

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования

«Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого»
Институт сельского хозяйства и природных ресурсов

Кафедра лесного хозяйства



ТАКСАЦИЯ

Учебный модуль по направлению подготовки
35.03.01 Лесное дело

Рабочая программа

СОГЛАСОВАНО

Начальник учебного отдела
Л.Б. Даниленко

17 01 2017 г.

Разработал
доцент КЛХ

И.А. Смирнов

10 01 2017 г.

Протокол № 5 от 17.01 2017 г.

Заведующий кафедрой

М.В. Никонов

17 01 2017 г.

Цели учебного модуля (УМ): подготовка в области лесной таксации, направленной на получение необходимых знаний и умений в профессиональной деятельности в области лесного дела.

Задачи УМ:

- формирование у студентов системы теоретических знаний в области таксации леса;
- актуализация способности студентов использовать теоретические знания при решении проблем управления лесным хозяйством;
- формирование у студентов понимания значимости знаний и умений по модулю при таксации лесных и парковых насаждений;
- стимулирование студентов к самостоятельной деятельности по освоению модуля и формированию необходимых компетенций

2 Место учебного модуля в структуре ОП направления подготовки

Модуль «Таксация» входит в базовую часть Б.1Б цикла Модули.

Модуль «Таксация» опирается на систему знаний приобретенных в результате освоения модулей «Математика», «Ботаника», «Дендрология с основами фенологии», «Лесоведение» и является предшествующим для модулей «Лесоустройство», «Лесоводство».

3 Требования к результатам освоения учебного модуля

3.1 Процесс изучения УМ направлен на формирование компетенций:

ОПК- 8 (способность владеть методами таксации, мониторинга состояния и инвентаризации в лесах);

ОПК- 9 (выполнение в полевых условиях измерения деревьев и кустарников с использованием лесотаксационных приборов и инструментов, определять и оценивать количественные и качественные характеристики лесов);

ОПК- 10 (способность выполнять в полевых условиях измерения, описание границ и привязку на местности и объектов лесного и лесопаркового хозяйства, используя геодезические и навигационные приборы и инструменты);

ОПК- 11 (способность использовать в полевых условиях методы наблюдения, описания, идентификации, классификации объектов лесных и урбо-экосистем различного иерархического уровня);

ОПК- 13 (способность уметь в полевых условиях определять систематическую принадлежность, названия основных видов лесных растений, вредных и полезных лесных насекомых, фитопатогенных грибов и других хозяйственно значимых организмов).

3.2 В результате освоения УМ студент должен знать, уметь и владеть:

Код компетенции	Уровень освоения компетенции	Знать	Уметь	Владеть
ОПК- 8	Базовый	Знает методику отвода и таксации лесосек	Умеет анализировать таксационные показатели элемента леса	Владеет приёмами инженерно-технологических и управленческих решений по выбору методик и методов таксации, инвентаризации и мониторинга состояния лесов
ОПК-9	Базовый	Знает порядок принятия инженерно-технологических и управленческих решений по выбору методик и методов измерения в полевых условиях различных параметров деревьев и кустарников с использованием лесотаксационных приборов, определения количественных и качественных характеристик леса	Умеет выполнять измерения деревьев и кустарников с использованием лесотаксационных приборов, определять количественные и качественные характеристики лесов	Владеет способностью принимать инженерно-технологические и управленческие решения по выбору методик и методов определения количественных и качественных характеристик леса
ОПК-10	Базовый	Знает содержания топографических карт при их прикладном использовании, иметь представление о целях и методах топографического картографирования	Умеет выполнять с использованием геодезических приборов измерения, описание границ и привязку на местности объектов лесного и лесопаркового хозяйства	Владеет приемами картометрии
ОПК-11	Базовый	Знает порядок решения в полевых условиях задач по выбору наиболее оптимальных методов наблюдений и описанию лесных и урбо-экосистем	Умеет использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации объектов лесных и урбо-экосистем различного	Владеет методами наблюдения, описания, идентификации, классификации объектов лесных и урбо-экосистем

		различного уровня	иерархического уровня	различного иерархического уровня;
ОПК-13	Базовый	Знает: типы повреждений и заболеваний древесных пород; строение, основы систематики, морфолого-биологические особенности насекомых и возбудителей болезней	Умеет: распознавать с помощью определительных таблиц болезни лесных пород, таблиц насекомых на разных фазах их развития;	Владеет: Методикой описания растительного сообщества

