 Классы формы:
1 не зависят от высоты ствола
2 зависят от плотности древесины
3 зависят от высоты ствола
4 не зависят от породы
- Таксация древесных материалов
- 21 Сортименты – это:
1 отдельные части ствола, заготавливаемые для определенной хозяйственной цели
2 круглые деловые лесоматериалы
3 пиленные лесные материалы
4 колотые, тесаные и прочие лесные материалы
- 22 Коэффициент полнодревесности поленицы – это:
1 отношение складочного объема дров к плотному объему
2 отношение плотного объема дров к складочному объему
3 произведение плотного и складочного объема дров поленицы
4 показатель рыхлости поленицы
- 23 Товаризация лесного фонда может быть выполнена по:
1 товарным таблицам
2 таблицам хода роста
3 сортиментным таблицам
4 стандартной таблице
- 24 Складочный кубический метр – это...
1 такое количество древесины, которое занимает пространство, имеющее длину, ширину и высоту, равные 1 м в поленице
2 такое количество древесины, которое занимает пространство в 1 м и имеет одинаковые длину, высоту и ширину полностью занятое древесиной
3 такое количество древесины, которое занимает пространство в 1 м
4 произведение высоты на ширину поленицы?
- 25 Класс товарности определяют:
1 для спелых и перестойных древостоев
2 для средневозрастных древостоев
3 для приспевающих древостоев
4 для молодняков
- 26 Класс товарности, соответствующий сосновым насаждениям с 89% выходом деловых стволов:
1 II
2 III
3 I
4 IV
- 27 Для определения относительной полноты и запаса яруса древостоя по таблицам стандартных полнот и запасов необходимо знать:
1 преобладающую породу, состав насаждений и средний диаметр
2 среднюю высоту, запас и средний диаметр
3 преобладающую породу, его среднюю высоту и абсолютную полноту
4 абсолютную полноту и состав



- 28 Товарные таблицы показывают:
1 распределение запаса данной породы на деловую древесину, техническое сырье, дрова и отходы в зависимости от среднего диаметра и класса товарности
2 процент распределения запаса деловой древесины от среднего диаметра и класса товарности
3 процент распределения запаса деловой древесины на сортаменты
4 долю технического сырья в запасе данной породы
- 29 Прибор для измерения диаметра круглых лесоматериалов без коры:
1 мерная скоба
2 мерная вилка
3 складной метр
4 высотомер
- 30 Полнота насаждений является одним из главнейших таксационных показателей, с помощью которого определяют... 1 высоту
2 диаметр
3 состав
4 запас
- Планирование и учет лесного фонда
- 31 По составу древостои подразделяются на: 1 чистые и смешанные;
2 простые и сложные;
3 одновозрастные и разновозрастные;
4 простые и чистые.
- 32 Категории лесных земель: 1 покрытые лесом, непокрытые лесом лесные и нелесные;
2 вырубки, гари;
3 непокрытые лесом;
4 пустыри, прогалины.
- 33 Категории земель, относящиеся к непокрытым лесом лесным землям: 1 вырубки, гари, пустыри, прогалины;
2 пустыри;
3 гари;
4 прогалины.
- 34 Сумма площадей сечения на 1 га бесконтактным способом может быть установлена: 1 по данным перечета
2 планиметром
3 методом засечек
4 полнотомером Биттерлиха
- 35 Закономерности строения одновозрастных чистых древостоев определяются представлениями: 1 о возрастной структуре
2 о нормальности распределения деревьев по ступеням толщины
3 о положении среднего дерева в ряду распределения
4 наличием закономерных устойчивых взаимосвязей между таксационными показателями.
- 36 Методы инвентаризации лесного фонда: 1 наземная таксация с элементами перечислительной таксации и глазомерного метода
2 аэротаксация
3 дистанционные методы
4 камеральное дешифрирование по аэроснимкам
- 37 Методы таксации лесосек:
1 сплошной и ленточный пересчет, круговые площадки постоянного радиуса, круговые реласкопические площадки
2 круговые площадки постоянного радиуса
3 круговые реласкопические площадки
4 материалы лесоустройства
- 38 Древостой в отдельные ярусы выделяют, если: 1 разница в средних высотах преобладающей породы и второстепенных пород составляет 20 % и более
2 запас II яруса не менее 100 м³ на га
3 высота II яруса не менее 1/2 высоты основного яруса
4 высота нижнего яруса менее 4 м или менее 1/4 высоты основного яруса; относительная полнота выделяемого яруса не менее 0,3 (в молодняках не менее 0,2)
- 39 Методы таксации лесосек: 1 сплошная перечислительная, частичная перечислительная, на лентах или круговых площадках, реласкопические площадки
2 частичная перечислительная



- 3 метод реласкопических площадок
4 дистанционный метод
40 Общая характеристика насаждения включает: 1 Д, Н, А, G, М
2 состав, Н, Р,
3 преобладающую породу, класс возраста, класс бонитета, запас, тип леса
4 G, М

