

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



А.М. Козина

2017 г.

ПОБОЧНОЕ ЛЕСОПОЛЬЗОВАНИЕ

Учебный модуль по направлению подготовки
35.03.01. Лесное дело

Рабочая программа

СОГЛАСОВАНО

Начальник учебного отдела
Даниленко Л.Б. Даниленко

18 01 2017 г.

Разработал
доцент

Лесовская С.Г. Лесовская

10 01 2017 г.

Принято на заседании кафедры
Протокол № 5 от 17.01 2017 г.
Заведующий кафедрой

Никонов М.В. Никонов

17 01 2017 г.

1 Цели и задачи учебного модуля

Цели учебного модуля (УМ) повысить лесохозяйственное образование знаниями использования недревесной продукции леса для нужд человека и удовлетворения многих потребностей различных отраслей промышленности, а также освоение студентами теоретических основ организации и ведения сельскохозяйственного производства на лесных землях.

Задачи УМ – связать осуществление пользование дарами леса в соответствии с основами лесного законодательства Российской Федерации, Положением об аренде участков лесного фонда в Российской Федерации, Законом о предпринимательской деятельности, основными положениями по осуществлению побочных лесных пользований в лесах Российской Федерации, инструкциями и положениями, издаваемыми органами лесного хозяйства;

- овладение студентами основных законодательных положений при организации подсобного сельскохозяйственного предприятия.
- освоение прогрессивных технологий возделывания сельскохозяйственных культур, закладке сада, выращивании овощных культур открытого и защищенного грунта, организации работ по кормопроизводству, содержанию и кормлению основных видов полезного скота и птицы, организации работы пчелиной пасеки и прудового рыболовства.

2 Место учебного модуля в структуре ООП направления подготовки

УМ Побочное лесопользование входит в блок модулей предметов по выбору. Вопросы модуля тесно связаны с рядом вопросов УМ «Нормативно-правовая основа лесного дела», «Ботаника», «Дендрология», «Почвоведение», «Биология птиц и зверей», а также с УМ «Мелиорация».

3 Требования к результатам освоения учебного модуля

Процесс изучения УМ направлен на формирование компетенций:

ПК-13 умением использовать знания о природе леса в целях планирования и проведения лесохозяйственных мероприятий, направленных на рациональное, постоянное, неистощительное использование лесов, повышение продуктивности лесов, сохранение средообразующих, водоохраных, защитных, санитарно-гигиенических, оздоровительных и иных полезных функций лесов по направлению подготовки лесное дело.

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

Код компетенции	Уровень освоения компетенции	Знать	Уметь	Владеть
ПК-13	Базовый	Знает технологию подсочки хвойных и лиственных пород; Знает особенности технологии осмолподсочки и	Умеет определять биологические и производственные показатели дикорастущих пищевых растений; Умеет организовать пастбу скота и определять нагрузку	Владеет методами организации пастбы скота и определения нагрузки на угодья; Владеет методами учета запасов пищевых и

		требования к ней;	на угожья;	лекарственных растений;
		Знает основы технологии лесохимических производств;	Умеет вести учет запасов пищевых и лекарственных растений;	Владеет методами прогнозирования плодоношения ягод и грибов;
		Знает принципы организации побочного пользования;	Умеет прогнозировать плодоношение ягод и грибов;	Владеет навыками проведения прививочных работ
			Умеет организовать виды побочных пользований;	

4 Структура и содержание учебного модуля

4.1 Трудоемкость учебного модуля

Учебная работа (УР)	Всего	Распределение по семестрам			Коды формируемых компетенций
Трудоемкость модуля в зачетных единицах (ЗЕТ)	63Е	1			ПК-13
Распределение трудоемкости по видам УР в академических часах (АЧ): 1) УЭМ1 Недревесная продукция леса: - лекции - практические занятия (семинары) - лабораторные работы - внеаудиторная СРС	18 27 45	18 27 45			ПК-13
2) УЭМ2 Основы сельскохозяйственных пользований: - лекции - практические занятия (семинары) - лабораторные работы - внеаудиторная СРС	18 27 45	18 27 45			ПК-13

Аттестация:					
- экзамены	36	36			

4.2 Содержание и структура разделов учебного модуля

4.2.1 УЭМ1 – Недревесная продукция леса

1 *Виды недревесных лесных ресурсов, их географическое распространение, зависимость от почв, рельефа, климата, погоды.* Методы учета урожайности; способы заготовки; меры по охране, восстановлению и обогащению; технологии по переработке сырья.

2 *Техника и технология подсочки хвойных и лиственных пород деревьев.* Подсочка леса; сырьевая база подсочки; заготовка живицы; химический состав, свойства продуктов подсочки и их применение; смолопродуктивность деревьев и насаждений. Добыча сахаристых соков; подсочка березы и клена;

3 *Канифольно-терпентинное производство. Канифольно-экстрактивное и смолоскипидарное производство.* Технология и переработка живицы. Сырье и технология канифольно-экстракционного производства; способы заготовки пневого осмола; переработка осмола;

4 *Целлюлозное и гидролизное производства.*

5 *Производство древесного угля, дегтя, получение дубильных веществ.*

6 *Технология заготовки и переработки древесной зелени;* получение хвойно-витаминной муки, хлорофилло- каротиновой пасты, эфирных масел, пихтового масла.

7 *Лесные пастбища и сенокосы.* Сенокошение, пастьба скота; продуктивность лесных пастбищ и сенокосов; регулирование и организация пастьбы скота.

8 *Использование лесных угодий для пчеловодства.* Пасеки и размещение ульев; продукты пчеловодства; лесные растения-медоносы; организация пасек в лесу.

9 *Пищевые и лекарственные ресурсы леса.* Общие сведения. Учет запасов пищевых и лекарственных растений. Прогнозирование плодоношения ягод и грибов. Заготовка и переработка ягод, плодов и грибов. Мероприятия по искусственному воспроизводству пищевых и лекарственных растений.

4.2.2 УЭМ2 – Основы сельскохозяйственных пользований

10 *Система и организация подсобного хозяйства.* Типы хозяйств, направление их деятельности, специализация, обустройство.

11 *Обработка почвы и севообороты.* Теоретические основы и агротехнические требования к обработке почвы. Системы обработки разных типов почвы и условия их применения. Агротехнические сроки и технология отвальной и безотвальной обработки почвы. Основная и предпосевная обработка почвы. Типы севооборотов. Принципы организации территории. Введение и освоение севооборотов.

12 *Удобрения, их свойства и применение.* Агротехнические требования по применению удобрений. Виды удобрений- органические и минеральные. Типы питания растений. Примерные нормы и сроки внесения удобрений. Расчет потребности в удобрениях в зависимости от планируемой урожайности и плодородия почвы.

13 *Технология возделывания основных сельскохозяйственных культур.* Биологические особенности сельскохозяйственных культур. Возрастные периоды, фазы и этапы

органогенеза. Группировка полевых культур. Технология возделывания озимых зерновых культур. Агротехника яровых зерновых культур. Технология возделывания кукурузы и подсолнечника. Картофель и кормовые корнеплоды, технология их возделывания. Сахарная свекла, народнохозяйственное значение и агротехника. Зернобобовые культуры, возделывание на кормовые цели и семена. Многолетние злаковые и бобовые травы, их значение в повышении плодородия почвы и заготовки кормов.

