

Министерство образования и науки Российской Федерации

Сыктывкарский лесной институт (филиал) федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего профессионального образования  
«Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет имени С. М. Кирова»

Кафедра воспроизводства лесных ресурсов

# НЕДРЕВЕСНАЯ ПРОДУКЦИЯ ЛЕСА

Учебно-методический комплекс по дисциплине  
для студентов специальности 250201 - «Лесное хозяйство» всех форм обучения

Квалификация: инженер

*Самостоятельное учебное электронное издание*

СЫКТЫВКАР 2012

УДК 630\*892  
ББК 43.90  
Н42

Рекомендован к изданию в электронном виде кафедрой воспроизводства лесных ресурсов  
Сыктывкарского лесного института 18 мая 2012 г.

Утвержден к изданию в электронном виде советом сельскохозяйственного факультета  
Сыктывкарского лесного института 28 мая 2012 г.

**Составитель:**

доктор биологических наук, профессор **Е. В. Юркина**

**Отв. редактор:**

кандидат биологических наук, доцент **Е. И. Паршина**

Н42 **Недревесная продукция леса** [Электронный ресурс] : учеб.-метод. комплекс по дисциплине для студ. специальности 250201 - «Лесное хозяйство» всех форм обучения : самост. учеб. электрон. изд. / Сыкт. лесн. ин-т ; сост.: Е. В. Юркина. – Электрон. дан. – Сыктывкар : СЛИ, 2012. – Режим доступа: <http://lib.sfi.komi.com>. – Загл. с экрана.

В издании помещены материалы для освоения дисциплины «Недревесная продукция леса». Приведены рабочая программа курса, сборник описаний практических работ, методические указания по различным видам работ.

УДК 630\*892  
ББК 43.90

---

*Самостоятельное учебное электронное издание*

Составитель: **Юркина** Елена Вениаминовна

**НЕДРЕВЕСНАЯ ПРОДУКЦИЯ ЛЕСА**

Электронный формат – pdf. Объем 2,6 уч.-изд. л.  
Сыктывкарский лесной институт (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет имени С. М. Кирова» (СЛИ),  
167982, г. Сыктывкар, ул. Ленина, 39, [institut@sfi.komi.com](mailto:institut@sfi.komi.com), [www.sli.komi.com](http://www.sli.komi.com)

Редакционно-издательский отдел СЛИ.

© СЛИ, 2012  
© Юркина Е. В., составление, 2012

## ОГЛАВЛЕНИЕ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА	4
СБОРНИК ОПИСАНИЙ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ	18
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ	36
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	61

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине «НЕДРЕВЕСНАЯ ПРОДУКЦИЯ ЛЕСА»  
Обязательная

Для направления подготовки дипломированного специалиста  
250000 «Воспроизводство и переработка лесных ресурсов»  
специальности 250201 - «Лесное хозяйство»

Квалификация: инженер

### КАФЕДРА ВОСПРОИЗВОДСТВА ЛЕСНЫХ РЕСУРСОВ

	Д/о	З/о	СО
Курс	V	V	V
Семестр	IX		
Всего часов	142	142	142
В том числе аудиторных	66	18	18
из них лекции	34	10	10
практические	16	4	4
лабораторные	16	4	4
самостоятельная работа	76	124	124
контрольная работа		1	1
зачет	9 семестр	5 курс	5 курс

## **1. Цель и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе**

### *1.1. Цель преподавания дисциплины*

Дисциплина является одной из профилирующих при подготовке инженеров лесного хозяйства по специальности 260400, так как лесные биогеоценозы имеют значительный потенциал пищевых, кормовых, медоносных и лекарственных ресурсов.

Целью преподавания дисциплины является подготовка специалистов, имеющих знания по рациональному использованию земель Гослесфонда, ресурсов недровесного растительного сырья, их географическому распространению, зависимости от почвенно-климатических условий, их охране и восстановлению, а также учету, способам заготовки и технологиям переработки сырья.

### *1.2. Задачи изучения дисциплины*

Задачи изучения дисциплины – дать студентам знания о рациональном использовании и воспроизводстве недровесной продукции леса.

В результате изучения курса студенты должны:

- знать: основные термины и определения; основные правовые положения по осуществлению пользования недровесными ресурсами в лесах Российской Федерации; знать основные технологические разработки по переработке полученного недровесного сырья; мероприятия по рациональной эксплуатации и охране недровесных ресурсов и технику учета их запасов;
- уметь различать и иметь представление об основных видах растительного сырья (грибы, ягоды, лекарственное сырье), прогнозировать урожайность; организовать пункты, предприятия по заготовке и переработке недровесных продуктов леса; выбрать основные направления использования недровесных ресурсов;
- уметь различать, учитывать и иметь представление об основных видах животного сырья, знать их хозяйственную ценность, способах добычи, устройства охотничьих угодий, заготовки, иметь сведения о лекарственной и пищевой значимости лесной фауны;

### *1.3. Перечень дисциплин и тем, усвоение которых студентами необходимо для изучения данной дисциплины.*

Для получения, усвоения учебного материала по технологии производства недровесной продукции леса студентам необходимо иметь прочные знания по ботанике, дендрологии, энтомологии, экологии и основам ведения сельского хозяйства.

#### **1.4 Нормы Госстандарта 2002 г.**

Виды недровесных лесных ресурсов, их географическое распространение, зависимость от почв, рельефа, климата, погоды; методы учета урожайности; способы заготовки; меры по охране, восстановлению и обогащению; технологии переработки сырья; техника и технология подсочки хвойных и лиственных пород деревьев. Канифольно-терпентинное, канифольно-экстрактивное и смолоскипидарное производства. Производство древесного угля, дегтя, хвойно-витаминной муки, хлорофильно-каротиновой пасты, эфирных масел. Пользование лесных угодий для пчеловодства. Проектирование учета пользования и воспроизводства лесных ресурсов.

#### **1.4. Нормы Госстандарта 2000 г.**

Виды недровесных 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; техника и технология подсочки хвойных и лиственных пород деревьев, канифольно-терпентинное, канифольно-экстрактивное и смолоскипидарное производства. Производство древесного угля, дёгтя, хвойно-витаминной муки, хлорофилло-каротиновой пасты, эфирных масел, пихтового масла. Побочное пользование (сенокошение, пастьба скота, пасеки и размещение ульев). Проектирование учёта пользования и воспроизводства лесных ресурсов.

