

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Вологодская государственная
молочнохозяйственная академия имени Н.В. Верещагина»

Факультет агрономии и лесного хозяйства

Кафедра лесного хозяйства

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ЛЕСНАЯ ТАКСАЦИЯ

Специальность:

35.02.01 – Лесное и лесопарковое хозяйство

Квалификация выпускника: специалист лесного и лесопаркового
хозяйства

Вологда – Молочное,
2025 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 35.02.01 – Лесное и лесопарковое хозяйство

Разработчик, д.с.-х.н., профессор кафедры лесного хозяйства Зарубина Л.В.

Программа одобрена на заседании кафедры лесного хозяйства от 16.01.2025 года, протокол № 5.

Заведующий кафедрой лесного хозяйства д.с.-х.н. профессор Дружинин Ф.Н.

Программа согласована на заседании методической комиссии факультета агрономии и лесного хозяйства от 16.01.2025 года, протокол №5.

Председатель методической комиссии к.с.-х.н., доцент Демидова А.И.

1. Цели и задачи дисциплины «Лесная таксация»

Цель дисциплины:

профессиональная подготовка специалистов лесохозяйственного дела по технике и методам учета лесных ресурсов, технологий проведения лесоинвентаризационных работ, по устройству и применению лесоизмерительных приборов и инструментов.

Задачи дисциплины:

- изучить передовой опыт развития лесоперерабатывающих технологий;
- выявить основные направления развития деревоперерабатывающей и целлюлозно-бумажной промышленности;
- научиться работать в основных направлениях деревоперерабатывающей и целлюлозно-бумажной промышленности.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы. Дисциплина «Лесная таксация» относится к общепрофессиональному циклу, индекс дисциплины – ОП.11

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения учебной дисциплины

ОК 1 – Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 2 – Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 5 – Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ПК 1.4. Организовывать проведение лесоустройства в границах лесных участков и лесничеств.

ПК 2.1. Осуществлять мониторинг пожарной опасности в лесах и лесных пожаров.

В результате изучения дисциплины «Лесная таксация» студент должен:
знать:

1. Методы сортировки растущего леса, дифференцирующие древесные запасы на главные виды лесной продукции;

2. Методы составления товарных, сортиментных, объемных таблиц и таблиц хода роста древостоев.

уметь:

1. Составлять таксационные описания насаждений;

2. Использовать лесотаксационные приборы и инструменты, знать их устройство и порядок хранения;

3. Разрабатывать плано-картографические материалы лесных массивов.

владеть навыками:

1. Учета и измерения лесопродукции, полученной непосредственно в лесу и переработанной на лесных складах;
2. Измерения растущих деревьев и определением их объемов;
3. Отвода лесосек, перечета деревьев, их материальной и денежной оценки;
4. Закладки пробных площадей.

4. Структура и содержание учебной дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 74 часа.

4.1 Структура учебной дисциплины

Вид учебной работы	Всего, часов	Семестр
		2
Аудиторные занятия (всего)	72	72
в том числе		
Лекции (Л)	23	23
Лабораторная работа (ЛР)	46	46
Самостоятельная работа (СР)	3	3
Контроль	2	2
Вид промежуточной аттестации	зачет	зачет
Общая трудоемкость, часы	74	74

4.2 Содержание разделов (модулей) дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Таксация отдельных деревьев	Закладка пробных площадей, среднее модельное дерево, способы его отбора и раскряжевки. Определение площади сечений спилов, взятых на разном уровне высоты ствола.
2.	Способы определения объема стволов	Форма, полндревесность и сбег ствола и показатели; виды сбега и их характеристика. Классификация сбега, коэффициенты формы Шиффеля, Третьякова и Захарова. Простые и сложные формулы определения объемов стволов. Недостатки формул и точность. Справочные таксационные приборы для измерения срубленных деревьев (мерные вилки, мерные скобы, мерные шести, метры, рулетки). Их точность. Справочные таблицы. Таксация круглых лесоматериалов, дров и других мелких сортиментов.
3.	Таксация растущих деревьев	Теоретические основы таксации растущих деревьев. Особенности таксации растущих деревьев. Элементы растущего дерева: корни, ствол, крона и листва. Таксационные показатели растущего дерева: диаметр, высота, форма, сбег.
4.	Измерение диаметров и высоты стоящих деревьев	Видовое число; ствол, его характеристика и назначение. Критерии видовых чисел: старое, истинное, нормальное и абсолютное. Связь чисел с коэффициентами формы (q^2), формулы видовых чисел: Вейзе, Кунце, Шиффеля. Закон профессора М.Е. Ткаченко. Таблица всеобщих видовых