4 Структура и содержание учебного модуля

4.1 Трудоемкость учебного модуля

В структуре УМ выделены учебные элементы модуля (УЭМ) в качестве самостоятельных разделов

Учебная работа (УР)	Всего	Распределение по семестрам	Коды формир-х компет-й
		4	
Трудоемкость модуля в зачетных единицах (ЗЕТ)	6	6	
Распределение трудоемкости по видам УР в академических часах (АЧ):	216		ОПК-8, ОПК-9, ОПК-10, ОПК-11, ОПК-13
1) УЭМ1 <i>Отдельное дерево и его части как объект таксации</i>			
- лекции	18	18	
- практические работы	24	24	
- аудиторная СРС	9	9	
- внеаудиторная СРС	45	45	
2) УЭМ2 <i>Таксация насаждений</i>			
- лекции	18	18	
- практические работы	30	30	
- аудиторная СРС	9	9	
- внеаудиторная СРС	45	45	
Аттестация:			
- экзамен	36	36	

4.2 Содержание и структура разделов учебного модуля

УЭМ 1 Отдельное дерево и его части как объект таксации	
1.1 Введение. Роль и значение таксации лесных и садово-парковых насаждений	Сущность предмета лесной таксации, его содержание, применяемые методы, взаимосвязь лесной таксации со смежными лесными дисциплинами. Роль и значение таксации лесных и садово-парковых насаждений
1.2 Таксация отдельного дерева	Таксационные показатели, характеризующие растущие и срубленные деревья. Основы определения объемов деревьев, закономерные их изменения и связи с факторами среды, способы таксации, точность и условия их применения на практике. Основные понятия, характеризующие форму, сбег и полнодревесность стволов. Понятие «образующая древесного ствола», классы и коэффициенты формы, сбег в абсолютном и относительном выражениях, видовые числа. ГОСТы на круглые лесоматериалы; способы определения объемов сортиментов, получаемых из деревьев. Способы определения возраста деревьев, классификация приростов, способы определения прироста по отдельным таксационным показателям.
1.3 Таксация растущих деревьев и их совокупностей	Понятие разнородной совокупности деревьев и условия их образования на практике, способы и техника таксационных работ в этих объектах учета леса. Методы промышленной таксации совокупности отдельных деревьев, возможность и условия использования для этих целей существующих сортиментных таблиц, допускаемые при таксации погрешности в товарной структуре и общем запасе изучаемой совокупности деревьев.
1.4 Таксация заготовленного леса и различных лесоматериалов	Требования к лесным сортиментам и их сортности, классификация заготовленного леса и лесоматериалов, способы, единицы и технику их учета, методы составления таблиц объемов круглых лесоматериалов и возникающие ошибки в таксации в зависимости от формы, длины бревен и места их заготовки по стволу. Коэффициенты полнодревесности, условия применения и способы их проверки при оценке различных лесоматериалов, способы таксации обработанных лесоматериалов, сучьев, хвороста, пневой древесины и коры. ГОСТы на заготавливаемую лесопroduкцию.
УЭМ 2 Таксация насаждений	
2.1 Древостой как объект таксации. Закономерности в строении древостоев	Таксационные показатели древостоя элемента леса, древостоя яруса и насаждения, их содержание, варьирование в лесу в зависимости от природных факторов и существующие способы определения на практике, ступени таксационных признаков, закономерности строения древостоя элемента леса и отдельной его ступени толщины по изучаемым таксационным показателям, практическое их значение для перечислительной и глазомерной таксации.
2.2 Перечислительная таксация древостоя	Методы сплошной и выборочной перечислительной таксации. Порядок закладки пробных площадей, ленточных перечетов. Правила перечета деревьев, разделения их на категории технической годности (деловые, полуделовые, дровяные), измерение высот деревьев на пробной площади, отбор и таксация учетных и модельных деревьев.
2.3 Таксация совокупности элементов леса	Понятие о совокупности элементов леса, закономерности в строении совокупности элементов леса по средним диаметрам, высотам. Определение разрядов высот, содержание таблиц объемов стволов по разрядам высот. Содержание сортиментных и товарных таблиц, методы их составления и особенности применения.
2.4 Таксация древесного прироста древостоев	Средний и текущий приросты по среднему диаметру, высоте, запасу древостоя, учет отпада