## 2. Содержание дисциплины.

### 2.1. Наименование тем, их содержание, объем в часах лекционных занятий.

1. Введение: Роль недревесной продукции леса в общей системе наук о лесе. Важнейшие этапы изучения предмета, его история. Общая структура и задачи курса. – 2 часа

2. Основные положения по осуществлению побочных лесных пользований в лесах Российской Федерации. Порядок предоставления права на осуществление побочных лесных пользований. 2 часа.

3. Недревесные лесные ресурсы. Виды недревесных лесных ресурсов, их географическое распространение, зависимость от почв, рельефа, климата, погоды. 2 часа.

4. Виды недревесных ресурсов и их значение. Методы учета урожайности, способы заготовки. Хранение недревесных ресурсов леса. Техника безопасности при работе с недревесной продукцией леса. 2 часа.

5. Меры по охране, восстановлению и обогащению запасов недревесных лесных ресурсов. Основные направления искусственного воспроизводства, культивирования некоторых видов пищевых, лекарственных растений. Коллекционные питомники и заказники. 2 часа.

6. Технологии по переработке сырья. Техника и технология подсочки хвойных и лиственных пород деревьев, Химический состав, свойства продуктов подсочки и их применение. Биологические основы образования и выделения терпенов. Сырьевая база подсочки. Подсочка сосны, берёзы, клена. Получение берёзового сока. Канифольно-терпентинное, канифольно-экстрактивное и смолоскипидарное производства. 2 часа.

7. Производство древесного угля, дегтя. Древесная зелень. Производство хвойно-витаминной муки, хлорофилло-каротиновой пасты, эфирных масел, пихтового масла. 2 часа.

8. Побочное пользование (сенокошение, пастьба скота, пасеки и размещение ульев). Проектирование учёта пользования и воспроизводства лесных ресурсов.

Лесные пастбища и сенокосы. Краткая характеристика основных кормовых растений. Влияние пастьбы скота и сенокошения на лес. Мероприятия по повышению продуктивности лесных сенокосов и пастбищ. 2 часа.

9. Заготовка и переработка грибов. Основные виды съедобных грибов. Способы переработки. Ядовитые грибы. Промышленное производство грибов (вешенки, шампиньоны). 2 часа.

10. Заготовки и переработки дикорастущих плодовых растений. Основные виды лесных плодовых растений. Их пищевое и лекарственное значение. Рябина, смородина, малина, калина, жимолость, облепиха, черёмуха шиповник, барбарис, кизил, черешня лесная, боярышник, шелковица. 2 часа.

11. Заготовки и переработки дикорастущих ягодных растений. Их пищевое, лекарственное значение. Клюква, брусника, голубика, черника, водяника, земляника, морошка. Некоторые возможности их культивирования. 2 часа.

12. Лекарственные растения. Основные виды лесных лекарственных растений. Значение и возможности их культивирования. Заготовка, переработка и хранение лекарственного сырья. Организация заказников и питомников по рациональному использованию лекарственного растительного сырья. 2 часа.

13. Орехи, плоды. Съедобные растения. Основные виды съедобных растений. Кедр (сосна сибирская) в таёжной зоне. Дикая яблоня, слива, груша обыкновенная, вишня, лещина обыкновенная, арония черноплодная. Бук, дуб, можжевельник и др. 2 часа.

14. Промысловая фауна и охотничьи хозяйства. Хозяйственная ценность диких животных. Основные ресурсы промысловой фауны. Устройство охотничьих угодий. Отлов и отстрел диких животных. Экономическая эффективность охотничьего хозяйства. 2 часа. 15. Целебная лесная фауна. Муравьиный спирт, змеиные яды, целебные органы животных и препараты из них. 2 часа.

16. Лесное пчеловодство. Пасеки и размещение ульев Организация лесных пасек. Породы пчел. Сезонные работы с пчелами. 2 часа.

17. Использование лесных угодий для пчеловодства. Мероприятия по повышению продуктивности лесных пасек. Болезни пчел и меры борьбы с ними.

Лесные растения медоносы. Технические растения. Жизненные формы медоносных растений: деревья, кустарники, кустарнички, травы. Виды ив. 2 часа.

### **ИТОГО 34 часов**

#### *2.2. Практические занятия, их наименование и объем в часах.*

1. Оценка запасов растений, имеющих хозяйственное значение. Метод изучения запасов растительного сырья. Расчет объектов возможных ежегодных заготовок. 2 часа.

Организация заготовки и переработки грибов. Урожайность грибов в различных древостоях. Зависимость урожайности грибов от погодных условий. Определить урожайность грибов статистическим методом в древостоях различных типов леса с различными таксационными характеристиками (по учетным площадкам).

Прогнозирование урожайности грибов. 2 часа.

3. Переработка грибов. Приемные пункты по переработке грибов. Культуры грибов. Вешенка. Шампиньоны. 2 часа.

4. Способы заготовки и переработки основных видов съедобных лесных растений. Кедр (сосна сибирская) в таёжной зоне. Дикая яблоня, слива, груша обыкновенная, вишня, лещина обыкновенная, арония черноплодная. Бук, дуб, можжевельник и др. 2 часа.

5. Организация использования дикорастущих плодов и ягод. Способы заготовки и переработки лесных плодово-ягодных растений. Культивирование плодово-ягодных растений. 2 часа.

6. Лесное лекарственное сырье. Способы и время заготовки лекарственных растений: упаковка, маркировка, транспортировка и хранение сырья. Основные правила, сроки и способы заготовки лекарственного сырья. 2 часа.

7. Приготовление лекарственных препаратов. Основные препараты из лекарственных растений. Основы закладки питомника лекарственных растений. 2 часа.

8. Использование лесных угодий для пчеловодства. Разведение и содержание пчел. Организация пасек в лесу. Сделать расчет плотности размещения пчелосемей в лесных угодьях в связи с их кормовыми возможностями. Мероприятия по повышению продуктивности пчелиных пасек. Технология продуктов пчеловодства. Болезни пчел и мероприятия по их предотвращению. 2 часа.

**ИТОГО 16 часов**

*2.3. Лабораторные занятия, их наименование и объем в часах.*

1. Тема: Съедобные грибы Республики Коми. Строение грибов. Основные виды съедобных грибов. Определение урожайности грибов статистическим методом в древостоях различных типов леса с различными таксационными характеристиками (по учетным площадкам). Расчеты ведутся по вариантам. 2 часа.

2. Тема: Ядовитые грибы Республики Коми. Основные виды ядовитых грибов. Составление фенологического календаря различных видов. 2 часа.