6.4. Критерии оценивания

Оценка тестового контроля. Планируемые результаты обучения считаются достигнутыми, если студент выполнил тестовые задания по 3 разделам дисциплины, а набранная сумма баллов (от % выполненных заданий) не менее 50%.
Описание показателей и критериев оценивания компетенций теста

Оценка	отлично/зачтено	хорошо/зачтено	
удовлетворительно/зачтено	неудовлетворительно/незачтено		
Баллы	100-86 баллов	85-70 баллов	69-51 балл
50-0 баллов			
Уровень освоения			
проверяемых компетенций	высокий	средний	базовый
недостаточный			

Реферат выполняется индивидуально. Реферат должен быть структурирован.
Во введении указывается актуальность выбранной темы, определяются цель и задачи реферативной работы.
Основная часть содержит информацию по исследуемой проблеме. В конце работы обязательны выводы и правильно оформленный список литературы и ссылки на используемые ресурсы сети Интернет.
К распечатанной копии реферата и его электронной копии рекомендуется отдельно приложить использованные графические материалы (схемы, картинки, фотографии), анимационные объекты (анимированные схемы), аудиозаписи, видеосюжеты по теме реферата.

Критерии оценивания реферата

Характеристики ответа	Баллы
Подготовленный реферативный обзор полностью соответствует плану задания.	
Студент хорошо, на память ориентируется в проработанных вопросах.	30
Подготовленный реферативный обзор не соответствует плану задания.	
Студент неплохо ориентируется в проработанных вопросах.	15
Подготовленный реферативный обзор не соответствует плану задания.	
Студент плохо ориентируется в проработанных вопросах.	5
Реферат не подготовлен	0

При подведении итогов учитываются результаты текущей аттестации. Полученные за текущую аттестацию баллы суммируются с баллами, полученными за каждый этап при прохождении промежуточной аттестации.

Критерии оценивания экзамена:

- (0-50) баллов – «не удовлетворительно»;
(51-69) баллов – «удовлетворительно»;
(70-90) баллов – «хорошо»;
(91-100)баллов – «отлично».

Если студент не набрал минимальный порог или не удовлетворен оценкой в рамках бально-рейтинговой системы, на третьем этапе он отвечает по билету, улучшая оценку.
Итоговый балл рассчитывается из баллов всех этапов.

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

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
Л1.1	Мусиевский А.Л., Мироненко А.В.	Таксация леса: учебное пособие (https://znanium.com/catalog/document?id=247113)	Воронеж : ФГБОУ ВПО ВГЛТУ им. Г.Ф. Морозова, 2015	ЭБС



	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
ЛП.2	Беспаленко О.Н., Водолажский А.Н., Горобец А.И.	Лесоводство, лесная таксация и лесоустройство: учебное пособие (https://znanium.com/catalog/document?id=273072)	Воронеж : ФГБОУ ВПО ВГЛТУ им. Г.Ф. Морозова, 2016	ЭБС
ЛП.3	Мартынов А. Н., Мельников Е. С., Ковязин В. Ф., Аникин А. С.	Основы лесного хозяйства и таксация леса (https://e.lanbook.com/book/211067)	Санкт- Петербург : Лань, 2022	ЭБС

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
Л2.1		Лесное хозяйство. Таксация леса: методические указания по выполнению практических работ для подготовки бакалавров по направлению 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств (http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=71877)	Санкт- Петербург : СПбГЛТУ, 2015	ЭБС

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Научная электронная библиотека. Монографии, изданные в издательстве Российской Академии Естествознания полнотекстовый ресурс научных и учебных изданий РАЕ https://www.monographies.ru/			
Э2	Лекториум - просветительский проект: массовые открытые онлайн-курсы, открытый видеархив лекций вузов России https://www.lektorium.tv			
Э3	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU» - раздел "Журналы открытого доступа" (https://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_free.asp) на 01.10.2018 г. содержит более 6000 научных журналов http://www.elibrary.ru			
Э4	ГОСТы (официальные тексты) в помощь оформлению курсовых, выпускных квалификационных работ, диссертационных исследований - коллекция ссылок на на ресурсы сайта Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт), размещённая на сайте филиала http://www.sgpi.ru/?n=2417			

7.3 Перечень информационных технологий

7.3.1 Программное обеспечение

MS Office365

7.3.2 Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (<https://elibrary.ru/defaultx.asp?>) eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000 – . – URL: <https://elibrary.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.
2. Справочник «Информо» (<http://www.informio.ru/>) ИНФОРМИО : электронный справочник [обеспечение всех типов образовательных учреждений нормативными, методическими, научнопрактическими материалами]. – URL: <http://www.informio.ru/>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – Текст : электронный.
3. Национальная электронная библиотека (НЭБ) (<https://rusneb.ru/>) Национальная электронная библиотека (НЭБ) : объединенный электронный каталог фондов российских библиотек : сайт. – URL: <http://нэб.рф>. – Режим доступа: из читальных залов библиотеки ЧелГУ. – Текст : электронный.
4. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» (<http://www.consultant.ru/>) КонсультантПлюс : справочно-правовая система : база данных / Региональный центр правовой информации Информправо. – Москва, 1992 – . – Режим доступа: из читальных залов библиотеки. – Текст : электронный.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: ауд. №2096.