при определении прироста. Понятие об общей производительности, методы определения разных видов прироста, применяемых для этого таблиц.
<p>2.5 Ход роста древостоев Таблицы хода роста древостоев, их содержание, методы составления, их использование для решения лесохозяйственных задач.</p>
<p>2.6 Компоненты насаждения и их учет Понятие насаждения, основные его компоненты, содержание элемента леса, его закономерности, положенные в основу современных методов таксации насаждений и составление различных лесотаксационных таблиц.</p>
<p>2.7 Таксация лесных массивов Понятие о лесном фонде, видах лесочетных работ, классификации категорий земель. Основания для разделения лесных массивов на таксационные участки, использование ДДЗ (аэрофотоснимков и космических снимков) для определения границ участков, необходимая точность таксации. Методы таксации лесного фонда: глазомерно-измерительный, глазомерный, статистический и др. Журнал, карточка таксации, таксационные описания, обработка материалов на ЭВМ, сортиментация эксплуатационных запасов, техника безопасности на лесоинвентаризационных работах.</p>
<p>2.8 Таксация лесосечного фонда Понятие о лесосечном фонде, делянке. Отвод лесосек, способы таксации лесосечного фонда: сплошной и ленточный пересчет, круговые площадки, использование материалов лесоустройства, таксация при лесоустройстве, а также контроль полевых работ. Материальная оценка лесосек и расчет арендной платы по таксам, подготовка материалов для материально-денежной оценки лесосек на ЭВМ. Основы ландшафтной таксации и оценки зеленых насаждений в городской среде.</p>

Календарный план, наименование разделов учебного модуля с указанием трудоемкости по видам учебной работы представлены в технологической карте учебного модуля (приложение Б).

4.3 Практические занятия

№ раздела УМ	Наименование практических работ	Трудоемкость, ак. час
1.2	ПР 1 Таксация срубленного дерева	10
1.2	ПР 2 Таксация прироста отдельного дерева	6
1.3	ПР 3 Таксация совокупности отдельных деревьев	4
1.4	ПР 4 Таксация круглых лесоматериалов	2
1.4	ПР 5 Таксация дров	2
2.1-2.3, 2.6	ПР 6 Таксация насаждения	18
2.7	ПР 7 Таксация и материально-денежная оценка делянки, протаксированной методом сплошного и ленточного пересчета	6
2.8	ПР 8 Таксация и материально-денежная оценка делянки, протаксированной круговыми реласкопическими площадками	6

4.4 Организация изучения учебного модуля

Содержание и принципы организации освоения модуля «Таксация» построены исходя из ориентации на результат обучения и тесно связано с формированием знаний, умений и навыков, обозначенных в общепрофессиональных компетенциях (ОПК-8, ОПК-9, ОПК-10, ОПК-11, ОПК-13).

В таблице представлена общая логика организации процесса освоения модуля. В первой графе содержатся результаты освоения модуля в виде конкретных показателей компетенции. Во второй графе указываются темы тех лекционных и практических занятий, которые позволят сформировать данную компетенцию. В третьей графе обозначены рекомендуемые способы достижения результатов, необходимые для этого образовательные технологии.

Логика организации освоения модуля

<i>Результаты освоения модуля</i>	<i>Содержание модуля (темы, дидактические единицы)</i>	<i>Способы и технологии организации учебного процесса</i>
Знает порядок принятия инженерно-технологических и управленческих решений по выбору методик и методов измерения в полевых условиях различных параметров деревьев и кустарников с использованием лесотаксационных приборов, определения количественных и качественных характеристик леса	2.1; 2.7 ПР-6	- Вводная лекция - Информационная лекция - Коллоквиум - Практическая работа - Комплект экзаменационных билетов
Знает методику отвода и таксации лесосек	2.8 ПР-7, ПР-8	- Вводная лекция - Информационная лекция - Коллоквиум - Практическая работа - Комплект экзаменационных билетов
Знает порядок решения в полевых условиях задач по выбору наиболее оптимальных методов наблюдений и описании лесных и урбо-экосистем различного уровня	2.1; 2.7 ПР-2, ПР-3, ПР-6	- Вводная лекция - Информационная лекция - Коллоквиум - Практическая работа - Комплект экзаменационных билетов
Знает содержания топографических карт при их прикладном использовании, имеет представление о целях и методах топографического картографирования	2.7 ПР-6	- Вводная лекция - Информационная лекция - Коллоквиум - Практическая работа - Комплект экзаменационных билетов