		чисел, закономерности изменения видовых чисел и коэффициентов формы. Определение объема ствола растущих деревьев. Приближенные формулы Денцина, Дворецкого, Дементьева. Справочные таблицы.
5.	Таксация прироста древесных стволов	Прирост ствола как увеличение размерных показателей ствола. Изменение величины относительных показателей стволов с возрастом. Значение древесного прироста и его зависимость от различных факторов. Категории прироста: текущий и его виды; средний и его виды; определение понятий. Абсолютный и относительный приросты. Возраст деревьев. Действительный возраст, его определение, источники возможных ошибок. Соотношение между текущим годичным и общим средним приростами. Его значение. Способы определения абсолютного текущего прироста стволов по таксационным показателям текущий годичный и периодичный приросты высоты ствола. Текущий годичный и периодический приросты диаметра ствола и способы его определения. Измерение ширины годичного слоя по длине ствола. Способы определения текущего прироста площади поперечного сечения ствола. Сложные, упрощенные и приближенные методы определения текущего прироста объемов стволов. Способы по одному срединному сечению, по современному видовому числу ствола, проф. А.В. Тюрин по боковой поверхности ствола и ширине годичных слоев, проф. В.К. Захарова через нормальное видовое число ствола. Определение процента общего среднего прироста таксационных показателей. Методы определения процента текущего прироста таксационных показателей: по правилу сложных процентов, способу простых процентов и способу М. Пресслера. Соотношение между процентами площадей сечений и диаметров; процентами прироста объема ствола и составляющих его компонентов; между процентами прироста диаметра. Площади сечения и объема стволов. Ошибки в определении текущего прироста объема в зависимости от числа принятых секций ствола. Вероятные ошибки в приросте по теории ошибок и действительные их значения; необходимость учета биологической природы прироста деревьев.

4.3 Разделы (модули) дисциплин и вид занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Л/р	СР	Контроль	Всего, час
1	Таксация отдельных деревьев	4	9	1		14
2	Способы определения объема стволов	4	9	1		14
3	Таксация растущих деревьев	5	9	1		15
4	Измерение диаметров и высоты стоящих деревьев	5	9			14
5	Таксация прироста древесных стволов	5	10			15
	Итого:	23	46	3	2	74

4.4 Лабораторный практикум

Лабораторный практикум не предусмотрен.

5. Образовательные технологии

Объем аудиторных занятий всего 72 часа, в т.ч. лекции – 23 часа.

46 часов - занятия в интерактивных формах от объема аудиторных занятий. Интерактивность выступает одной из черт инноваций высшего образования. Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, должен составлять не менее 30 процентов от всего объема аудиторных занятий.

Интерактивные методы и технологии обучения предусматривают такую организацию учебного процесса, при которой невозможно неучастие в познавательном процессе: каждый участник либо имеет определенное ролевое задание, в котором он должен публично отчитаться, либо от его деятельности зависит качество выполнения поставленной перед группой познавательной задачи. Включает в себя различные методы, стимулирующие познавательную деятельность студентов, вовлекающие каждого участника в мыслительную и поведенческую деятельность.

Запланировано использование активных и интерактивных форм проведения практических занятий в виде: разбора конкретных деловых ситуаций, связанных с применением правовых норм, корректности применения методов построения эконометрических моделей, защиты реферативных работ. Предусмотрена подготовка презентаций, рефератных докладов. Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях:

Семестр	Вид занятия (Л, ПЗ, ЛР)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
2	Л/р	Работа с наглядными пособиями, работа в малых группах, защита презентаций и др.	46
Итого			46

Примеры интерактивных форм и методов проведения занятий: ролевые и деловые игры, тренинг, игровое проектирование, компьютерная симуляция, лекция (проблемная, визуализация и др.), дискуссия (с «мозговым штурмом» и без него), программированное обучение и др.