3. Тема: Лекарственные растения Республики Коми. Основные районы заготовки лекарственного сырья. Карта растительности. Основные виды лекарственных растений. Определение по образцам, гербариям, фотографиям и рисункам. Основы фармакогнозии. Методы анализа лекарственного сырья. Сырье, содержащее полисахариды (гомогликозиды), жиры и жирные масла, эфирные масла, флавоноиды, фенольные соединения, витамины, сырье, содержащее дубильные вещества и др. Лекарственные сборы. 2 часа.

4. Тема: Основные виды съедобных лесных растений Республики Коми. Определение по образцам, гербариям, фотографиям и рисункам основных видов лесных ягод и орехов. 2 часа.

5. Тема: Основные виды ядовитых лесных растений Республики Коми. Определение по образцам, гербариям, фотографиям и рисункам основных видов ядовитых растений. 2 часа.

6. Тема: Основные виды лесных сенокосных и пастбищных растений Республики Коми. Определение по образцам, гербариям, фотографиям и рисункам основных видов сенокосных и пастбищных растений. 2 часа.

7. Редкие виды лесных растений Республики Коми. Ознакомиться с редкими видами лекарственных и пищевых растений Республики Коми. 2 часа.

8. Тема: Лесное пчеловодство. Медоносные пчелы. Строение пчел. Биология медоносной пчелы. Пчеловодный инвентарь и оборудование. Определение по образцам, гербариям, фотографиям и рисункам лесных



медоносных растений. Сделать расчет плотности размещения пчелосемей в лесных угодьях в связи с их кормовыми возможностями. 2 часа.

ИТОГО 16 ЧАСОВ

Содержание и методика выполнения лабораторных и практических работ изложены в методических указаниях, составленных преподавателями кафедр.

#### 2.4. Самостоятельная работа и контроль успеваемости

(очное)

Вид самостоятельных работ	Число часов	Вид контроля успеваемости
1. Проработка лекционного материала по конспекту и учебной литературе	18	ФО, зачет
2. Изучение отдельных вопросов тем по технологии производства недревесной продукции леса, не рассматриваемых по учебной литературе. Темы: содержание лекарственного сырья _____ 6 ч. промышленное пчеловодство _____ 6 ч. техника безопасности при работе с недревесной продукцией леса _____ 6 ч.	18	КО
3. Подготовка к лабораторной работе	9	ОЛР
4. Подготовка к практическим занятиям	9	ОФ
5. Подготовка к зачету	22	зачет
Всего	76	

Текущая успеваемость студентов контролируется опросом по лабораторным работам (ОЛР), фронтальным опросом текущего материала (ФО), контрольным опросом (КО) на практике, проверкой выполнения домашнего задания (ДЗ), контрольными работами (КР) на практике.

Итоговая успеваемость студентов определяется на зачете.  
(заочное и сокращенное обучение)

Вид самостоятельных работ	Число часов	Вид контроля успеваемости
1. Проработка тем, не рассмотренных на лекциях	54	КО
2. Подготовка лекционного материала	5	КО
3. Подготовка к лабораторным работам	2	ДЗ, КР
4. Подготовка к практическим работам	2	ДЗ, КР
5. Выполнение контрольных работ	40	ИДЗ
6. Зачет	21	зачет

Всего самостоятельной работы	124	
------------------------------	-----	--

2.5. Распределение часов по темам и видам занятий

(очное)

№ и наименование темы дисциплины	Объем работы студента, ч					Форма контроля успеваемости
	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа	Всего	
1 Введение	2			3	5	
2 Основные положения по осуществлению побочных лесных пользований, охрана и учет урожайности	2		4	3	9	ДЗ, ОЛР, ИДЗ, КР
3 Недревесные лесные ресурсы	2			3	5	
4 Виды недревесной	2			3	5	
5 Охрана и восстановление запасов недревесной продукции леса	2	4	2	3	11	ДЗ, ОЛР, ИДЗ, КР
6 Подсочка хвойных и листв. пород деревьев. Канифольно-терпентинное, канифольно-экстрактивное и смолоскипид. про-во	2			3	5	КР, ОЛР
7 Смолодетгескипидарное производство и углежжение	2			3	5	КР, ОЛР
8 Лесные пастбища и сенокосы	2			3	5	
9 Заготовки и переработки дикорастущих ягод и грибов	2	6	2	3	13	ДЗ, ОЛР, ИДЗ, КР
10 Заготовка и переработка дикорастущих плодовых растений	2			3	5	
11 Лекарственные и съедобные растения.	2	4	4	3	13	ДЗ, ОЛР, ИДЗ, КР
12 Заготовка и переработка дикорастущих ягодных растений	2			3	5	

13 Орехи, плоды.	2			3	5	
14 Промысловая фауна и охотничьи хозяйства	2			3	5	
15 Целебная лесная фауна	2			3	5	
16 Лесное пчеловодство	2			3	5	
17 Использование лесных угодий для пчеловодства. Лесные растения медоносы	2	2	4	6	14	ДЗ, ОЛР, ИДЗ, КР
Подготовка к зачету				22	22	зачет
ВСЕГО	34	16	16	76	142	

(заочное и сокращенное)

№ и наименование темы дисциплины	Объем работы студента, ч					Форма контроля успеваемости
	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа	Всего	
1 Введение	1		2	3	6	ДЗ, ОЛР, ИДЗ, КР
2 Основные положения по осуществлению побочных лесных пользований, охрана и учет урожайности	1	2		3	6	ДЗ, ОЛР, ИДЗ, КР
3 Недревесные лесные ресурсы	1			3	4	КР, ОЛР
4 Виды недревесной				3	3	КР, ОЛР
5 Охрана и восстановление запасов недревесной продукции леса			2	4	6	ДЗ, ОЛР, ИДЗ, КР
6 Подсочка хвойных и листв. пород деревьев. Канифольно-терпентинное, канифольно-экстрактивное и смолоскипид. про-во	1	2		4	7	ДЗ, ОЛР, ИДЗ, КР
7 Смолодетгескипидарное производство и углежжение				4	4	ДЗ, ОЛР, ИДЗ, КР
8 Лесные пастбища и сенокосы				4	4	ФО
9 Заготовки и переработки дикорастущих ягод и грибов	1			4	5	ФО

10 Заготовка и переработка дикорастущих плодовых растений				4	4	ФО
11. Лекарственные и съедобные растения.	1			4	5	ФО
12 Заготовка и переработка дикорастущих ягодных растений				4	4	ФО
13 Орехи, плоды.	1			4	5	ФО
14 Промысловая фауна и охотничьи хозяйства	1			3	4	ФО
15 Целебная лесная фауна				3	3	ФО
16 Лесное пчеловодство	1			3	4	ФО
17 Использование лесных угодий для пчеловодства.	1			3	4	ФО
18 Лесные растения медоносы				3	3	КР
Подготовка к контр..				40	40	ПР
Подготовка к зачету				21	21	зачет
ВСЕГО	10	4	4	124	142	

Текущая успеваемость студентов контролируется тестированием по результатам лекционных, практических и лабораторных работ. Итоговая успеваемость студентов определяется на зачете.