Знает: типы повреждений и заболеваний древесных пород; строение, основы систематики, морфолого-биологические особенности насекомых и возбудителей болезней	2.6, 2.7	- Вводная лекция - Информационная лекция - Комплект экзаменационных билетов
Умеет выполнять измерения деревьев и кустарников с использованием лесотаксационных приборов, определять количественные и качественные характеристики лесов	1.3; ПР-3, ПР-4, ПР-5, ПР-6	- Вводная лекция - Информационная лекция - Коллоквиум - Практическая работа - Комплект экзаменационных билетов
Умеет выполнять с использованием геодезических приборов измерения, описание границ и привязку на местности объектов лесного и лесопаркового хозяйства	2.6 ПР-6, ПР-7, ПР-8	- Вводная лекция - Информационная лекция - Коллоквиум - Практическая работа - Комплект экзаменационных билетов
Умеет анализировать таксационные показатели элемента леса	2.6 ПР-3, ПР-6, ПР-7, ПР-8	- Вводная лекция - Информационная лекция - Коллоквиум - Практическая работа - Комплект экзаменационных билетов
Умеет использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации объектов лесных и урбо-экосистем различного иерархического уровня	2.6 ПР-3, ПР-6, ПР-7, ПР-8	- Вводная лекция - Информационная лекция - Коллоквиум - Практическая работа - Комплект экзаменационных билетов
Умеет: распознавать с помощью определительных таблиц болезни лесных пород, таблиц насекомых на разных фазах их развития;	2.6 ПР-3, ПР-6, ПР-7, ПР-8	- Вводная лекция - Информационная лекция - Коллоквиум - Практическая работа - Комплект экзаменационных билетов
Владеет приёмами инженерно-технологических и управленческих решений по выбору методик и методов таксации, инвентаризации и мониторинга состояния лесов	1.1.; 1.2; 1.3; 1.4; 2.1; 2.2; 2.3; 2.5; 2.6; 2.7; 2.8 ПР-1, ПР-2, ПР-3, ПР-4, ПР-5, ПР-6, ПР-7, ПР-8	- Вводная лекция - Информационная лекция - Коллоквиум - Практическая работа - Комплект экзаменационных билетов

Владеет способностью принимать инженерно-технологические и управленческие решения по выбору методик и методов определения количественных и качественных характеристик леса	2.1; 2.2; 2.3; 2.4; 2.5; 2.6; 2.7; 2.8 ПР-1, ПР-2, ПР-3, ПР-4, ПР-5, ПР-6, ПР-7, ПР-8	- Вводная лекция - Информационная лекция - Коллоквиум - Практическая работа - Комплект экзаменационных билетов
Владеет приемами картометрии	2.7 ПР-6	- Вводная лекция - Информационная лекция - Коллоквиум - Практическая работа - Комплект экзаменационных билетов
Владеет методами наблюдения, описания, идентификации, классификации объектов лесных и урбо-экосистем различного иерархического уровня;	2.1; 2.2; 2.3; 2.4; 2.5; 2.6; 2.7; 2.8 ПР-1, ПР-2, ПР-3, ПР-4, ПР-5, ПР-6, ПР-7, ПР-8	- Вводная лекция - Информационная лекция - Коллоквиум - Практическая работа - Комплект экзаменационных билетов
Владеет: Методикой описания растительного сообщества	2.7 ПР-6	- Вводная лекция - Информационная лекция - Коллоквиум - Практическая работа - Комплект экзаменационных билетов

Рекомендуется использование информационных технологий при организации коммуникации со студентами для представления информации, выдачи рекомендаций и консультирования по оперативным вопросам (электронная почта, портал НовГУ), использование мультимедиа-средств при проведении лекционных и практических занятий.

Методические рекомендации по организации изучения УМ с учетом использования в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения учебных занятий даются в Приложении А.

5 Контроль и оценка качества освоения учебного модуля

Контроль качества освоения студентами УМ и его составляющих осуществляется непрерывно в течение всего периода обучения с использованием балльно-рейтинговой системы (БРС), являющейся обязательной к использованию всеми структурными подразделениями университета.

Для оценки качества освоения модуля используются формы контроля: текущий – регулярно в течение всего семестра; рубежный – на девятой неделе семестра; семестровый – по окончании изучения УМ.

Оценка качества освоения модуля осуществляется с использованием фонда оценочных средств, разработанного для данного модуля, по всем формам контроля в соответствии с положением от 25.03.2014 «Об организации учебного процесса по образовательным программам высшего образования».

Содержание видов контроля и их график отражены в технологической карте учебного модуля (Приложение Б).

Содержание видов контроля и их график отражены в технологической карте учебного модуля (Приложение Б).