14 *Возделывание садовых и огородных культур.* Организация территории под плодовый сад. Агротехнические требования к плодородию и водно физическим свойствам почвы. Схемы размещения плодовых и ягодных культур. Районированные и перспективные сорта плодовых и ягодных культур. Посадка плодовых и ягодных культур. Уход за посадками. Применение удобрений и средств защиты от вредителей и болезней. Формирование кроны и обрезка плодовых деревьев. Сбор урожая и первичная подготовка к хранению.

15 *Основные виды и группы полезных животных и птицы.* Виды и группы полезных животных: крупный рогатый скот; свиноводство; овцеводство; птицеводство. Воспроизводство поголовья, улучшение породных и племенных качеств скота. Типы кормления животных. Способы содержания (стойловое и пастбищное) крупного рогатого скота и овец. Птицеводство: яичное, мясное и яично-мясное направления. Способы содержания и кормления птицы.

16 *Заготовка и хранение грубых и сочных кормов.* Виды грубых и сочных кормов. Современные технологии заготовки сена, силоса и сенажа. Хранение грубых кормов в специальных помещениях и в естественных условиях. Простейшие хранилища для силоса и сенажа. Хранение корнеплодов в буртах. Использование для кормления животных и птицы отходов овощеводства (ботва) и полеводства (мякина, солома).

17 *Озерное и прудовое рыбоводство.* Особенности озерного и прудового рыбоводства. Виды рыб, пригодных для прудового рыбоводства. Типы простейших водоемов и их обустройство. Вылов рыбы и сроки ее реализации.

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 УЭМ 1	Наименование практических занятий	Трудоемкость, ак.час
1	ПЗ 1 Общий товароведческий анализ (лекарственно-растительного сырья)	3
1	ПЗ 2 Грибы	3
2	Семинар «Особенности смоловыделения хвойных пород»	1
2	Семинар «Добыча сахаристых соков»	2
2	Семинар «Правила подсочки в лесах Российской Федерации»	3
2	Контрольная работа 1	3

6	ПЗ 3 Витамин С в хвое и технической Зелени	2
6	ПЗ 4 Каротин в хвое и технической зелени	1
3-6	Семинар «Лесохимические производства»	3
3-6	Контрольная работа 2	3
9	ПЗ 5 Биологические и производственные особенности дикорастущих плодовых, ягодных и орехоплодных растений	2
7-9	Контрольная работа 3	1
10	ПЗ 1 Определение типов подсобных сельских хозяйств и их характеристика	3
11	ПЗ 2 Разработка, введение и освоение севооборотов	3
11	Семинар «Обработка почвы и севообороты»	1
12	ПЗ 3 Органические и минеральные удобрения. Расчет норм и сроков их внесения	3
12	Семинар «Почва и ее плодородие. Удобрения, их свойства и применение»	3
13	ПЗ 4 Разработка технологий возделывания основных сельскохозяйственных культур	2
13	Семинар «Технология возделывания основных сельскохозяйственных культур региона»	3
14	ПЗ 5 Выбор участка под сад. Схемы размещения плодово-ягодных и огородных культур	3
14	Семинар «Закладка сада и выращивание овощных культур»	1
15	ПЗ 6 Составление рационов кормления для основных групп сельскохозяйственных животных и птицы	2
16	Семинар «Корма, их классификация»	2
10-17	Контрольная работа 4	1

--	--	--

4.4 Организация изучения учебного модуля

<i>Результаты освоения модуля</i>	<i>Содержание модуля</i>	<i>Способы и технологии организации учебного процесса</i>
Знать виды побочного пользования как пути получения дополнительной продукции; технологию подсоски хвойных и лиственных пород, особенности технологии осмоподсоски и требования к ней; основы технологии лесохимических производств. Уметь использовать знания о дикорастущих лесных, пищевых, кормовых, лекарственных растениях в целях их заготовки и переработки. Владеть знаниями о методах пользования недревесных ресурсов леса, направленных на рациональное неистощительное использование лесов, повышение их продуктивности, сохранение средообразующих и иных полезных функций.	УЭМ 1 Недревесная продукция леса	<i>Информационные лекции</i> <i>Лекции-презентации</i> <i>Практические занятия</i>
Знать технологии возделывания главных сельскохозяйственных культур региона, технологии возделывания овощных культур открытого и защищенного грунта, технологию закладки сада и ухода за ним; основные требования по содержанию и кормлению полезного скота и птицы; прудовое и озерное рыболовство. Уметь составлять технологические карты возделывания сельскохозяйственных культур; выбрать участок под закладку сада и провести необходимые культурно-технические работы; составлять кормовые балансы и рационы кормления животных; Владеть методами, необходимыми для достижения оптимальных технологических и экономических результатов на лесных землях (в формировании устойчивых, высокопродуктивных лесов).	УЭМ 2. Основы сельскохозяйственных пользований	<i>Информационные лекции</i> <i>Лекции-презентации</i> <i>Практические занятия</i>

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 основным образовательным программам высшего образования».

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 лекций-презентаций, презентаций проектов и видеоматериалов. Учебные лаборатории, где проводятся: определение кормовой ценности хвои и древесной зелени; анализы на определение подлинности лекарственно-растительного сырья; определение видов удобрений и пищевых ресурсов леса.

Приложения (обязательные):

А – Методические рекомендации по организации изучения учебного модуля

Б – Трудоемкость учебного модуля

В - Технологическая карта

Г- Вопросы для контрольной работы студентам заочной формы обучения

Д - Карта учебно-методического обеспечения

Приложение А
(обязательное)

**Методические рекомендации по организации изучения учебного модуля
«Побочное лесопользование»**

Методические рекомендации по теоретической части учебного модуля.

Изучение модуля «Побочное лесопользование» начинается с учебного элемента модуля УЭМ1 «Недревесная продукция леса», который начинается с раздела «Виды недревесных лесных ресурсов, их географическое распространение, зависимость от почв, рельефа, климата, погоды». В данном разделе дается определение предмета и задач науки, затем студенты знакомятся с современной классификацией недревесных ресурсов леса. В УЭМ1 «Недревесная продукция леса» изучаются три части: собственно подсочку леса, основы технологии лесохимических производств и побочное пользование лесом. Все три части объединяет то, что по всем этим трем направлениям рассматриваются особые, отличные от главного пользования пути получения лесной продукции, расширяя тем самым возможности рационального использования лесных ресурсов.

В УЭМ2 «Основы сельскохозяйственных пользований» осуществляется теоретическое ознакомление и приобретение практических навыков по организации и ведению подсобного хозяйства в условиях лесопользования, технологии возделывания основных сельскохозяйственных культур, содержанию и кормлению полезных животных и птицы, а также организации звероводческих пунктов и пчелиных пасек, закладке сада, хранению и простейшей переработке сельскохозяйственной продукции.