Темы контрольных работ и варианты  
по дисциплине «Недревесная продукция»

Образец оформления титульного листа и оглавления приводится в приложении

Номера вопросов	Начальная буква фамилии
1, 13, 25	А Б
7, 19, 26	В Г
2, 14, 27	Д Е
8, 20, 28	Ж З
3, 15, 29	И К
9, 21, 30	Л М
10, 22, 31	Н О
4, 16, 32	П Р
11, 23, 33	С Т
5, 17, 34	У Ф
12, 24, 35	Х Ц Ч Ш
6, 18, 36	Щ Э Ю Я

1. Общие положения по осуществлению побочных лесных пользований в лесах Российской Федерации.
2. Использование малых лесных водоемов. Подготовка нагульных прудов к зарыблению. Перевозка рыбопосадочного материала.
3. Лесные сенокосы и пастбища, их особенности и меры по их улучшению. Ядовитые растения сенокосов и пастбищ.
4. Веточный корм и травяная мука, заготовка и хранение.
5. Учет запасов, определение урожайности дикорастущих ягод. Факторы, влияющие на рост и плодоношение ягодников. Пищевое и лекарственное значение ягодников.
6. Основные культуры плодово-ягодных растений. Закладка питомника плодово-ягодных растений, уход за ними.
7. Основные лекарственные растения. Заготовка, переработка и хранение лекарственного сырья. Лекарственные растения, занесенные в красную книгу Республики Коми, их охрана.
8. Техника учета, запасы лекарственных растений и их эксплуатация. Коллекционный питомник лекарственных растений.
9. Охрана и рациональное использование зарослей лекарственных растений. Организация заказников лекарственных растений.
10. Лесные и луговые медоносные растения. Мероприятия по улучшению продуктивности лесных пасек.
11. Биология медоносной пчелы. Инвентарь и оборудование пчеловодства.
12. Основные породы пчел и краткая их характеристика. Болезни пчел и мероприятия по борьбе с ними.
13. Продукты пчеловодства и способы их получения.
14. Основные виды грибов. Прогнозирование плодоношения. Пищевое значение грибов.
15. Основные виды переработки грибов их краткая характеристика.
16. Культура шампиньонов и культура вешенки обыкновенной. Промышленное производство грибов.
17. Мероприятия по рациональной эксплуатации и повышение урожайности грибных месторождений.
18. Основные виды кормовых трав. Местообитание кормовых растений по ботаническим группам.

19. Определение урожайности грибов статистическим методом в древостоях с различным типом леса.
20. Подсочка, канифольно-экстрактивное производство
21. Предприятия по заготовке и переработке недревесных продуктов леса. Основные направления использования недревесных ресурсов леса.
22. Основные виды лесных пищевых растений.
23. Подсочка. Смолоскипидарное производство.
24. Подсочка берёзы, клена. Получение берёзового сока.
25. Расчет потребности в сборщиках и автотранспорте при заготовке грибов. Производственно-заготовительные базы их задачи и функции.
26. Грибоварочные пункты. Оборудование и обустройство.
27. Ядовитые грибы.
28. Техника безопасности при работе с недревесной продукцией леса.
29. Подсочка хвойных и лиственных пород деревьев. Канифольно-терпентинное производство
30. Производство древесного угля, дегтя, хвойно-витаминной муки,.
31. Производство хлорофильно-каротинной пасты, эфирных масел.
32. Промышленное выращивание клюквы. Эксплуатационный запас клюквы болотной в Республике Коми.
33. Факторы, влияющие на продуктивность пчелиной пасеки. Мероприятия по улучшению нектарной продуктивности территории.
34. Целебная лесная фауна. Муравьиный спирт, змеиные яды, целебные органы животных и препараты из них.
35. Промысловая фауна и охотничьи хозяйства. Хозяйственная ценность диких животных. Основные ресурсы промысловой фауны.
36. Технические растения. Ива, ее виды и разведение. Плетение из ивового прута.

#### Оформление контрольной работы.

##### *Общие требования*

Все академические тексты печатаются согласно соответствующему стандарту через два (полтора) интервала, 1800 знаков на странице, включая пробелы и знаки препинания. В контрольной работе по данной дисциплине необходимо соблюдать следующие размеры полей: левое поле – 30 мм, верхнее – 15 мм, правое – 10 мм, нижнее – 20 мм. Объем контрольной работы может быть от 8 до 12 страниц, включая титульный лист, оглавление и библиографический список. Шрифт – 12. Нумерация страниц – сверху и справа.

Структура работы должна быть четкой и обоснованной, так, чтобы была видна логика решения проблемы. Необходимо исключить грубые грамматические ошибки. Допускаются рисунки и графики.

## Вопросы к зачету

1. Влияние экологических факторов на урожайность растений. Динамика запасов сырья. Скорость восстановления запасов недревесного сырья.
2. Метод изучения запасов растительного сырья. Расчет объектов возможных ежегодных
3. Основные положения по осуществлению побочных лесных пользований в лесах Российской Федерации. Порядок предоставления права на осуществление побочных лесных пользований.
4. Урожайность грибов в различных древостоях. Зависимость урожайности грибов от погодных условий. Прогнозирование урожайности грибов.
5. Недревесные лесные ресурсы, их географическое распространение, зависимость от почв и климата.
6. Приемные пункты по переработке грибов.
7. Виды недревесных ресурсов и планирование заготовок дикорастущих плодов, ягод, грибов, орехов и лекарственного сырья.
8. Техника безопасности при работе с недревесной продукцией леса.
9. Учет урожайности, способы заготовки, хранение недревесных ресурсов леса.
10. Способы заготовки и переработки основных видов съедобных и лекарственных лесных растений. Бук, дуб, можжевельник. Ареал, местообитание, заготовка сырья.
11. Охрана и восстановление запасов недревесной продукции леса.
12. Организация использования дикорастущих ягод. Способы заготовки и переработки. Пищевое и лекарственное значение. Черника, брусника, клюква.
13. Основные направления искусственного воспроизводства, культивирования некоторых видов пищевых, лекарственных растений. Коллекционные питомники и заказники.
14. Веточный корм и листья.
15. Подсочка хвойных и лиственных пород деревьев.
16. Лесное лекарственное сырье. Способы и время заготовки лекарственных растений: упаковка, маркировка, транспортировка и хранение сырья.
17. Хвойно-витаминная мука и способы её приготовления.
18. Приготовление лекарственных препаратов. Основные препараты из лекарственных растений.
19. Канифольно-терпентинное, канифольно-экстрактивное и смолоскипидарное производство.
20. Заготовка и хранение древесной зелени.
21. Производство древесного угля, дегтя, хлорофильно-каротинной пасты, эфирных масел.