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебного модуля представлено **Картой учебно-методического обеспечения** (Приложение В)

7 Материально-техническое обеспечение учебного модуля

Для осуществления образовательного процесса по модулю имеется компьютерный класс, оборудованный мультимедийными средствами для демонстрации презентаций и видеоматериалов, работы с отраслевым ПО.

Приложения (обязательные):

А – Методические рекомендации по организации изучения учебного модуля

Б – Технологическая карта

В - Карта учебно-методического обеспечения УМ

Приложение А
(обязательное)

**Методические рекомендации по организации изучения учебного модуля
«Таксация»**

Методические рекомендации по теоретической части учебного модуля

Изучение модуля «Таксация» начинается с учебного элемента модуля УЭМ1 «Отдельное дерево и его части как объект таксации» в котором изучаются основные таксационные показатели, определяемые у отдельных деревьев и их совокупностей. Здесь студенты изучают основы определения объемов растущих, срубленных деревьев и различных лесоматериалов.

В УЭМ2 «Таксация насаждений» студенты знакомятся с понятием «насаждение», и основными его компонентами. Студенты изучают содержание термина «элемент леса» а также закономерности, положенные в основу методов таксации насаждений и составление различных лесотаксационных таблиц. Отдельное внимание уделяется таксации лесного и лесосечного фонда, в том числе современным методам учета с применением ЭВМ и ДДЗ.

Методические рекомендации по выполнению практических работ

Задания и рекомендации по выполнению практических работ приведены в:

1. Таксация леса. Методическое пособие к освоению учебной дисциплины и выполнению практических работ для студентов направления подготовки «Лесное дело»./ Сост. И.А.Смирнов; НовГУ им.Ярослава Мудрого. – Великий Новгород, 2013.

*

Методические рекомендации по самостоятельной работе студентов приведены в

Рекомендации по организации самостоятельной работы студентов приведены в

2. Организация самостоятельной работы студентов: метод. рекомендации / Авторы-сост. С.Н. Горычева, Е. Ю. Игнатьева; НовГУ им. Ярослава Мудрого. – Великий Новгород, 2013. – 56 с.

**

****Вопросы к коллоквиуму 1***

УЭМ1 Отдельное дерево и его части как объект таксации

- 1) Математические методы в лесотаксационных расчётах;
- 2) Хода роста древесного ствола;
- 3) Таксационные показатели отдельного дерева и элемента леса;
- 4) Объекты лесной таксации и методы их учёта;
- 5) Лесные сортименты. Классификация лесной продукции;
- 6) Простая и сложная формулы срединного сечения для определения объёма ствола отдельного дерева;
- 7) Закономерности изменения таксационных показателей отдельного дерева и насаждения с возрастом;
- 8) Определение абсолютного текущего прироста по объёму у срубленного дерева с применением сложной формулы срединного сечения;
- 9) Форма древесных стволов. Показатели формы и их практическое применение;
- 10) Особенности таксации дров. Правила укладки и обмера, единицы учёта, полнодресность полениц;
- 11) Таксация объёмов растущих деревьев;
- 12) Диаметр и площадь поперечного сечения ствола. Способы, инструменты и точность определения;
- 13) Влияние погрешностей в измерениях диаметра и высоты на точность определения объёма ствола;

- 14) Учет и маркировка лесопродукции;
- 15) Объём древесного ствола и методы его определения;

Вопросы к коллоквиуму 2

УЭМ2 Таксация насаждений

- 1) Прирост древостоя;
- 2) Бонитет насаждения;
- 3) Товарность насаждений;
- 4) Определение полноты насаждений;
- 5) Сортиментация запаса древостоя по учётным и модельным деревьям;
- 6) Таксация запаса древостоя с использованием модельных деревьев;
- 7) Основные закономерности строения элемента леса;
- 8) Сплошной и выборочные методы таксации леса;
- 9) Ход роста насаждений;
- 10) Влияние природо-хозяйственных факторов на текущий прирост насаждений;
- 11) Пробные площади в лесной таксации;
- 12) Происхождение, форма и состав насаждения;
- 13) Разделение лесных массивов на лесохозяйственные единицы;
- 14) Возраст насаждения. Классификация насаждений по возрасту деревьев, составляющих древостой;
- 15) Таксация запаса древостоя с помощью объёмных и разрядных таблиц;
- 16) Лесной фонд и методы его учёта;
- 17) Инвентаризация лесов. Подготовительные, полевые и камеральные работы по инвентаризации;
- 18) Определение текущего прироста лесных массивов;
- 19) Отвод и таксация лесосек для заготовки спелого леса и рубок ухода за лесом.