УЭМ1

- 1.1 *Виды недревесных лесных ресурсов, их географическое распространение, зависимость от почв, рельефа, климата, погоды.* При изучении данного раздела необходимо усвоить определение предмета и задач науки, затем ознакомиться с современной классификацией недревесных ресурсов леса, их географическом распространении и зависимости от почвенно-климатических условий. Надо уяснить связь с другими дисциплинами, значение этой науки для лесного хозяйства.
- 1.2 *Техника и технология подсочки хвойных и лиственных пород деревьев.* Раздел включает общие сведения, сведения по химическому составу живицы и вопросы биосинтеза терпеноидов, вопросы строения выделительных систем растений и основ, протекающих в них физиологических процессов. Освоение их требует определенных знаний в области органической и биологической химии, анатомии и морфологии, а также физиологии растений. Студенты должны иметь сведения по особенностям строения секреторных систем растений и, в их числе, по строению смолывыделительных систем хвойных, по особенностям течения физиологических процессов, связанных с их работой, постоянно служили основой для оценки причин различий в смолопродуктивности, помогали в определении категорий отводимых в подсочку хвойных насаждений, а также а разработке оптимальных режимов ее технологии.

В содержание вопросов организации и технологии подсочки включены нормативные требования правил подсочки. Их знание в полном объеме обязательно для работников лесного хозяйства. Правилами подсочки, осмолподсочки и заготовки лесохимического сырья определяются порядок использования в подсочке лесных насаждений, допустимые нормативы технологии подсочных работ. Выход за пределы

норм, определяемых правилами подсочки, в большинстве случаев оставляет лесонарушение со всеми вытекающими из этого последствиями.

Правила подсочки, осмолоподсочки и заготовки лесохимического сырья должны поступать на предприятия лесного хозяйства и лесной промышленности как обязательные нормативные документы. Интенсификация основных работ достигается через совершенствование рабочих инструментов и через применение химических средств, стимулирующих работу выделительных систем деревьев. Сбор сахаристых соков, бальзамы, латексы, загустевшие полисахариды-камеди, также являются продуктами подсочки, только лиственных пород. Разработаны технологии и Правила подсочки лиственных пород, березы и клена.

- 1.3 *Канифольно-терпентинное производство. Канифольно-экстрактивное и смолоскипидарное производство.* Студенты должны уяснить, что подсочка хвойных пород направлена для получения из живицы канифоли и скипидара. Мировой сбор живицы хвойных составлял около 800 тыс. т в год. Ежегодная добыча живицы в России в до перестроечный период составляла около 140 тыс.т. Продукция, получаемая на основе живицы хвойных необходима по меньшей мере для нескольких десятков видов производств. Крупнейшими ее потребителями являются целлюлозно-бумажная, электротехническая, лакокрасочная промышленность, производство синтетического каучука и резинотехнических изделий. В большинстве отраслей, потребляющих канифоль или скипидар, они остаются практически незаменимыми. Важнейшим видом продукции переработки живицы является высококачественная живичная канифоль, ее доля составляет около 60 % от общего производства канифоли. Остальные 40 % приходятся на экстракционную и таловую канифоль. Предполагалось, что за счет роста получения последних двух видов канифоли значение подсочки в нашей стране будет снижаться. Однако, исходя из оценки запасов сырья для производства таловой и экстракционной канифоли, следует полагать, что такого рода предположение лишено реальной основы. Таким образом, следует считать, что общий объем добычи живицы в стране даже в перспективе не может быть снижен. Поэтому необходимость в совершенствовании технологии подсочки, в повышении производительности труда, недопущения снижения достигнутого уровня добычи живицы остаются вопросами первостепенной важности. Тесная связь подсочного производства с лесохимией делает правомерным объединение этих направлений в едином учебном элементе модуля.
- 1.4 *Целлюлозное и гидролизное производства.* В целом, специалисты лесного хозяйства должны быть знакомы с основами технологий целлюлозно-бумажного и гидролизного производств, позволяющим им ориентироваться в специфике работы и основных требованиях технологий предприятий лесохимии. Сведения из теоретического материала, взятого из рекомендуемых учебных пособий, могут быть взяты за основу и дополняться проработкой вопросов по специальным источникам лесохимии.
- 1.5 *Производство древесного угля, дегтя, получение дубильных веществ.* Темы охватывают различные виды производств лесохимии, включая производство древесного угля, получение дегтя из бересты, основанное на термическом разложении опробковевшего наружного слоя коры березы. Студенты должны знать основы технологии получения

дубильных веществ из многих древесных и травянистых растений. Сырьем для их получения служат кора, древесина, листья, корни, плоды. В России главным источником танидов является кора ив. Отсюда строится сырьевая база для заготовки танидоносного сырья.

- 1.6 *Технология заготовки и переработки древесной зелени.* В разделе студенты изучают химический состав и кормовую ценность древесной зелени. Знакомятся со способами заготовки и хранения древесной зелени. Студенты должны освоить основы механической переработки древесной зелени с целью получения витаминной муки, используемой в качестве добавки при производстве комбинированных кормов в рационе животных. Химическая переработка древесной зелени позволяет получить вещества, имеющие широкий спектр применения в различных отраслях народного хозяйства. Студенты знакомятся с различными технологическими схемами, одни из которых позволяют получить один-два конечных продукта, другие, извлечь из сырья целый комплекс составляющих его компонентов, а также иметь безотходное высокорентабельное производство. Студенты изучают основы технологии получения хлорофилло-каротиновой пасты, хлорофиллина натрия, бальзамической пасты, провитаминного концентрата и хвойного эфирного масла. В заключении раздела студенты изучают способы получения пихтового масла из пихтовой лапки, а также знакомятся с ценностью масла, определяющим область его применения.
- 1.7 *Лесные пастбища и сенокосы.* В разделе студенты изучают использование лесных земель для получения кормов и выпаса сельскохозяйственных животных, а также уясняют огромное значение лесных пастбищ и сенокосов как дополнительного источника обеспечения животноводства зелеными кормами. В процессе изучения раздела студенты знакомятся с мероприятиями по улучшению сенокосов, с вопросами организации сенокосения, организацией пастбы скота и определения нагрузки на угодья, а также должны знать мероприятия по улучшению кормовых угодий.
- 1.8 *Использование лесных угодий для пчеловодства.* В разделе студенты знакомятся с биологией пчелиной семьи, изучают кормовую базу пчеловодства в регионе. Студенты уясняют ценность продуктов пчеловодства и изучают вопросы организации пасеки.
- 1.9 *Пищевые и лекарственные ресурсы леса.* В разделе студенты изучают пищевые и лекарственные ресурсы леса. В процессе изучения раздела уясняют ценность и актуальность ягодников, грибоносных площадей и ареалы распространения лекарственных растений на территории региона. Изучают биологические и производственные особенности пищевых и лекарственных растений северных лесов, учет запасов, прогнозирование и плодоношение, а также вопросы заготовки и первичной переработки.