22. Орехи, плоды. Основные виды съедобных растений. Дикая яблоня, слива, груша обыкновенная, вишня, лещина обыкновенная, арония черноплодная.
23. Основные виды лесных лекарственных растений.
24. Разведение и содержание пчел.
25. Переработка лекарственного сырья. Основные правила, сроки и способы заготовки.
26. Устройство охотничьих угодий. Вред, наносимый дикими животными и способы его предупреждения.
27. Охрана и рациональная эксплуатация лекарственного сырья.
28. Строение грибов. Основные виды съедобных грибов.
29. Коллекционный питомник в рациональном использовании лекарственных растений.
30. Ядовитые растения (основные виды). Меры предосторожности при сборе ядовитых лекарственных растений.
31. Основные виды дикорастущих плодов и ягод. Их пищевое и лекарственное значение. Рябина, смородина, облепиха, малина, калина, черемуха, шиповник.
32. Определение урожайности грибов статистическим методом в древостоях различных типов леса с различными таксационными характеристиками (по учетным площадкам).
33. Способы переработки грибов.
34. Запасы лекарственных растений.
35. Лесные пастбища и сенокосы. Основные лесные кормовые растения.
36. Родиола розовая. Местообитание, заготовка сырья, применение.
37. Основные виды ядовитых грибов.
38. Строение пчел. Биология медоносной пчелы. Летние работы на пасеке.
39. Промышленное производство грибов (вешенки, шампиньоны).
40. Основные продукты пчеловодства, их заготовка. Меры предосторожности при работе с пчелами.
41. Дикорастущие орехи и их использование. Кедр (сосна сибирская) в таежной зоне.
42. Организация лесной пасеки. Инвентарь и оборудование. Весенние работы на пасеке и зимовка пчел.
43. Хозяйственная ценность диких животных. Видовой состав.
44. Клюква. Плантационное выращивание.
45. Устройство охотничьих угодий. Отлов и отстрел диких животных.
46. Лекарственные растения, занесенные в красную книгу Республики Коми, их охрана.
47. Целебная лесная фауна.
48. Калина обыкновенная и кипрей узколистный. Ареал, местообитание, заготовка сырья.



49. Использование малых лесных водоемов. Подготовка нагульных прудов к зарыблению. Перевозка рыбопосадочного материала.
50. Технические растения. Виды ив. Получение лыка.

## СБОРНИК ОПИСАНИЙ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

по дисциплине

### *«Недревесная продукция леса»*

Для подготовки специалистов по направлению  
656200 «Лесное хозяйство и ландшафтное строительство»  
специальность 250201 «Лесное хозяйство»  
кафедра «Воспроизводство лесных ресурсов» (ВЛР)

	О	3/О
Курс	V	V
Всего часов	116	37
В том числе аудиторных	72	18
из них лекции	36	10
практические	18	4
лабораторные	18	4
самостоятельная работа	44	19
контрольная работа	-	10
Экзамен	9 семестр	9 семестр

## Введение

Лесные биогеоценозы имеют значительный потенциал пищевых, кормовых, медоносных и лекарственных ресурсов. Дисциплина «Недревесная продукция леса» поэтому является одной из профилирующих при подготовке инженеров лесного хозяйства по специальности 250201.

Целью преподавания дисциплины является подготовка специалистов, имеющих знания по рациональному использованию земель Гослесфонда, ресурсов недревесного растительного сырья, их географическому распространению, зависимости от почвенно-климатических условий, их охране и восстановлению, а также учету, способам заготовки и технологиям переработки сырья.

Задачи изучения дисциплины – дать студентам знания о рациональном использовании и воспроизводстве недревесной продукции леса.

В результате изучения курса студенты должны:

- знать основные термины и определения;

- постигнуть основные правовые положения по осуществлению пользования недревесными ресурсами в лесах Российской Федерации;

- освоить основные технологические разработки по переработке полученного недревесного сырья;

изучить мероприятия по рациональной эксплуатации и охране недревесных ресурсов и технику учета их запасов;

- уметь различать и иметь представление об основных видах растительного сырья (грибы, ягоды, лекарственное сырье), прогнозировать урожайность;

- организовать пункты, предприятия по заготовке и переработке недревесных продуктов леса;

- выбирать основные направления использования недревесных ресурсов;

- уметь различать, учитывать и иметь представление об основных видах животного сырья, знать их хозяйственную ценность, способах добычи, устройства охотничьих угодий, заготовки, иметь сведения о лекарственной и пищевой значимости лесной фауны;

Сборник описания лабораторных работ написан применительно к программе данной дисциплины. Основные задачи издания – знакомство с побочными лесными пользованиями – видовым составом основных видов растительного сырья, методикой учетов дикорастущих плодов, грибов, ягод, видовым составом лесной фауны.

В каждом занятии раскрывается его содержание, перечисляются выполняемые работы, необходимое оборудование. Отдельные занятия включают элементы научного исследования, доступные студентам (определение видовой принадлежности шляпочных грибов, лекарственных растений, определение муравьев, пчел, промысловых животных).

## Методические рекомендации по подготовке и проведению лабораторных занятий

Данные методические указания являются кратким руководством для выполнения лабораторных работ при изучении недревесной продукции леса. Эта форма работы значительно повышает самостоятельность студентов на занятиях и способствует лучшему усвоению учебного материала. В процессе выполнения лабораторных работ необходимы знания, полученные при изучении курсов ботаника, дендрология, энтомология, экология и основам ведения сельского хозяйства. Лабораторные работы включают три блока: познание царства грибов, растений (лекарственные, съедобные, ядовитые), полезной фауны (медоносные пчелы, промысловые животные). На лабораторных занятиях студенты изучают натуральные или фиксированные грибы, гербарий представителей различных систематических групп растений, коллекции насекомых и некоторых промысловых животных. Эти занятия идут параллельно и в тесном контакте с лекционным курсом и существенно дополняют его.

Студенты приходят в лабораторию с альбомом для зарисовок, простым карандашом, цветными карандашами, резинкой. Работа в лаборатории полноценна, если студенты предварительно готовятся к ней, просматривают лекционные записи, читают по учебнику нужный материал и на занятии внимательно изучают предлагаемые объекты.