***** Вопросы к экзамену и пример экзаменационного билета***

Вопросы к экзамену по дисциплине «Таксация»

- 1) Задачи, содержание и цели курса «Таксация леса». Значение лесной таксации для лесного хозяйства и лесной промышленности.
- 2) Связь лесной таксации с другими дисциплинами. Значение математических методов в лесотаксационных расчётах.
- 3) Анализ хода роста древесного ствола и его практическое значение.
- 4) Средняя высота и средний диаметр дерева и элемента леса. Способы определения и практическое применение.
- 5) Бонитет насаждения. Классы бонитета и способ их определения.
- 6) Определение процента прироста у растущих деревьев.
- 7) Объекты лесной таксации и особенности методов их учёта.
- 8) Товарность насаждений. Класс товарности и способы его определения.
- 9) Понятие о приросте древостоя. Классификация прироста.
- 10) Таксационные показатели древесного ствола и их назначение.
- 11) Полнотомер Биттерлиха и призма Анучина для определения полноты. Техника определения абсолютной полноты.
- 12) Понятие о лесных сортиментах. Классификация лесной продукции. Содержание ГОСТов.

- 13) Простая и сложная формулы срединного сечения для определения объёма ствола. Точность и практическое применение.
- 14) Сортиментация запаса древостоя по учётным и модельным деревьям.
- 15) Основные закономерности изменения таксационных показателей с возрастом.
- 16). Таксация запаса древостоя элемента леса по средней модели.
- 17) Техника определения абсолютного текущего прироста по объёму у срубленного дерева с применением сложной формулы срединного сечения.
- 18) Основные закономерности строения элемента леса по диаметру, высоте, площади сечения, объёму, видовому числу.
- 19) Форма древесных стволов. Показатели формы: сбег ствола, коэффициенты и классы формы, их практическое значение.
- 20) Особенности таксации дров. Правила укладки и обмера, единицы учёта, полндресность полениц.
- 21) Формулы для таксации объёмов растущих деревьев.
- 22) Диаметр и площадь поперечного сечения ствола. Способы, инструменты и точность определения.
- 23) Методы таксации леса. Сплошной и выборочные методы таксации леса.
- 24) Особенности изучения хода роста насаждений. Таблицы хода роста насаждений, их классификация, структура и содержание.
- 25) Способы определения запаса насаждения. Перечёт деревьев.
- 26) Закономерности строения древостоя элемента леса.
- 27) Круглые лесоматериалы, классы крупности, группы по назначению. Требования ГОСТ на основные сортименты.
- 28) Понятие о лесосечном фонде. Способы таксации лесосек (сплошные и выборочные).
- 29) Способы глазомерно - измерительной таксации леса.
- 30) Методы составления таблиц хода роста насаждений, их сущность и оценка.
- 31) Математические способы определения объёма древесного ствола.
- 32) Пробные площади и их назначение. Модельные и учётные деревья.
- 33) Практическое значение показателей текущего прироста (оценка эффективности лесохозяйственных мероприятий, размер пользования и др.)
- 34) Простая и сложная формулы среднего сечения для определения объёма ствола. Точность и практическое применение.
- 35) Способы изучения и выражения закономерностей строения древостоев. Понятие о редуционных числах, естественных ступенях толщины и ранге дерева.
- 36) Влияние природо-хозяйственных факторов на текущий прирост насаждений.
- 37). Порядок определения длины ствола и высоты дерева. Высотомеры и правила пользования ими, точность.
- 38) Таксация запаса древостоя и выхода сортиментов элемента леса по средним модельным деревьям.
- 39) Основные этапы работ по отводу и таксации лесосек.
- 40) Происхождение, форма и состав насаждения.