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Тестовые задания:

1. Укажите правильные обозначения следующих таксационных показателей дерева: высоты и объема.

- а. L, g;
- б. h, V;
- в. L, D;
- г., H, M.

2. Прибор, определяющий высоту дерева:
- рулетка;
 - мерная скоба;
 - призма Анучина;
 - мерная вилка;
 - складной метр.
3. Минимальная толщина дров равна:
- 4 см в коре;
 - 4 см без коры;
 - 3 см в коре;
 - 3 см без коры.
4. По какому ГОСТу находят объём круглых сортиментов:
- 2708-88;
 - 2608-88;
 - 2508-88;
 - 2908-88.
5. Стандартная длина дров (м) равна:
- 0,25; 0,3; 0,5; 0,7; 1,0;
 - 0,25; 0,33; 0,65; 1,0;
 - 0,25; 0,33; 0,75; 1,0;
 - 0,25; 0,4; 0,7; 1,0
6. Укажите формулы для расчета плотного объема поленницы:
- $V = K \cdot V$;
 - $V = V_{\text{скл}} ; \text{пл П скл пл К П}$
 - $V = K \cdot \text{П}$;
 - $V = V \cdot K \cdot \text{пл V пл скл П}$
7. Назовите основные признаки доски толщиной – а, шириной – в и длиной – L:
- $a < 100 \text{ мм}, в \leq a$;
 - $a \leq 100 \text{ мм}, в \leq 2 a$;
 - $a \leq 100 \text{ мм}, в \leq 2 a$;
 - $a \leq 100 \text{ мм}, в \leq a$.
8. При перечислительной таксации средний диаметр древостоя определяется.
- через среднюю площадь поперечного сечения древостоя
 - как среднеарифметический диаметр из всех ступеней толщины
 - как средневзвешенный диаметр по числу стволов из всех ступеней толщины
 - как среднеарифметические значения замеров у 3-5 средних деревьев
9. Использование, охрана, защита и воспроизводство лесов в совокупности это...
- ведение лесного хозяйства
 - освоение лесов
 - лесоупользование
 - ведение лесного хозяйства и лесоупользование

10. Лесной кодекс РФ предусматривает обязательное проведение лесоустройства на категориях земель Российской Федерации – ...

- а. землях лесного фонда и особо охраняемых природных территорий;
- б. землях лесного фонда, особо охраняемых природных территорий и населенных пунктов (городские леса);
- в. землях лесного фонда, особо охраняемых природных территорий, обороны и безопасности;
- г. всех землях, на которых располагаются леса

11. Материалы лесоустройства являются основой для составления...

- а. только лесохозяйственных регламентов и проектов освоения лесов;
- б. только государственного лесного реестра;
- в. только лесного плана субъекта Российской Федерации;
- г. всех документов по планированию освоения лесов и учёту лесных ресурсов

12. Понятие о лесе в Лесном кодексе РФ закреплено как...

- а. об экологической системе и (или) природном ресурсе;
- б. о природном ресурсе;
- в. о земельном ресурсе;
- г. об экологической системе

13. Современные структуры лесного хозяйства (учреждения лесоустройства, лесничества) по отношению к лесным ресурсам выполняют функции...

- а. потребительские (использование) и созидательные (воспроизводство);
- б. воспроизводства лесных ресурсов;
- в. управления в области использования, охраны, защиты и воспроизводства лесов, а, следовательно, и лесных ресурсов;
- г. управления их воспроизводством

14. Лесотаксационный выдел является первичной учётной единицей инвентаризации лесов...

- а. при методе лесоустройства по классам возраста;
- б. при любом методе лесоустройства;
- в. при участковом методе лесоустройства;
- г. при экосистемном методе лесоустройства рекреационных лесов

15. Входами в товарные таблицы Н.П. Анучина являются:

- а. порода, класс товарности и средняя высота;
- б. порода, класс товарности и сумма площадей сечений;
- в. состав, средний диаметр и полнота;
- г. порода, класс товарности, средний диаметр, средняя высота.

16. Входами в таблицы хода роста являются:

- а. возраст, высота, диаметр;
- б. порода, высота, возраст;
- в. высота, разряд высот, порода;
- г. бонитет, порода, возраст.