УЭМ 2

- 2.1 *Система и организация подсобного хозяйства.* Студенты в разделе изучают правовые вопросы организации подсобных хозяйств. Типы подсобных хозяйств и их характеристику. Направление деятельности и специализации подсобных хозяйств. Другие виды сельскохозяйственных пользований на лесных землях. Основные задачи хозяйственной деятельности подсобных предприятий.

- 2.2 *Обработка почвы и севообороты.* Студенты в разделе изучают обработку почвы как важнейший элемент системы агротехнических мероприятий выращивания сельскохозяйственных культур. Основная и поверхностная обработка почвы, их классификация и способы применения. Системы обработки почвы под различные сельскохозяйственные культуры. Севообороты. Значение чередования культур в севообороте для увеличения урожайности и повышения плодородия почв. Типы и виды севооборотов. Разработка, введение и освоение севооборотов. Организационные структуры севооборотов (поле, предшественник, звено, переходная таблица, ротация, ротационная таблица).
- 2.3 *Удобрения, их свойства и применение.* Студенты изучают в разделе органические и минеральные удобрения и их значение для увеличения урожайности сельскохозяйственных культур и повышения плодородия почв. Виды органических удобрений: навоз, торф, компосты, зеленые удобрения (сидераты), нормы внесения под различные культуры. Виды минеральных удобрений, расчет норм внесения под различные культуры.
- 2.4 *Технология возделывания основных сельскохозяйственных культур.* В разделе студенты изучают производственную и ботанико-биологическую классификацию полевых культур, посевные площади зерновых культур и их динамику. Студенты должны уяснить особенности роста и развития, этапы органогенеза и элементы продуктивности зерновых культур; различать технологии возделывания озимых и яровых хлебов. Студентам необходимо изучить принципы построения технологических процессов (место в севообороте, обработка почвы, удобрение посевов, уход за посевами, уборка урожая) озимых, яровых хлебов, зерновых бобовых культур, картофеля, кормовых корнеплодов, силосных культур, многолетних трав.
- 2.5 *Возделывание садовых и огородных культур.* Студенты изучают способы выбора места и организацию территории плодового сада, подготовки почвы, сортовой состав плодово-ягодных культур для региона; методы ухода за садом, борьбы с вредителями и болезнями. Раздел включает также изучение технологии выращивания овощей в защищенном и открытом грунте. Студенты должны изучить виды сооружений защищенного грунта (теплица, парник, утепленный грунт); грунты, их приготовление и использование; технологию выращивания рассады овощных культур; удобрения под овощные культуры; овощные севообороты; подготовку семян к посеву; основные овощные культуры региона и технологии их выращивания; защиту от вредителей и болезней.
- 2.6 *Основные виды и группы полезных животных и птицы.* Важное значение при содержании и кормлении домашнего скота и птицы имеют классификационные показатели, такие как виды животных и птицы, их группировка и половозрастные группы. Студенты должны это изучить. Кроме того, при разведении животных и птицы любого вида проводится учет движения поголовья как обязательная часть ежемесячного отчета по форме, где указывается поголовье в разрезе половозрастных групп. К основным видам животных относятся: крупный рогатый скот, свиньи, овцы, козы, лошади, верблюды и другие. По половозрастному признаку в скотоводстве выделяются: быки-производители, волы, коровы нетели, молодняк. В овцеводстве животных разбивают на следующие группы: бараны-производители, валухи, взрослые овцы, ярки, молодняк. В

свиноводстве: хряки-производители, свиноматки, молодняк. В коневодстве животных разбивают на группы: жеребцы-производители, самки, молодняк. В прудовом рыбоводстве разбивают на группы: самцы-производители, самки, молодь (личинки и мальки), сеголетки, годовики. В птицеводстве взрослая птица (самцы и самки), молодняк (по возрасту выращивания в неделях).

- 2.7 *Заготовка и хранение грубых и сочных кормов.* В разделе студенты должны изучить группы кормов, различающихся по своему происхождению и питательной ценности. Студенты должны знать состав кормов растительного происхождения и их значение для кормления всех видов животных; оценочные показатели (кормовые единицы, крахмальные единицы, энергетические единицы-ЭКЕ) кормов и их использование при составлении рационов кормления животных и птицы; химический состав и питательную ценность сочных и грубых кормов; концентрированные корма; корма животного происхождения; синтетические кормовые средства и биологические добавки и их роль в кормлении животных и птицы; минеральные добавки.
- 2.8 *Озерное и прудовое рыбоводство.* В разделе студенты изучают значение озерного и прудового рыбоводства в Северо-Западном регионе, имеющем огромные водные пространства в виде естественных озер, прудов, водохранилищ, а также выработанных торфяных площадей. Студенты должны знать виды и группы рыб, выращиваемых в искусственных прудах и водоемах; зарыбление естественных водных пространств ценными породами рыбы; особенности разведения рыбы в прудах, садках; кормление молоди и взрослой рыбы.

Дополнительная литература:

1. М.М. Омаров, Г.Ю. Юрьев. Ведение крестьянского хозяйства. Новгород, 1993, 120 с.
2. И.М. Бурматов, В.Т. Николаенок, А.И. Широков, А.Д. Шишов. Возделывание садовых и огородных культур. Новгород, 1999, 120 с.
3. И.И. Гридасов. Зерновые культуры России, М. Колос, 1997, 255 с.
4. Н.Т. Дмитриев. Разведение сельскохозяйственных животных с основами частной зоотехнии и промышленного животноводства. Л. Агропромиздат, 1989, 513 с.
5. В.П. Владимиров, Ю.Н. Григорьев и др. Основы интенсификации животноводства. М. Агропромиздат, 1983, 380 с.
6. О.М. Шапкин и др. Комплексное использование недревесной продукции леса в народном хозяйстве и медицине. /под ред. О.М. Шапкина, уч. пос. для 260400, 2-е изд.-е М.: МГУЛ, 2002 г.-343 с.
7. Е.Н. Андреева, И.Ю. Баккал, В.В. Горшков, И.В. Лянгузова, Е.А. Мазная, В.Ю. Нешатаев, В.Ю. Нешатаева, Н.И. Ставрова, В.Т. Ярмишко, М.А. Ярмишко. Методы изучения лесных сообществ. – Спб.: НИИХимии СПбГУ, 2002.-240 с.
8. Л.Е. Курлович (ВНИИЛМ), Г.В. Николаев (МПР России), А.Ф. Черкасов (Костромская ЛОС ВНИИЛМа), В.Н. Косицын (МПР России). Руководство по учету и оценке второстепенных лесных ресурсов и продуктов побочного лесопользования. Одобрено и рекомендовано к изданию протоколом № 39-11/0272-пр от 10.07.03 совместного заседания подсекции лесопользования и лесоустройства и подсекции лесовосстановления и лесоразведения, секции использования, охраны, защиты лесного фонда и воспроизводства лесов НТС МПР России. ВНИИЛМ, 2003. 315.