Прежде чем приступить к самостоятельной работе с объектами изучения, нужно внимательно выслушать объяснение и задание преподавателя. Приступая к выполнению заданий текущего лабораторного занятия, следует прочесть соответствующий текст в пособии и уяснить себе весь ход работы.

## Описание лабораторных работ

### Лабораторная работа 1

Тема: Съедобные грибы Республики Коми.

2 часа

*Цель работы:* используя муляжи и иллюстрации съедобных грибов, практически ознакомиться с их строением и многообразием в связи с условиями обитания.

*Задачи работы:*

Изучить видовой состав съедобных грибов, их приуроченность к разным биотопам. Пользуясь определителями шляпочных грибов установить видовую принадлежность грибов по муляжам и изображениям на открытках.

*Обеспечивающие средства:*

Муляжи грибов, таблицы, открытки с изображением грибов, альбом для рисования, простые и цветные карандаши.

*Задание на лабораторную работу*

Познать видовое разнообразие заготавливаемых грибов Республики Коми. Объяснить причины их распространения в лесах различного типа. Освоить определение шляпочных грибов.

*Теоретические сведения.*

Мир грибов очень разнообразен и включает в себя около 100 тыс. видов. В средней подзоне тайги Республики Коми встречается 90 видов, однако населением практически собирается только 25-30 видов грибов, а заготпункты принимают 10-15 видов.

В Республике Коми в заготовках преобладают следующие виды грибов: волнушка, подосиновик, подберезовик, сыроежка, груздь, белый гриб, валуй, масленок, моховик, козляк, млечник (путник), подгруздок, рыжик. Наиболее высокими валовыми промысловыми урожаями характеризуются средняя и южная подзоны тайги (более 64 тыс. т), в северной подзоне они в три раза ниже (около 17 тыс. т). Северные леса бедны грибами первой категории (груздь, белый гриб, рыжик). В целом по Республике Коми валовые запасы грибов составляют: биологический около 145 тыс. т, промысловый – 82 тыс. т. Из этого количества основная часть (около 80 %) приходится на среднюю и южную подзоны тайги.

К самым высокоурожайным видам грибов в Республике Коми относятся: подосиновики, волнушки, сыроежки, подберезовики, среднегодовой биологический урожай которых составляет от 22 до 32 тыс. т, а промысловый от 10 до 22 тыс. т. Низкой урожайностью характеризуются: рыжик, подгруздок, валуй, биологический запас которых составляет от 600 до 1600, а промысловый – 300-765 т.

Грибы богаты азотистыми веществами, особенно белками. В грибах имеются гликоген и хитин, присущие животным организмам. Грибы содержат жировые вещества и, в частности, много лейцина, который входит в состав яичного белка. Усвояемость жиров в грибах достигает 95 %.

Углеводов грибы содержат меньше, но их усвояемость высокая. Грибы богаты витаминами В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, D, PP и др.

Из минеральных веществ в грибах много фосфора и калия. Они содержат микроэлементы, такие как цинк, медь, марганец.

*Технология выполнения задания*

Рассмотреть плодовое тело гриба.

Зарисовать не менее 25-30 съедобных представителей грибов.

По внешним признакам научиться определять основных таежных представителей съедобных грибов.

В соответствии с заданием определить урожайность грибов статистическим методом в древостоях различных типов леса с различными таксационными характеристиками (по учетным площадкам).

*Контрольные вопросы*

Отметить особенности строения трубчатых грибов

Отметить особенности строения пластинчатых грибов.

*Требования к отчету по лабораторной работе*

Итоги выполнения лабораторного занятия представить в виде рисунков с указанием видовой принадлежности грибов. Дать ответ с результатами вычислений урожайности грибов в древостоях различных типов леса.

## Лабораторная работа 2

Тема: Ядовитые грибы Республики Коми.

2 часа

*Цель работы:* используя муляжи и иллюстрации ядовитых грибов, практически ознакомиться с многообразием данной группы в связи с условиями обитания.

*Задачи работы:*

Ознакомиться с особенностями внешнего строения грибов;

Изучить видовой состав ядовитых грибов их приуроченность к разным биотопам.

Для различных видов грибов составить фенологический календарь.

*Обеспечивающие средства:* муляжи грибов, таблицы, открытки с изображением грибов, альбом для рисования, простые и цветные карандаши.

*Задание на лабораторную работу*

Познать видовое разнообразие ядовитых грибов Республики Коми. Объяснить причины их распространения в лесах различного типа. Освоить определение шляпочных грибов.

*Теоретические сведения*

Грибы – это организмы, питающиеся готовыми органическими веществами. По характеру питания их делят на сапрофитные – использующие мертвые органические вещества, и паразитные – питающиеся за счет живых организмов. Выделяют еще группу микоризных грибов, которые отличаются своеобразной связью с древесными растениями.

По сравнению со съедобными количество ядовитых грибов невелико. Все они имеют довольно четкие внешние отличительные признаки. Чаще встречаются мухомор вонючий, поганковидный, красный, пантерный, ложноопенок серно-желтый, желчный гриб, строчек обыкновенный и др.

Состав древесных пород в лесу и свойства почвы – главные показатели условий роста грибов. В пределах каждого типа леса ценность участка для сбора грибов зависит от возраста деревьев, густоты насаждения. Наиболее интересны для грибников молодняки в возрасте от 15 до 30-40 лет, особенно с куртинным расположением деревьев.

Молодой лес расходует меньше влаги, чем более зрелый, а тонкий слой лесной подстилки не препятствует быстрому прогреванию почвы. Поэтому в молодняках грибы появляются раньше и урожай их выше.

В насаждениях старше 30-40 лет деревья увеличивают расход воды, почва прогревается хуже из-за более плотного полога и большей толщины лесной подстилки. В таких насаждениях грибы следует искать по изреженным участкам и лесным полянам.

В дальнейшем, по мере изреживания спелых и особенно перестойных насаждений, условия для роста грибов улучшаются. Подобные высоковозрастные леса обычно расположены далеко от населенных пунктов и поэтому пока не имеют большого значения для сборщиков грибов.

К грибным угодьям относятся и вырубки. На вырубках из-под всех типов леса с незаболачивающимися почвами растет строчек обыкновенный. На второй – третий год после рубки сосняков и ельников черничных, кисличных и березняков разнотравных появляются опята.

*Технология выполнения задания*

Рассмотреть плодовое тело гриба.

Познакомиться с формой шляпок грибов: круглой, полукруглой, выпуклой, слабовыпуклой, плоской, воронковидной и др. Познакомиться с типом прикрепления пластинок к ножке, формой ножек грибов.