17. Спелость леса находится в пределах...

- а. одного года;
- б. одного или даже двух классов возраста;
- в. трёх классов возраста;
- г. одного вегетационного периода

Вопросы для устного опроса:

1. Укажите наиболее точный перевод с латинского языка корня слова «Таксация» - «taxatio»:

(Выявляю, измеряю, оцениваю.)

2. Укажите приближенный способ определения объема растущего дерева по способу Денцина:

$(V \approx d^2 \cdot L \cdot 1000)$

3. Укажите, какие круглые сортименты по толщине (см) относятся к мел-ким:

(6-13 см.)

4. Минимальная толщина дров равна:

(3 см.)

5. Приведите существующую классификацию пробных площадей

(1) по продолжительности наблюдения на них: - постоянные; - временные; - летучие.

2) по целевому назначению: - таксационные; - дешифровочные; - тренировочные; - лесохозяйственные; - фитопатологические.

3) по пространственной форме: - прямоугольные, квадратные; - ленточные; - круговые с постоянным радиусом; - круговые реласкопические;

4) по сложности: простые и секционные.

5) по выбору места закладки)

6. Перечислите таксационную характеристику насаждения (происхождение; - форма; - элемент леса; - состав; -средний диаметр; - средняя высота; - класс бонитета; - полнота; - товарность; - тип леса и ТЛУ)

7. Перечислите основные объекты лесной таксации

(1. Отдельно е дерево и его отдельная часть (бревно).

2. Совокупность отдельных деревьев (семенники, недорубы и т. д.).

3. Совокупность частей отдельных деревьев (штабеля бревен, поленицы дров и т.д.)

4. Дерево стой элемента леса и насаждение.

5. Совокупность древостоев в элемент в леса и лесные массивы.

8. Перечислите основные таксационные приборы и инструменты.

Для измерения длины срубленных деревьев и заготовленных лесоматериалов применяется метр, мерную ленту, рулетку.

Толщину – мерная вилка, мерная скоба.

Высоту - применяют различные виды высотомеров.

Прирост дерева – приростной бурав.

Возраст - возрастной бурав.

Для определения сумм площадей сечения на 1 га служит полнотомер Беттерлиха и призма Анучина.

9. Укажите название спелости, при которой в предельном возрасте лесных насаждений начинают прекращаться их жизненные функции

(Естественная спелость)

10. Укажите название спелости, которая чаще всего принимается за основу при установлении возраста рубки в эксплуатационных лесах

(Техническая спелость)

11. Укажите название периода, на величину которого отличаются понятия «оборот рубки» и «возраст рубки»

(Возобновительный период)

12. Укажите, характеристика подлеска может или не может служить основанием для образования хозяйственных секций

(Не может)

13. Укажите, какое понятие заменила заготовка древесины в ходе рубок спелых и перестойных насаждений

(Главное пользование)

14. Укажите, на сколько лет принимаемая лесосека должна обеспечивать непрерывное и равномерное пользование.

(На 20...30 лет)

Вопросы для зачета:

1.Закладка пробных площадей, статистическая обработка эмпирических материалов, определение основных таксационных показателей.

2. Определение запасов древесины на пробных площадях и участках леса разными способами.

3. Методы сортиментации древостоев с вычислением объема сортиментов по таблицам бревен.

4. Определение запасов древесины на участках лесного фонда разными методами.

5. Подеревная глазомерная сортиментация стволов с вычислением объема сортиментов по таблицам бревен.

6.Методы таксации, используемые при инвентаризации лесов, перспективы совершенствования способов учета и оценки леса.

7. Объекты, методы и способы таксации леса.

8..Взаимосвязь таксации со смежными науками лесохозяйственного профиля, измерительные приборы и инструменты, ошибки измерений.

9.Основные требования, предъявляемые к закладке пробных площадей, способы их закладки в зависимости от целей и задач таксирования насаждений.

10.Основные правила работы на пробе, камеральная обработка эмпирических материалов.

11.Средние, модельные деревья, способы их отбора и раскряжевки, методы определения площади сечений спилов, взятых для анализа на разной высоте ствола.