Методические рекомендации по практическим занятиям

Задания и рекомендации по выполнению практических работ приведены в:

1. Технология производства недревесной продукции леса: Метод. указания / Сост. С.Г.Лесовская; НовГУ им. Ярослава Мудрого. –Великий Новгород, 2013. -36 с.
2. Основы сельскохозяйственныхпользований: Метод. указания / Сост. В.Т.Николаенок; НовГУ им. Ярослава Мудрого. – Великий Новгород, 2013.- 12 с.

Дополнительные методические рекомендации:

1. Н.В. Парахин, Г.И. Дурнев, В.В. Коломейченко и др. Под ред. Академика Парахина Н.В. –М.: Колос, 2010 – 334 с.- Практикум по растениеводству.
2. Э.А. Муравин, Л.В. Обуховская, Л.В. Ромодина. Под ред. Муравина Э.А. Практикум по агрохимии.- М.: Колос, 2005.-288 с.
3. И.П. Васильев, А.М. Туликов, Г.И. Баздырев и др. Практикум по земледелию.- М.: Колос, 2004, 424 с.
4. Д.В. Степанов. Практикум по животноводству.- М.: Мир, 2004.- 304 с.

Вопросы для подготовки к семинарам

Тема для семинара «Особенности смоловыделения хвойных пород»

1. Сырьевая база подсочки
2. Анатомические особенности строения сосны . Смолоносная система
3. Заготовка живицы
4. Химический состав, свойства продуктов подсочки и их применение
5. Смолопродуктивность деревьев и насаждений

Тема для семинара «Правила подсочки в лесах Российской Федерации»

1. Общие положения
2. Подготовительные работы при подсочке
3. Основные производственные работы при подсочке
4. Заключительные работы при подсочке
5. Насаждения, составляющие сырьевую базу подсочки.
6. Насаждения, назначаемые в подсочку
7. Насаждения, не назначаемые в подсочку
8. Отвод и передача насаждений в подсочку
9. Подсочка сосны
10. Подсочка ели
11. Подсочка лиственницы
12. Подсочка пихты
13. Контроль за выполнением правил подсочки и ответственность за их нарушение

Тема для семинара «Лесохимические производства»

1. Переработка живицы
2. Переработка осмола на канифольно-экстрактивных заводах.

3. Производство древесной целлюлозы.
4. Гидролизное производство.
5. Пиролиз (термическое разложение) древесины.
6. Углежжение.
7. Смоло-скипидарное производство.
8. Дёгтекурение.
9. Газификация древесины.

Тема для семинара «Добыча сахаристых соков»

1. История добычи сахаристых соков.
2. Промышленная заготовка сахаристых соков в России.
3. Способы заготовки березового сока.
4. Закрытый способ подсочки березы.
5. Особенности подсочки клена.
6. Техничко-экономические показатели подсочки березы и клена.
7. Подготовительные работы при заготовке сока лиственных пород.
8. Полузакрытый способ подсочки березы и клена. Указать недостатки.
9. Производственные работы при заготовке сока лиственных пород.
10. Заключительные работы при заготовке сока лиственных пород.

Тема для семинара «Почва и ее плодородие. Удобрения, их свойства и применение»

1. Почва, ее свойства и основные функции.
2. Основные характеристики твердой, жидкой и газообразной фаз почвы.
3. Строение и состав почвы. Почвенный профиль.
4. Агрофизические свойства почвы и их влияние на рост и развитие растений.
5. Агрохимические свойства почвы и их значение для оценки эффективного плодородия.
6. Органические и минеральные удобрения и их значение для сельскохозяйственного производства.
7. Основные виды органических удобрений и способы их применения.
8. Минеральные удобрения. Виды промышленных минеральных удобрений (азотные, фосфорные, калийные), нормы, сроки и способы их применения под различные сельскохозяйственные культуры.
9. Микроудобрения, их значение для повышения продуктивности растений и улучшения качества получаемого урожая.
10. Система применения удобрений как основное звено в повышении урожайности сельскохозяйственных культур и воспроизводства плодородия почв.

Тема для семинара «Обработка почвы и севообороты»

1. Значение обработки почвы для повышения урожайности сельскохозяйственных культур.
2. Виды и способы обработки почвы, применяемые при возделывании озимых, яровых и пропашных культур.
3. Технологические операции, выполняемые при обработке почвы.
4. Сельскохозяйственные машины и механизмы, используемые при основной, предпосевной, послепосевной (по уходу за сельскохозяйственными культурами) обработке почвы.
5. Севооборот и его агротехническое значение.

6. Типы и виды севооборотов, особенности их разработки, введения и освоения

Тема для семинара «Технология возделывания основных сельскохозяйственных культур региона»

1. Классификация полевых культур. Зерновые хлеба I и II группы. Посевные площади основных полевых культур.
2. Особенности роста и развития озимых и яровых зерновых культур.
3. Технология возделывания озимой пшеницы и озимой ржи.
4. Яровые зерновые культуры, технология их выращивания.
5. Зернобобовые культуры, значение их для увеличения производства растительного белка. Виды и группы зерновых бобовых.
6. Картофель. Продовольственное, кормовое и техническое значение. Морфобиологические особенности. Прогрессивные технологии возделывания картофеля.
7. Кормовые корнеплоды. Их виды и особенности возделывания.
8. Силосные культуры. Основной набор культур для Нечерноземной зоны. Технология возделывания и силосования кормов.
9. Многолетние травы. Особенности их возделывания.

Тема для семинара «Закладка сада и выращивание овощных культур»

1. Основные и главные факторы устойчивых и высоких урожаев плодово-ягодной продукции.
2. Производственно-биологическая характеристика плодово-ягодных культур.
3. Особенности подготовки почвы под закладку сада.
4. Посадка плодовых и ягодных растений.
5. Уход за плодовым и плодоносящим садом.
6. Обрезка и формирование крон плодово-ягодных растений.
7. Традиционные и нетрадиционные способы защиты садовых культур от вредителей и болезней.
8. Овощеводство защищенного и открытого грунта: сходства и различия.
9. Особенности выращивания овощей в теплицах, парниках и на утепленных грядках.
10. Выращивание рассады овощных растений.
11. Технология выращивания овощных культур в открытом грунте.

Тема для семинара «Корма, их классификация»

1. Назовите и охарактеризуйте основные группы кормов.
2. Корма, входящие в группу сочных кормов.
3. Виды кормов, содержащие большое количество сырого жира.
4. Виды минеральных подкормок.
5. Основные виды ферментных препаратов, используемых в животноводстве.
6. Виды минеральных добавок широко используемых в животноводстве.
7. Сущность процесса экстрадирования зерновых кормов.
 8. Гидробаротермическая обработка грубых кормов.
 9. Методика расчета питательности кормов в энергетических кормовых единицах.
 10. Единицы питательности кормов в России и за рубежом.
 11. Кормосмесь. Виды кормосмесей.

Методические рекомендации к СРС.