- 41) Способы определения текущего прироста запаса древостоя по модельным деревьям.
- 42) Особенности таксации растущих деревьев. Понятие о видовых числах и их практическое значение.
- 43) Понятие об элементе леса.
- 44) Стандартная таблица сумм площадей сечений и запасов, её практическое значение.
- 45) Основные документы наземной таксации леса. Технология работ при таксации леса по визирам без применения аэрофотоснимков.
- 46) Основные таксационные показатели насаждения и элемента леса, их значение.
- 47) Таксация обработанных лесоматериалов.
- 48) Понятие о видовых числах древесных стволов. Связь их с коэффициентами формы и высотой.
- 49) Таксация запаса, прироста и сортиментной структуры по модельным деревьям методом пропорционально-ступенчатого представительства.
- 50) Теоретическое и практическое значение таблиц хода роста насаждений. Привести примеры.
- 51) Полнота насаждения и способы её определения.
- 52) Разделение лесных массивов на лесохозяйственные единицы: кварталы, таксационные выделы. Классификация земель лесного фонда.
- 53) Способы определения процента текущего прироста запаса древостоя.
- 54) Влияние погрешностей в измерениях диаметра и высоты на точность определения объёма ствола.
- 55) Возраст насаждения. Классы возраста. Классификация насаждений по возрасту деревьев, составляющих древостой.
- 56) Понятие о сортиментации запаса древостоя. Категории технической годности деревьев.
- 57) Техника определения абсолютного текущего прироста древесного ствола по диаметру и высоте, вычисление прироста по площади сечения.
- 58) Понятие о насаждении и его компонентах.
- 59) Таксация запаса древостоя с помощью объёмных и разрядных таблиц.
- 60) Понятие о приросте дерева, виды прироста и их математическое выражение.
- 61) Правила учёта и маркировки. Таблица объёмов брёвен, методика её составления, применение, точность.
- 62) Применение прямой и кривой объёмов для таксации запаса древостоя.
- 63) Сортиментация запаса по товарным таблицам.
- 64) Определение абсолютного текущего прироста по объёму у срубленного дерева с применением простой формулы срединного сечения. Техника работы.
- 65) Краткий обзор основных массовых таблиц.
- 66) Понятие о лесном фонде и методы его учёта. Категории земель лесного фонда.
- 67) Объём древесного ствола. Методы определения объёма ствола.
- 68) Подготовительные, полевые и камеральные работы по инвентаризации леса.
- 69) Таксация выдела, основания для разделения леса на таксационные выделы.

70) Полевые работы по отводу лесосек для заготовки спелого леса и ухода за лесом.

пример экзаменационного билета по дисциплине «Таксация»

Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого
Кафедра Лесного хозяйства

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №1

Учебный модуль: **Таксация**

Для направления подготовки Лесное дело

1. Задачи, содержание и цели курса «Таксация леса». Значение лесной таксации для лесного хозяйства и лесной промышленности.
2. Понятие об элементе леса.
3. Способы определения запаса насаждения. Перечёт деревьев.

Принято на заседании кафедры ЛХ

30 августа 2016г. Протокол №1

Заведующий кафедрой _____ Никонов М.В.

(Трудоемкость разделов УМ не должна быть, как правило, меньше двух академических часов)

Критерии оценки качества освоения студентами дисциплины (в соответствии с Положением «Об организации учебного процесса по основным образовательным программам высшего образования» от 25.03.2014г.):

- пороговый (оценка «удовлетворительно») 150 - 209
- стандартный (оценка «хорошо») 210 - 269
- эталонный (оценка «отлично») 270 - 300

**Карта учебно-методического обеспечения
Учебного модуля ТАКСАЦИЯ**
Направление (специальность) 35.03.01 «Лесное дело»
Формы обучения очная / заочная
Курс 3 / Семестр 5

Часов: всего 144, лекций 18, лаб. зан. 36, СРС и виды индивидуальной работы (учебная практика) 54

Обеспечивающая кафедра Лесное хозяйство

Таблица 1 - Обеспечение модуля учебными изданиями

Библиографическое описание* издания (автор, наименование, вид, место и год издания, кол. стр.)	Кол. экз. в библ. НовГУ	Наличие в ЭБС
Учебники и учебные пособия		
1.Верхунов П.М. Таксация леса: Учеб.пособие для вузов Марийск.гос.техн.ун-т. - 2-е изд.,стер. - Йошкар-Ола, 2009. - 396с.	25	
2.Основы лесного хозяйства и таксация леса : Учеб.пособие для вузов. - СПб.: Лань, 2008. - 380с.	25	
Учебно-методические издания		
1 Рабочая программа модуля «Таксация» /авт. И.А.Смирнов,-НовГУ – Вел.Новгород, 2014. – 19с.		
2. Таксация леса. Методическое пособие к освоению учебной дисциплины и выполнению практических работ для студентов направления подготовки «Лесное дело»./ Сост. И.А.Смирнов; НовГУ им. Ярослава Мудрого. – Великий Новгород, 2013.	novsu	https://novsu. bibliotech.ru/ Reader/Book/ -1646

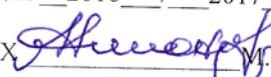
Таблица 2 – Информационное обеспечение модуля

Название программного продукта, интернет-ресурса	Электронный адрес (размещение)	Примечание
Программа для подготовки картографических материалов отвода и таксации делянок ABRIS+	5 стационарных компьютеров и 1 ноутбук – в комп.классе КЛХ	На кафедре имеется лицензионное соглашение с разработчиком на использование ПО и договор на установку
Программа для выполнения материально- денежной оценки лесосек MDOL V3	5 стационарных компьютеров и 1 ноутбук – в комп.классе КЛХ	
Программа лесоустроительного проектирования и ведения лесного хозяйства WinPLP 4.9	На одном стационарном компьютере КЛХ	Приобретена у разработчика (Севзаплеспроект) в 2008г. за счет средств хоз. договора через НИЦ.