12. Особенности учета запасов насаждений по целевому назначению, видам рубок.

13. Способы таксации древостоев по способу средней модели, по классам с равным числом деревьев в классе, пропорционально-ступенчатому представительству моделей в классе и методом кривых и прямых зависимостей.

14. Таксация и материально-денежная оценка лесосек, правила приема-передачи лесосек лесозаготовительному предприятию, эксплуатационный и ликвидный запас.

15. Штрафные санкции за нарушения правил лесопользования.

16. Абсолютный и относительный сбег ствола, определение объемов бревен и стволовой древесины по стереометрическим формулам.

17. Форма и полнодревесность ствола, коэффициенты формы и видовые числа.

18. Таксация круглых лесоматериалов, дров и других мелких сортиментов.

19. Методы составления массовых объемных и сбеговых таблиц, правила пользования ими.

20. Таксация насаждений, основные таксационные показатели, способы их определения.

21. Стандарты на круглые лесоматериалы, балансы и дрова, методы расчетов их объема, уложенных в штабель и поленицу.

22. Определение объема с использованием массовых объемных таблиц и таблиц объемов вершин.

23. Методы таксации круглых лесоматериалов, дров и других мелких сортиментов.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература

1. Бабошко, О. И. Лесная таксация : учебное пособие для спо / О. И. Бабошко, И. С. Маркова, П. В. Сидаренко. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 100 с. — ISBN 978-5-507-50533-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/445280> (дата обращения: 10.12.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Основы лесного хозяйства и таксация леса : учебник для спо / В. Ф. Ковязин, А. Н. Мартынов, Е. С. Мельников [и др.]. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 428 с. — ISBN 978-5-507-51473-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/422225> (дата обращения: 10.12.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Минаев, В. Н. Таксация леса : учебник для спо / В. Н. Минаев, Л. Л. Леонтьев, В. Ф. Ковязин ; под редакцией В. Ф. Ковязин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 240 с. — ISBN 978-5-507-47444-8. —

Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/370901> (дата обращения: 10.12.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Ерофеева, Т. В. Таксация леса : практикум : учебное пособие для спо / Т. В. Ерофеева, Г. А. Кононова, Г. Н. Фадькин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 124 с. — ISBN 978-5-507-46394-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/308729> (дата обращения: 10.12.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Дендрометрия : учебное пособие для спо / Е. М. Рунова, С. А. Чжан, О. А. Пузанова, В. А. Савченкова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 160 с. — ISBN 978-5-507-46635-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/314738> (дата обращения: 10.12.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Лесотаксационные измерения : учебное пособие / З. Я. Нагимов, И. В. Шевелина, В. З. Нагимов, И. Н. Артемьева. — Екатеринбург : УГЛТУ, 2021. — 95 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/261257>. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — ISBN 978-5-94984-802-9 : Б. ц. — Текст : электронный.

7. Таксация отдельного дерева : учебное пособие / З. Я. Нагимов, С. С. Зубова, О. В. Сычугова [и др.]. — Екатеринбург : УГЛТУ, 2020. — 160 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171777>. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — ISBN 978-5-94984-765-7 : Б. ц. — Текст : электронный.

8. Таксация леса. Ход роста насаждений : учебное пособие для обучающихся по направлениям подготовки 35.03.01 и 35.04.01 / И. С. Сальникова, Т. С. Воробьева, З. Я. Нагимов [и др.]. — Екатеринбург : УГЛТУ, 2020. — 130 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/157271>. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — ISBN 978-5-94984-758-9 : Б. ц. — Текст : электронный.

б) дополнительная литература:

1. Нагимов, З. Я. Приборы, инструменты и устройства для таксации леса : учебное пособие / З. Я. Нагимов, И. В. Шевелина, И. Ф. Коростелёв. — Екатеринбург : УГЛТУ, 2020. — 214 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/142545>. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — ISBN 978-5-94984-693-3 : Б. ц. — Текст : электронный.

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

В качестве программного обеспечения используются программы: операционные системы Microsoft Windows 10, Microsoft Windows Professional 8 Pro, Microsoft Windows Professional/ Starter, Microsoft Windows XP, офисные пакеты Microsoft Office Professional Plus 2003/2007/2010, Microsoft Office Standart 2013, Антивирус Kaspersky Endpoint Security для бизнеса.

Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО Вологодская ГМХА.

Информационные справочные системы

– Единое окно доступа к образовательным ресурсам – режим доступа:

<http://window.edu.ru/>

– ИПС «КонсультантПлюс» – режим доступа: <http://www.consultant.ru/>
– Интерфакс - Центр раскрытия корпоративной информации (сервер раскрытия информации) – режим доступа: <https://www.e-disclosure.ru/>

– Информационно-правовой портал ГАРАНТ.RU – режим доступа: <http://www.garant.ru/>

– Автоматизированная справочная система «Сельхозтехника» (web-версия) - режим доступ: <http://gtneham.ru/>

Профессиональные базы данных

– Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – режим доступа: <http://elibrary.ru>

– Научометрическая база данных Scopus: база данных рефератов и цитирования – режим доступа:

<https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>

– Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики – режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/> (Открытый доступ)

– Российская Академия Наук, открытый доступ к научным журналам – режим доступа: <http://www.ras.ru> (Открытый доступ)

– Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации – режим доступа: <http://mcsx.ru/> (Открытый доступ)

Электронные библиотечные системы:

○ Электронный библиотечный каталог Web ИРБИС – режим доступа: https://molochное.ru/cgi-bin/irbis64r_14/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DYNAM=STATIC&I21DBN=STATIC

○ ЭБС ЛАНЬ – режим доступа: <https://e.lanbook.com/>

○ ЭБС Znanium.com – режим доступа: <https://new.znanium.com/>

○ ЭБС ЮРАЙТ – режим доступа: <https://urait.ru/>

○ ЭБС POLPRED.COM: <http://www.polpred.com/>

○ Электронная библиотека издательского центра «Академия»: <https://www.academia-moscow.ru/elibrary/> (коллекция СПО)

○ ЭБС ФГБОУ ВО Вологодская ГМХА – режим доступа: <https://molochное.ru/ebs/>

Лицензионное программное обеспечение:

– Microsoft Windows XP / Microsoft Windows 7 Professional , Microsoft Office Professional 2003 / Microsoft Office Professional 2007 / Microsoft Office Professional 2010

– STATISTICA Advanced + QC 10 for Windows

– **в т.ч. отечественное**

– Astra Linux Special Edition РУСБ 10015-01 версии 1.6.

– 1С:Предприятие 8. Конфигурация, 1С: Бухгалтерия 8 (учебная версия)

– Project Expert 7 (Tutorial) for Windows

– СПС КонсультантПлюс

– Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный

Свободно распространяемое лицензионное программное обеспече-

ние:

- OpenOffice
- LibreOffice
- 7-Zip
- Adobe Acrobat Reader
- Google Chrome
- **в т.ч. отечественное**
- Яндекс.Браузер

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы:

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации:

Количество посадочных мест – 30. Учебные столы, кафедра, доска меловая, экран стационарный, информационные стенды.

Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций:

Количество посадочных мест – 20, учебные столы, стол преподавателя, доска меловая, информационные стенды. Комплект специальной учебной мебели. Переносное мультимедийное оборудование (экран, проектор, ноутбук), таксационные приборы и оборудование. Лесотаксационные планшеты, планы лесонасаждений, таксационные описания (электронный вариант), плакаты, образцы спилов.

Аудитория для самостоятельной работы обучающихся:

Количество посадочных мест – 42, учебные столы, компьютерные столы, ПК, стационарный экран, переносной экран. Комплект лицензионного программного обеспечения, ЭБС издательства «Лань», ЭБС издательства «Юрайт», доступ в Internet. Выход в Internet, комплект лицензионного программного обеспечения, доступ в ЭБС издательства «Лань», eLIBRARY.

9. Обеспечение образования для лиц с ОВЗ

Для обеспечения образования инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья реализация дисциплины может осуществляться в адаптированном виде, исходя из индивидуальных психофизических особенностей и по личному заявлению обучающегося, в части создания специальных условий.

В специальные условия могут входить: предоставление отдельной аудитории, необходимых технических средств, присутствие ассистента, оказывающего необходимую техническую помощь, выбор формы предоставления инструкции по порядку проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, использование специальных технических средств, предоставле-

ние перерыва для приема пищи, лекарств и др.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) 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.