Вопросы к экзамену

1. Подсочка леса. Заготовка живицы.
2. Механическая переработка древесной зелени. Производство хвойно-витаминной муки.
3. Определение смолопродуктивности хвойных пород. Техническая и биологическая смолопродуктивность.
4. Продуктивность лесных пастбищ и сенокосов.
5. Дать характеристику продуктам пчеловодства.
6. Переработка живицы. Назвать продукты переработки.
7. Влияние пастбы скота на лес.
8. Производство кормовых продуктов для животноводства из лесохимического сырья. Кора осины.
9. Способы переработки грибов.
10. Организация грибоварочного пункта.
11. Зависимость урожайности грибов от типа леса и типа вырубки.
12. Краткая производственно-биологическая характеристика и размещение дикорастущих плодовых и ягодных растений по зонам страны.
13. Производство целлюлозы. Получение талловой канифоли.
14. Подготовительные работы при заготовке сока лиственных пород.
15. Экономическая эффективность заготовки и реализации от побочного пользования лесом.
16. Дать определение древесным и недревесным ресурсам. Привести современную классификацию недревесных ресурсов леса.
17. Углежжение.
18. Производство эфирных масел. Получение пихтового масла.
19. Характеристика съедобных, несъедобных, условно-съедобных и ядовитых грибов.
20. Организация пасек в лесу.
21. Получение и использование дубильных веществ.
22. Способы заготовки сахаристых соков.
23. Гидролизное производство. Продукты гидролизного производства.
24. Способы заготовки лекарственного сырья.
25. Дегтекурение. Заготовка сырья, технологический процесс. Область применения дегтя.
26. Особенности организации подсобного хозяйства.
27. Правовые основы организации подсобного хозяйства.
28. Типы подсобных хозяйств и их характеристика.
29. Технология выращивания овса.
30. Технология выращивания яровой пшеницы.
31. Технология выращивания ячменя.

32. Свиноводство, основы кормления и содержания.
33. КРС. Стойловое и пастбищное содержание.
34. Озимые культуры, морфология и биологические особенности.
35. Мелкий рогатый скот. Основы кормления и содержания.
36. Основные задачи севооборотов.
37. Технология выращивания озимой ржи.
38. Озерное и прудовое рыбоводство.
39. Технология выращивания зерновых бобовых культур.
40. Технология выращивания картофеля.
41. Технология возделывания корнеплодов.
42. Органические удобрения и их применение.
43. Виды минеральных удобрений.
44. Выращивание многолетних трав.
45. Птицеводство, основы кормления и содержания птицы (куры).
46. Простейшие культивационные помещения в подсобном хозяйстве.
47. Способы заготовки грубых кормов.
48. Уход за плодово-ягодными культурами.
49. Виды и группы домашнего скота.
50. Основные породы КРС и их деление по направлению использования (молочные, мясные и комбинированные).

Задачи для экзаменационных билетов

1. Ульи на пасеке необходимо разместить рядовым способом. Расстояние между рядами и ульями должно быть не менее 4 м. Пасека должна состоять из 100 пчелосемей. Рассчитать площадь обустраваемой пасеки.
2. От каждой пчелосемьи можно ежегодно получать 10 кг товарного меда, 0,5 кг воска, 0,1 кг прополиса. Рассчитать количество продуктов пчеловодства с пасеки, имеющей 100 пчелосемей.

3. Один взрослый сборщик собирает за один день 35 кг грибов. За сезон (30 дней) он в состоянии поставить на грибоварочный пункт около 1000 кг. В цеху имеется 3 котла, производительностью 200 кг в смену. Сколько необходимо иметь в бригаде сборщиков для обеспечения работы грибоварочного пункта на сезон и какой величины должна быть грибоносная площадь, при урожайности грибов 100 кг на га.
4. На одну голову корове в сутки необходимо 20 кг травы. Продолжительность пастбищного сезона 120 дней. На лесных пастбищах и свежих вырубках в хвойно-лиственных лесах урожай травы составляет 30 ц/га. Рассчитать площадь пастбы для 10 коров.

5. На одну голову корове в сутки необходимо 20 кг травы. Продолжительность пастбищного сезона 120 дней. Рассчитать площадь пастбы для 18 коров, если урожай травы составляет 35 ц/га.
6. Для определения урожайности черники обыкновенной заложено 25 площадок площадью 1 x 1 м. Среднее количество ягод на площадках подсчитано 58 шт., вес 1 ягоды составляет 0,5 г. Проектное покрытие ягодника 25%. Вычислить биологический урожай ягод черники обыкновенной с 1 га и эксплуатационный запас, кг/га.
7. На грядово-мочажинном комплексе среднее количество ягод клюквы болотной с 20-ти учетных площадок, размером 1x1 м составило 47 штук. Средний вес одной ягоды равнялся 0,5 г. Учетная ягодоносная площадь составляет 0,75 га. Определите биологический урожай ягод клюквы в кг/га и эксплуатационный (кг/га) с учетной площади.
8. С 1 га деревьев при сплошной рубке можно заготовить около 8,0 т бересты. В производственных условиях на выработку 1 т дегтя необходимо 4 т сырья. Вычислить необходимое количество га для выработки 20 т дегтя.
9. При переработке пихтовой лапки, выход эфирного масла составляет 3 %. Рассчитать количество сырья, необходимое для получения 100 кг пихтового масла.
10. При заготовке коры крушины, выход сухого сырья составляет 40 %. Рассчитать количество заготавливаемой коры при сдаче в аптечную сеть 50 кг сухого сырья.
11. Выход сухого сырья при сушке ягод можжевельника составляет 30 %. Рассчитать количество заготавливаемых ягод при условии сдачи на пищевой комбинат 15 кг сухого сырья.
12. При заготовке цветков ромашки аптечной выход сухого сырья составляет 20 %. Рассчитать количество заготавливаемых корзинок, при условии сдачи на перерабатывающее предприятие 50 кг сухого сырья.

13. Рассчитайте количество посадочного материала яблони для посадки на участке площадью 1,5 га. Величина междурядий 6 м, расстояние между яблонями 5 м.
14. Рассчитайте количество посадочного материала ягодных культур для посадки на участке 2,5 га. Величина междурядий 2,5 м, расстояние между растениями 2 м.
15. Составить полевой севооборот с участием многолетних трав.
16. Составить полевой севооборот с участием занятого пара и многолетних трав.
17. Составить овощной севооборот.
18. В подсобном хозяйстве имеется 3 хряка-производителя (живая масса 200-250 кг), 30 свиноматок и 2 рабочие лошади. На зимний период в рацион хряков входит морковь из расчета 2 кг на голову, свиноматок -2 кг и лошади -4 кг на голову. Зимний период составляет около 180 дней. Вычислить необходимую в хозяйстве площадь поля для выращивания моркови с запланированной урожайностью 30 т/га для кормления животных.
19. В подсобном хозяйстве имеются 2 рабочие лошади, 3 хряка-производителя (живая масса 200-250 кг), 30 свиноматок. На зимний период в концентратно-корнеплодный рацион хряков и свиноматок входит овес в расчете 0,5 кг на голову в сутки и лошади -3 кг на голову. Стойловый период длится около 180 дней. Вычислить площадь в хозяйстве, необходимую для выращивания овса с целью кормления животных с запланированной урожайностью овса 30 ц/га.
20. В подсобном хозяйстве имеются 50 голов ярок и 2 барана романовской породы. В пастбищный период (длительность 7 месяцев) основной корм-пастбищная трава в количестве 8 кг/голову/сутки. Рассчитать площадь пастбища с урожайностью травы 30 ц/га.
21. В подсобном хозяйстве на откорме 50 телят мясной породы. При выращивании на полном подсосе, кг/гол/сут всего за 8 месяцев затрачено кормов на одну голову: молоко-1330, сено-144, травяная мука-36, силос-390, трава пастбищная-960, смесь концентратов-126, соль поваренная, г- 4410, кормовой фосфат, г- 4650. Рассчитать потребность в кормах, затраченных при выращивании и откорме всех телят.
22. В подсобном хозяйстве имеется стая мускусных уток в количестве 500 голов. Выращивание молодняка составляет 3 месяца. В усредненный суточный рацион уток входит из расчета в г на голову: кукуруза-77; пшеница-35,2; ячмень-8; шрот подсолнечный-44; дрожжи кормовые-13; мука рыбная-8,6; мука мясо-костная-6,6; жир-7,6; мел-13,5; мука костная-2,7; соль поваренная-1,6; премикс-2,2; картофель-160,0; силос кукурузный-50; итого на голову в сутки-430. Рассчитать