Таблица 3 – Дополнительная литература

Библиографическое описание* издания (автор, наименование, вид, место и год издания, кол. стр.)	Кол. экз. в библ. НовГУ	Наличие в ЭБС
1 Минаев В. Н. Таксация леса : учеб. пособие для вузов / В. Н. Минаев, Л. Л. Леонтьев, В. Ф. Ковязин ; под науч. ред. В. Ф. Ковязина. - СПб. : Лань, 2010. - 238 с.	2	
2 Таксация леса. Нормативно-справочная информация : учеб. пособие для спец. 250201.65 "Лесн. хоз-во", 250203.65 "Садово-парковое и ландшафт. стр-во" очной и заоч. форм обучения / Под ред.В.Л.Черных;Марийск.гос.техн.ун-т. - Йошкар-Ола, 2006. - 188с.	6	

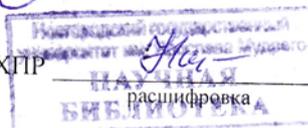
Действительно для 2016 / 2017 учебного года

Зав. кафедрой ЛХ  М.В.Никонов 17 01 2017 г.

СОГЛАСОВАНО

НБ НовГУ
должность

____ зав.отделом НБ ИСХПР
подпись



____ Е.П.Настуняк

Трудоёмкость учебного модуля для заочного отделения

Учебная работа (УР)	Всего	Распределение по семестрам		Коды формируемых компетенций
		3	4	
Трудоёмкость модуля в зачетных единицах (ЗЕТ)	6			
1) УЭМ1 <i>Отдельное дерево и его части как объект таксации</i> - лекции - практические работы - аудиторная СРС - внеаудиторная СРС	2 4 6 48	1	1 4 6 48	ОПК-8, ОПК-9, ОПК-10, ОПК-11, ОПК-13
2) УЭМ2 <i>Таксация насаждений</i> - лекции - практические работы - аудиторная СРС - внеаудиторная СРС	2 4 6 48	1	1 4 6 48	ОПК-8, ОПК-9, ОПК-10, ОПК-11, ОПК-13
Аттестация: - экзамен	36			ОПК-8, ОПК-9, ОПК-10, ОПК-11, ОПК-13

Контрольные вопросы для студентов заочного отделения

Вариант1

- 1) Объекты лесной таксации и методы их учёта;
- 2) Таксационные показатели отдельного дерева и элемента леса;
- 3) Лесные сортименты. Классификация лесной продукции;
- 4) Простая и сложная формулы срединного сечения для определения объёма ствола отдельного дерева;
- 5) Лесной фонд и методы его учёта;

Вариант2

- 1) Таксация объёмов растущих деревьев;
- 2) Особенности таксации дров. Правила укладки и обмера, единицы учёта, полноресность поленниц;
- 3) Диаметр и площадь поперечного сечения ствола. Способы, инструменты и точность определения;
- 4) Учет и маркировка лесопродукции;
- 5) Отвод и таксация лесосек для заготовки спелого леса и рубок ухода за лесом;

Вариант3

- 1) Объём древесного ствола и методы его определения;
- 2) Прирост древостоя;
- 3) Определение полноты насаждений;
- 4) Таксация запаса древостоя с использованием модельных деревьев;
- 5) Инвентаризация лесов. Подготовительные, полевые и камеральные работы по инвентаризации;

Вариант4

- 1) Сплошной и выборочные методы таксации леса;
- 2) Ход роста насаждений;
- 3) Возраст насаждения. Классификация насаждений по возрасту деревьев, составляющих древостой;
- 4) Влияние природо-хозяйственных факторов на текущий прирост насаждений;
- 5) Пробные площади в лесной таксации.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ изменения	Описание изменения	Дата	Ответственное лицо, проводшее изменение
1.	Актуальна для 2017-2018 уч. года	Январь 2017г.	Смирнов И.А.