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.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

Наименование и код компетенции	Планируемые результаты	
	общие	дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Выбор способа действия из известных на основе опыта и знания алгоритмов решения различных типов практических задач. Планирование решения практических задач. Коррекция деятельности при изменении ее условий. Моделирование процессов.	Решение интерактивных задач. Письменные контрольные работы Проверка результатов и хода выполнения практических работ Лабораторные работы
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Поиск, подбор, изучение материала в информационных ресурсах разного характера (печатными и электронными изданиями, интернет-сайтами, базами данных). Первичная обработка имеющейся информации (выделение основного, сравнение, классификация, интерпретация, составление таблиц, подготовка текстов и иных форматов представления результатов, подведение итогов по прочитанному)	Выполнение заданий на поиск информации в справочной литературе, сети Интернет
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Простая устная коммуникация в рабочей ситуации и при личном общении Способность передавать информацию, обсуждать известные темы. Понимание партнера по общению. Соблюдение норм литературного русского языка Использование правил русского речевого этикета в социально-культурной, официально-деловой сферах общения, в повседневном общении, интернет-коммуникации	Экспертное наблюдение за выступлениями с рефератами, ответами на вопросы, участием в дискуссии Решение кейс заданий Выступление с докладом Представление презентаций
ПК 1.4. Организовывать проведение лесоустройства в границах лесных участков и лесничеств	Организовывать проведение лесоустройства в границах лесных участков и лесничеств.	иметь практический опыт в: - работе с электронной базой материалов лесоустройства; - использовании геодезических приборов и оборудовании при отводе лесных участков; - установлении и обозначении на местности границы лесосек; - оформлении документации по отводу лесосек; - контроле и приеме работы по отводу лесных участков; - проведении оценки качества отведенных участков;

Наименование и код компетенции	Планируемые результаты	
	общие	дисциплинарные
		<ul style="list-style-type: none"> - оценке правильности составленных технологических карт; - организации работы производственного подразделения; - проведении инструктажа по охране труда и безопасности тушения лесных, пожаров. <p><i>знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - методы сортировки растущего леса, дифференцирующие древесные запасы на главнейшие виды лесной продукции; - методы составления товарных, сортиментных, объемных таблиц и таблиц хода роста древостоев. <p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - составлять таксационные описания насаждений; - использовать лесотаксационные приборы и инструменты, знать их устройство и порядок хранения; - разрабатывать плано-картографические материалы лесных массивов. <p><i>владеть навыками:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - учета и измерения лесопродукции, полученной непосредственно в лесу и переработанной на лесных складах; - измерения растущих деревьев и определением их объемов; - отвода лесосек, перечета деревьев, их материальной и денежной оценки; - закладки пробных площадей.
ПК 2.1. Осуществлять мониторинг пожарной опасности в лесах и лесных пожарах.	Осуществлять мониторинг пожарной опасности в лесах и лесных пожарах.	<ul style="list-style-type: none"> - иметь практический опыт: - осуществление мероприятий по охране лесов от пожаров, загрязнений и иного негативного воздействия - использование средств тушения лесных пожаров; - освоение методик рекогносцировочного и детального лесопатологического обследования насаждений, лесных культур, питомников, складов древесины и других лесохозяйственных секций; - знание нормативной и правовой документации по охране лесов от пожаров. <p><i>знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - методы сортировки растущего леса, дифференцирующие древес-

Наименование и код компетенции	Планируемые результаты	
	общие	дисциплинарные
		<p>ные запасы на главнейшие виды лесной продукции;</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы составления товарных, сортиментных, объемных таблиц и таблиц хода роста древостоев. <p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - составлять таксационные описания насаждений; - использовать лесотаксационные приборы и инструменты, знать их устройство и порядок хранения; - разрабатывать планово-картографические материалы лесных массивов. <p><i>владеть навыками:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - учета и измерения лесопродукции, полученной непосредственно в лесу и переработанной на лесных складах; - измерения растущих деревьев и определением их объемов; - отвода лесосек, перечета деревьев, их материальной и денежной оценки; - закладки пробных площадей.