потребное количество кормов для хозяйства при откорме 500 голов мускусных уток.

23. В подсобном хозяйстве имеется на откорме крупный рогатый скот в количестве 75 голов. Тип откорма силосно-концентратный. Всего кормов за период откорма, на 1 голову затрачено: силос кукурузный-3150; солома пшеничная-300; зерновые концентраты-3,0; отруби пшеничные-0,33; соль поваренная, г-5; кормовые фосфаты, г-8; Рассчитать затраченное количество кормов для откорма 75 голов крупного рогатого скота.

24. При посадке рассады кабачка используют схему: ширина междурядий-70 см; в ряду между растениями-50 см. Рассчитать количество рассады для посадки поля площадью 0,5 га.

25. При посадке капусты позднего срока созревания используют схему: ширина междурядий 70 см, между растениями в рядах-50 см. Рассчитать площадь парника для выращивания рассады капусты на 5 га поля, при выходе рассады из парника 200 штук с 1 м².

Пример экзаменационного билета

Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого

Кафедра лесного хозяйства

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

Модуль: Побочное лесопользование

Для направления подготовки «Лесное дело»

1. Подсочка леса. Заготовка живицы.
2. Особенности организации подсобного хозяйства.
3. Ульи на пасеке необходимо разместить рядовым способом. Расстояние между рядами и ульями должно быть не менее 4 м. Пасека должна состоять из 100 пчелосемей. Рассчитать площадь обустраиваемой пасеки.

Принято на заседании кафедры ЛХ

30 августа 2016 г. Протокол № 1

Заведующий кафедрой _____ М.В. Никонов

Приложение Б

Трудоемкость учебного модуля для студентов заочной формы обучения

Учебная работа (УР)	Всего	Распределение по семестрам		Коды формир-х компет-й
Трудоемкость модуля в зачетных единицах (ЗЕТ)	63Е	4	5	ПК-13
Распределение трудоемкости по видам УР в академических часах (АЧ): 1) УЭМ1 Недревесная продукция леса): - лекции - практические занятия (семинары) - лабораторные работы - внеаудиторная СРС	3 7 98	1 -	2 7 93+(5экз.)	ПК-13
2) УЭМ2 Основы сельскохозяйственных пользований: - лекции - практические занятия (семинары) - лабораторные работы - внеаудиторная СРС	3 7 98	1 -	2 7 94+(4экз)	ПК-13
Аттестация:				

- экзамены	36			
------------	----	--	--	--

Приложение В
Технологическая карта
учебного модуля «(Побочное лесопользование)»
 семестр __1__, ЗЕТ_6__, вид аттестации_экз__, акад.часов __216__, баллов рейтинга __300__

№ и наименование раздела учебного модуля, КП/КР	№ неде-ли сем.	Трудоемкость, ак.час					СРС	Форма текущего контроля успеваемости (в соотв. с паспортом ФОС)	Максимальное количество баллов рейтинга
		Аудиторные занятия							
		ЛЕК	ПЗ	ЛР	АСРС				
УЭМ1 Недревесная продукция леса:									
1 Виды недревесных лесных ресурсов, их географическое распространение, зависимость от почв, рельефа, климата, погоды.	1	2	3				ПЗ 1	10	
2 Техника и технология подсочки хвойных и лиственных пород.	2	2	3			5	ПЗ 2	10	
3 Канифольно-терпентинное, канифольно-экстрактивное и смолоскипидарное производства.	3	2	3			5	Семинар+семинар	10+10	
4 Целлюлозное и гидролизное производства.	4	2	3			5	Семинар	10	
5 Производство древесного угля, дегтя, получение дубильных веществ.	5	2	3			5	КР 1	10	
6 Технология заготовки и переработки древесной зелени.	6	2	3			5	ПЗ 3 +ПЗ 4	10+10	
7 Лесные пастбища и сенокосы.	7	2	3			5	Семинар	10	
8 Использование лесных угодий для пчеловодства.	8	2	3			5	КР 2	10	
9 Пищевые и лекарственные ресурсы леса.	9	2	3			10	ПЗ 5 +КР 3	10+15	
УЭМ2 Основы сельскохозяйственных пользований:									
10 Система и организация подсобного хозяйства.	10	2	3				ПЗ 1	10	

11	Обработка почвы и севооборот.	11	2	3		5	Семинар	10
12	Система применения удобрений.	12	2	3		5	ПЗ 2+семинар	10+10
13,14	Агротехника основных сельскохозяйственных культур региона.	13	2	3		5	Семинар	10
		14	2	3		5	Семинар	10
15	Плодовый сад. Закладка сада, уход за посадками.	15	2	3		5	ПЗ 3	10
16	Животноводство. Основные виды и группы полезных животных и птицы.	16	2	3		5	ПЗ 4+семинар	10+10
17	Заготовка и хранение грубых и сочных кормов.	17	2	3		5	ПЗ	10
18	Озерное и прудовое рыбоводство.	18	2	3		10	Семинар +контр.раб.	10+15
Рубежная аттестация		9					125	250
Экзамен							50	50
Итого:							300	300

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

Приложение Г

Вопросы для контрольной работы студентам заочной формы обучения

1. Сырьевая база подсочки
2. Анатомические особенности строения сосны . Смолоносная система
3. Заготовка живицы
4. Химический состав, свойства продуктов подсочки и их применение
5. Смолопродуктивность деревьев и насаждений
6. Подготовительные работы при подсочке
7. Основные производственные работы при подсочке
8. Заключительные работы при подсочке
9. Контроль за выполнением правил подсочки и ответственность за их нарушение
10. Переработка живицы
11. Производство древесной целлюлозы.
12. Гидролизное производство.
13. Пиролиз (термическое разложение) древесины.
14. Углежжение.
15. Смоло-скипидарное производство.
16. Дёгтекурение.
17. Способы заготовки березового сока.
18. Закрытый способ подсочки березы.
19. Полузакрытый способ подсочки березы и клена. Указать недостатки.
20. Производственные работы при заготовке сока лиственных пород.