Зарисовать ядовитые грибы (10-15 видов).

Составить фенологический календарь 4-6 видов грибов

*Контрольные вопросы*

Ядовитые грибы таежных лесов Республики Коми

Особенности фенологии грибов различных экологических групп

*Требования к отчету по лабораторной работе*

Результаты выполнения лабораторного занятия представить в виде рисунков с указанием видовой принадлежности грибов. В табличной форме дать фенологический календарь грибов таежной зоны.



## Лабораторная работа 3

Тема: Лекарственные растения Республики Коми.

2 часа

*Цель работы:* изучить современное распространение основных видов лекарственных растений, используя гербарные образцы, иллюстративный материал практически познать многообразие лекарственных растений таежных лесов Республики Коми.

*Задачи работы:*

Ознакомиться с лесными лекарственными растениями, растениями других растительных ассоциаций. Изучить строение, характерные признаки. Определить 30-35 видов. Зарисовать ареалы основных видов лекарственных растений Республики Коми. Ознакомиться с правилами сбора, сушки лекарственных растений, приготовления сборов из них.

*Обеспечивающие средства:* гербарий лекарственных растений, образцы лекарственных сборов, иллюстрации, таблицы, список русских, коми и латинских названий растений, контурные карты.

*Задание на лабораторную работу*

Познать видовое разнообразие лекарственных растений Республики Коми. Объяснить причины их распространения в лесах различного типа. Освоить определение лекарственных растений.

*Теоретические сведения*

В Республике Коми произрастает около 100 видов лекарственных растений, но только половина из них встречается в количествах, достаточных для организации сбора. В отдельных районах насчитывается до 80 видов лекарственных растений, заготовке из них подлежат не более 46 из них.

Все лекарственные растения наших лесов можно объединить в 4 группы. В первую группу включены виды, произрастающие повсеместно в большом количестве: сосна, береза, черника, брусника, багульник и т.д. Запасы сырья таких растений намного превышают местные потребности. Ко второй группе относятся лекарственные растения, спорадически встречающиеся в республике, образующие заросли в пределах своих ареалов. Это крушина ломкая, зверобой четырехгранный и др. Они могут заготавливаться в ограниченном количестве для местных нужд. Третья группа представлена видами, растущими рассеяно в растительном покрове и не представляющая, поэтому интереса для массовой заготовки. В нее входят калган, валериана, плаун-баранец. Четвертая группа состоит из редких и охраняемых растений (пион уклоняющийся, родиола розовая, адонис сибирский и др.)

Река Вычегда служит естественной северной границей сбора коры калины и крушины ольховидной. Заготовку этих ценных видов лекарственного сырья следует производить в южных районах республики, сохраняя их на северной границе распространения. Крайний юг республики может дать небольшое количество липового цвета для местных нужд.

*Технология выполнения задания*

Рассмотреть гербарные образцы лекарственных растений. Определить 30-35 видов.

Зарисовать внешний вид 20 представителей и запомнить их характерные признаки. Зарисовать ареал пяти массовых видов. Ознакомиться с правилами сбора, сушки лекарственных растений, приготовления сборов из них. Записать примеры грудных, сердечно-сосудистых, желудочно-кишечных сборов и др. По каждой из систем органов не менее 5 примеров.

*Контрольные вопросы*

Какие лекарственные растения в Республике Коми запрещены для заготовки.

Пример лекарственных сборов.

*Требования к отчету по лабораторной работе*

Результаты выполнения лабораторного занятия представить в виде рисунков с указанием видовой принадлежности лекарственных растений. В табличной форме дать примеры лекарственных сборов. Результаты изучения ареалов лекарственных растений Республики Коми сдать в цветном изображении на контурной карте.

## Лабораторная работа 4

Тема: Основные виды съедобных лесных растений Республики Коми.

2 часа

*Цель работы:* знакомство с разнообразным ассортиментом дикорастущих плодов, ягод, их характеристикой, сроками и условиями заготовки.

### *Задачи работы*

Определить по образцам, гербарию, фотографиям и рисункам основных видов плодов, лесных ягод и орехов. Зарисовать ареалы основных видов лесных пищевых растений Республики Коми.

### *Обеспечивающие средства:*

Плоды лесных дикорастущих съедобных растений, гербарий, иллюстрации растений.

### *Задание на лабораторную работу*

Познать видовое разнообразие съедобных лесных растений Республики Коми. Объяснить причины их распространения в лесах различного типа. Освоить определение съедобных лесных.

### *Теоретические сведения*

Дикорастущие ягоды, плоды, орехи встречаются в самых разнообразных почвенных и климатических условиях от Крайнего Севера до южных границ страны. Особо важное значение приобретают дикорастущие ягодники северных районов Европейской части страны. Районы, покрытые тундрой и тайгой, с большим количеством сфагновых болот, богаты клюквой, брусникой, голубикой, морошкой, малиной, рябиной. Организация приемки и переработки этих ягод непосредственно в местах заготовок обеспечит значительное освоение этих богатств. Почти полностью остаются неосвоенными ягодники Сибири и Дальнего Востока. Здесь клюква, черника, брусника, голубика и такие ягоды, как лимонник, облепиха, дикий виноград, актинидия и многие другие. Грецкий орех, фисташка, миндаль, дикая груша, яблоко-дичка, терн, кизил – неполный перечень того, что можно заготавливать на юге РФ. Распределение дикорастущих богатств по территории РФ настолько разнообразно и обширно, что это дает благоприятные условия для полного использования этих ресурсов.

В лесах Республики Коми произрастает около 15 видов ягодных растений, имеющих пищевое значение. К важнейшим дикорастущим ягодам относятся клюква, брусника, черника, голубика, морошка.

Во всех подзонах тайги наиболее урожайными являются клюква и брусника. В северной тайге высокой урожайностью отличается также морошка.

Организация заготовок дикорастущих плодов, ягод и орехов приобретает исключительное значение. Благодаря содержанию сахаров, кислот, витаминов, ароматических и др. ценных веществ имеют большое профилактическое значение в борьбе со многими болезнями.

### *Технология выполнения задания*

Рассмотреть гербарные образцы, образцы плодов съедобных растений. Определить 30-35 видов.

Зарисовать внешний вид 30 представителей и запомнить их характерные признаки.

Зарисовать ареалы 5 основных видов пищевых растений Республики Коми.

### *Контрольные вопросы*

Какие съедобные растения в Республике Коми запрещены для заготовки.

Примеры лесных съедобных растений Республики Коми, их ареалы.