Основное оборудование: учебные столы со стульями на 30 посадочных мест, стол преподавателя, стул преподавателя, демонстрационная доска магнитно-маркерная на роликах двухсторонняя, переносное мультимедийное интерактивное оборудование.

Проектор Epson EB-965H (1), компьютер Asus P5KPL-E (1), проекционный экран на треноге Da Lite 178 x 178 (1).



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Рабочая программа дисциплины "Таксация леса" по направлению подготовки (специальности) 35.03.01
"Лесное дело" направленности (профилю) Лесное хозяйство ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 13

Программное обеспечение:

Windows XP, лицензии бессрочные, договор ЗАО СофтЛайнТрейд №139 от 14.05.2008г.

Office 2007 pro, лицензии бессрочные, договор ЗАО СофтЛайнТрейд №139 от 14.05.2008г.

2. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых консультаций, индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: ауд. № 214.

Основное оборудование: учебные столы со стульями на 24 посадочных места, стол преподавателя, стул преподавателя, доска 3 створчатая ученическая обычная настенная.

Учебно-наглядные пособия: чучела птиц, черепа зверей, головы косуль на медальонах, рога.

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

При изучении программного материала дисциплины лесная таксация следует учитывать структурно-логические связи данной дисциплины с математикой, почвоведением, ботаникой, дендрологией, лесоводством, экономикой и управлением в лесном хозяйстве, геодезией, лесными культурами, и другими дисциплинами.

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение, дистанционные образовательные технологии предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Реализация дисциплины с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (далее – ЭО, ДОТ) осуществляется на основании «Положения о реализации основных и дополнительных образовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Челябинский государственный университет», «Положения о порядке зачета обучающимися по основным профессиональным образовательным программам высшего образования в ФГБОУ ВО «ЧелГУ» результатов освоения в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практик, дополнительных образовательных программ» посредством электронной информационно-образовательной среды ФГБОУ ВО «ЧелГУ». В исключительных случаях (форс-мажор и т.п.) при реализации образовательной деятельности с применением ЭО, ДОТ могут применять компоненты, не входящие в перечень электронной информационно-образовательной среды.

10. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОБУЧАЮЩИМИСЯ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием специальных технических средств и голо информационных технологий, предоставляемых Ресурсным учебно-методическим центром по обучению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ЧелГУ по запросу обучающегося.

1. Мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями зрения: портативный компьютер с вводом/выводом шрифтом Брайля с синтезатором речи «EIBraile-W14J G2»; ноутбуки с программной экранного доступа NVDA; электронные увеличители для удаленного просмотра; видеоувеличители портативные; тифлоплеер; цифровые диктофоны.

2. Мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями слуха: система свободного звукового поля со встроенной совместимостью с FM-устройствами; радиоклассы «Сонет-PCM» с передатчиком, наушным индуктором и индукционной петлей; система информационная для слабослышащих переносная «Исток» A2 со встроенным плеером – звуковым информатором; документ-камера; программируемые слуховые аппараты индивидуального пользования.

3. Ассистивные информационные технологии: программное обеспечение экранного доступа с синтезом речи NVDA; программы экранного увеличения; программы речевого синтеза для компьютеров и ноутбуков; программы речевого синтеза для мобильных устройств; экранная клавиатура; экранная лупа.

При необходимости для обучающихся с нарушениями зрения на рабочих местах для проведения практических или лабораторных занятий устанавливается специальное программное обеспечение (программа речевой навигации NVDA, речевые синтезаторы, экранные лупы).

В учебные аудитории обеспечивается беспрепятственный доступ для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья. В каждой аудитории, где обучаются инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, предусматривается соответствующее количество мест для обучающихся с учетом нарушений их здоровья.

Для освоения дисциплины инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется доступ к печатным источникам, имеющимся в научной библиотеке ЧелГУ, с помощью специальных технических средств; доступ к электронным источникам, представленным в форме электронного документа в фонде научной библиотеки



ЧелГУ или электронно-библиотечных системах, с помощью специальных технических и программных средств (рабочее место для незрячего пользователя с программным обеспечением экранного доступа с синтезом речи NVDA, рабочее место с компьютерным роллером и клавиатурой Clevy с большими кнопками и с разделяющей клавиши накладкой).

Учебно-методические материалы для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла,
- в печатной форме шрифтом Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья освоение дисциплины может быть частично или полностью осуществлено с использованием дистанционных образовательных технологий (Moodle, Adobe Connect Pro и пр.).

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья используется индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации направлены на индивидуализацию обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине обеспечивается выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей, обучающихся:

- а) инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме, в письменной форме шрифтом Брайля, устно с использованием услуг сурдопереводчика);
- б) доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в печатной форме шрифтом Брайля, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода);
- в) доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, письменно шрифтом Брайля, с использованием услуг ассистента, устно).

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. Эти средства могут быть предоставлены ЧелГУ или могут использоваться собственные технические средства. При необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на задания, процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.