21. Заключительные работы при заготовке сока лиственных пород.
22. Органические и минеральные удобрения и их значение для сельскохозяйственного производства.
23. Основные виды органических удобрений и способы их применения.
24. Минеральные удобрения. Виды промышленных минеральных удобрений (азотные, фосфорные, калийные), нормы, сроки и способы их применения под различные сельскохозяйственные культуры.
25. Микроудобрения, их значение для повышения продуктивности растений и улучшения качества получаемого урожая.
26. Система применения удобрений как основное звено в повышении урожайности сельскохозяйственных культур и воспроизводства плодородия почв.
27. Севооборот и его агротехническое значение.
28. Типы и виды севооборотов, особенности их разработки, введения и освоения
29. Классификация полевых культур. Зерновые хлеба I и II группы. Посевные площади основных полевых культур.
30. Особенности роста и развития озимых и яровых зерновых культур.
31. Технология возделывания озимой пшеницы и озимой ржи.
32. Зернобобовые культуры, значение их для увеличения производства растительного белка. Виды и группы зерновых бобовых.
33. Картофель. Продовольственное, кормовое и техническое значение. Морфобиологические особенности. Прогрессивные технологии возделывания картофеля.
34. Кормовые корнеплоды. Их виды и особенности возделывания.
35. Силосные культуры. Основной набор культур для Нечерноземной зоны. Технология возделывания и силосования кормов.
36. Многолетние травы. Особенности их возделывания.
37. Основные и главные факторы устойчивых и высоких урожаев плодово-ягодной продукции.
38. Производственно-биологическая характеристика плодово-ягодных культур.
39. Особенности подготовки почвы под закладку сада.
40. Посадка плодовых и ягодных растений.
41. Уход за плодовым и плодоносящим садом.
42. Обрезка и формирование крон плодово-ягодных растений.
43. Назовите и охарактеризуйте основные группы кормов.
44. Корма, входящие в группу сочных кормов.
45. Виды кормов, содержащие большое количество сырого жира.

Распределение вопросов по вариантам

Таблица

Вариант	Номера вопросов
1	1, 16, 31
2	2, 17, 32
3	3, 18,33
4	4, 19, 34
5	5, 20, 35
6	6, 21, 36
7	7, 22, 37
8	8, 23, 38
9	9, 24, 39
10	10, 25, 40
11	11, 26, 41

12	12, 27, 42
13	13, 28, 43
14	14, 29 44
15	15, 30, 45

Приложение Д
(обязательное)

Карта учебно-методического обеспечения

Учебного модуля Побочное лесопользование

Направление лесное дело

Формы обучения очное, заочное.

Курс 1 Семестр 1

Часов: всего 216, лекций 36/6, практ. зан. 54/14, лаб. раб. _____, СРС и виды индивидуальной работы (курсовая работа, КП) СРС 90 /126

Обеспечивающая кафедра Лесное хозяйство

Таблица 1- Обеспечение учебного 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		
1Петрик В.В. Недревесная продукция леса; Учебник, 2-е изд.- М.: ГОУ ВПО, МГУЛ, 2007-251 с.	15	
2Николаенок В.Т. Основы сельскохозяйственных пользований. НовГУ. Великий Новгород, 2009, 330 с.	58	
Учебно-методические издания		
1 Побочное лесопользование: Рабочая программа /Сост. С.Г. Лесовская, НовГУ. – В.Новгород, 2017 г. 44 с.		novsu
2 Технология производства недревесной продукции леса: метод. указания /сост. С.Г.Лесовская; НовГУ им. Ярослава Мудрого.- Великий Новгород, 2013. -36 с.		https://novsu.bibliotech.ru/Catalog/Index
3 Основы сельскохозяйственных пользований: метод. указания / сост. В.Т.Николаенок; НовГУ им. Ярослава Мудрого. – Великий Новгород, 2013.- 12 с.		https://novsu.bibliotech.ru/Catalog/Index

Таблица 2 – Информационное обеспечение учебного модуля

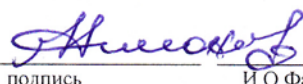
Название программного продукта, интернет-ресурса	Электронный адрес	Примечание

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 Харченко Н. А. Недревесная продукция леса : учеб. для вузов / Н. А. Харченко, Н. Н. Харченко. - 2-е изд. - М. : Инфра-М, 2015. - 381, [1] с. : ил. - (Высшее образование : Бакалавриат). - Библиогр.: с. 380. - Электронно-библиотечная система znanium.com. - Соответствует Федер. гос. образоват. стандарту 3-го поколения. - ISBN 978-5-16-010413-3. - ISBN 978-5-16-102388-4 : (в пер.) : 677.89, 400 экз.	1	
2 Петрик В. В. Недревесная продукция леса : учеб. для вузов / Моск.гос.ун-т леса. - 2-е изд. - М. : Издательство Моск. гос. ун-та леса, 2007. - 250с. : ил. - Библиогр.:с.247-248. - ISBN 5-8135-0269-6 : (в пер.) : 130.00.	15	
3 Технология производства недревесной продукции леса : метод. указания / сост. С. Г. Лесовская ; Новгород. гос. ун-т им. Ярослава Мудрого. - Великий Новгород, 2003. - 44с. : ил. - Библиогр.:с.42. - Прил.:с.43-44. - 10.53.	59	
4 Комплексное использование недревесной продукции леса в народном хозяйстве и медицине : учеб. пособие / Моск.гос.ун-т леса. - 2-е изд., стер. - М. : Издательство Моск. гос. ун-та леса, 2002. - 343с. : ил. - Библиогр.:с.331-333. - Указ.:с.334-337. - (в пер.) : 158.00. - 275.00.	29	
5 Чистилин В. Г. Недревесная продукция леса : учеб. пособие / Моск.гос.ун-т леса. - 2-е изд., стер. - М. : Издательство Моск.гос.ун-та леса, 2002. - 203с. : ил. - Прил.:с.166-202. - ISBN 5-8135-0062-6 : 95.00.	25	

Действительно для учебного года 2016 / 2017

Зав. кафедрой



подпись

И.О.Фамилия

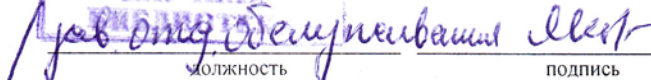
170120.12 г.

СОГЛАСОВАНО

НБ НовГУ:

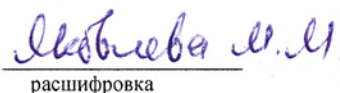
Новгородский государственный
университет им. Ярослава Мудрого

НАУЧНАЯ



должность

подпись



расшифровка

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ изменения	Описание изменения	Дата	Ответственное лицо, проводшее изменение
1.	Актуальна для 2017-2018 уч. года	Август 2017 г.	Лесовская С.Г.