*Требования к отчету по лабораторной работе*

Результаты выполнения лабораторного занятия представить в виде рисунков с указанием видовой принадлежности съедобных растений. В табличной форме дать примеры дикорастущих ягод и плодов, орехоплодных растений. Результаты изучения ареалов лесных съедобных растений Республики Коми сдать в цветном изображении на контурной карте.

## Лабораторная работа 5

Тема: Основные виды ядовитых лесных растений Республики Коми.

2 часа

*Цель работы:* ознакомление с основными видами ядовитых растений.

*Задачи работы:*

Определить по образцам, гербарию, фотографиям и рисункам не менее 30 основных видов ядовитых растений, произрастающих в Республике Коми.

*Обеспечивающие средства:* гербарий ядовитых растений, иллюстрации, таблицы, список русских, коми и латинских названий растений, контурные карты.

*Задание на лабораторную работу*

Познать видовое разнообразие ядовитых лесных растений Республики Коми. Объяснить причины их распространения в лесах различного типа. Освоить определение ядовитых лесных растений.

*Теоретические сведения*

В настоящее время под пастбища используются не только луга, но в значительной степени и прилегающие к селениям травянистые леса. Поэтому отравления скота могут вызвать растения, произрастающие в лесах. Видовой состав растений, встречающихся в лесах беднее, чем на лугах, но многие луговые ядовитые растения встречаются также и в лесах. Среди ядовитых лесных видов в таежной зоне присутствуют аконит высокий (борец), волчье лыко, вороний глаз, кислица обыкновенная. При пастьбе на лесных пастбищах скот попадает и на болота, где из числа ядовитых растений нужно отметить широко распространенные по всей республике кустарники и кустарнички: багульник болотный, кассандра болотная, подбел обыкновенный. Скот на пастбищах обычно эти растения не поедает из-за неприятного запаха и грубых кожистых листьев, но в литературе описаны случаи отравления этими растениями овец и коз.

*Технология выполнения задания*

Рассмотреть гербарные образцы ядовитых растений. Определить 20-25 видов.

Зарисовать внешний вид 10 представителей и запомнить их характерные признаки. Зарисовать ареал пяти массовых видов.

*Контрольные вопросы*

Какие ядовитые растения встречаются в таежных лесах?

Отметить наиболее опасных.

Указать ареалы лесных ядовитых растений.

*Требования к отчету по лабораторной работе*

Результаты выполнения лабораторного занятия представить в виде рисунков с указанием видовой принадлежности ядовитых растений. Результаты изучения ареалов лесных ядовитых растений РК сдать в цветном изображении на контурной карте.

## Лабораторная работа 6

Тема: Основные виды лесных сенокосных и пастбищных растений Республики Коми.

2 часа

*Цель работы:* практически ознакомиться с основными видами лесных сенокосных и пастбищных растений.

*Задачи работы:* по фотографиям и рисункам ознакомиться с основными видами сенокосных и пастбищных растений. Определить характерных представителей данной группы.

*Обеспечивающие средства:* гербарий сенокосных и пастбищных растений, иллюстрации, таблицы, список русских, коми и латинских названий растений.

*Задание на лабораторную работу*

Познать видовое разнообразие лесных сенокосных и пастбищных лесных растений Республики Коми. Объяснить причины их распространения в лесах различного типа. Освоить определение лесных сенокосных и пастбищных растений.

*Теоретические сведения*

Тажная зона Республики Коми богата естественными пойменными лугами. По рр. Печоре, Вычегде, Мезени и их притокам сосредоточено до 94 % всей площади сенокосных угодий.

Наряду с естественными кормовыми угодьями, принадлежащими совхозам, под сенокосы и для выпаса скота используются лесные земли, находящиеся в ведении лесхозов. Сенокосы лесного фонда подразделяют по продолжительности использования на временные, постоянные и сенокосы мелиоративного фонда. Постоянное или плановое сенокошение допускается только на постоянных сенокосах, определяемых лесоустройством.

Площади лесных сенокосов в различных лесхозах составляют от 500 до 2000 га. Урожайность лесных сенокосов составляет от 6 до 15 ц/га сена. По данным на 01.01.2005 г., площадь сенокосов в РК составляет 53,9, пастбищ – 7,7 тыс. га.

*Технология выполнения задания*

Рассмотреть гербарий растений - представителей лесных сенокосов и пастбищ. На фотографиях и рисунках познакомиться с их характеристикой. Определить 30-35 характерных видов.

*Контрольные вопросы*

Какие виды растений, принадлежащих к представителям лесных сенокосов и пастбищ, встречаются в таежных лесах?

*Требования к отчету по лабораторной работе*

Результаты выполнения лабораторного занятия представить в виде рисунков с указанием видовой принадлежности растений 40-45 видов лесных сенокосов и пастбищ.

## Лабораторная работа 7

Тема: Редкие виды лесных растений Республики Коми.

2 часа

*Цель работы:* практически ознакомиться с редкими видами лекарственных и пищевых растений Республики Коми.

*Задачи работы:* изучить особенности видового состава редких видов растений лесов Республики Коми. Научиться определять виды, подлежащие охране в таежной зоне Республики Коми

*Обеспечивающие средства:* гербарий редких видов растений лесов Республики Коми, иллюстрации, таблицы, список русских, коми и латинских названий растений, занесенных в Красную Книгу Республики Коми.

*Задание на лабораторную работу*

Познать видовой разнообразие редких видов лесных растений Республики Коми. Объяснить причины их распространения в лесах различного типа. Освоить определение редких видов лесных растений.

*Теоретические сведения*

Весьма характерной проблемой последних лет развития лесной рекреации в регионе является столкновение её с интересами других видов природопользования, таких как лесное и охотничье хозяйства, геологоразведка, горная промышленность и др. Необходимость сохранения всего генофонда живых организмов очевидна как для решения ряда теоретических проблем (вопросы систематики, экологии и эволюции животного и растительного мира в целом), так и при выяснении задач прикладного характера (рационального ведения охотничьего, рыбного, лесного и сельского хозяйства, использование пищевых, кормовых, лекарственных, технических, декоративных растений и т.д.).

Виды местной фауны и флоры, нуждающиеся в охране по характеру распространения, частоте встречаемости и степени изученности разделены на группы: первая - нуждающиеся в охране на протяжении всего ареала; вторая - нуждающиеся в охране на территории Республики Коми, третья – сравнительно широко распространенные, но под влиянием деятельности человека быстро сокращающие ареал; четвертая – животные и растения недостаточно изученные, нуждающиеся в постоянном биологическом надзоре.

К первой группе относятся все животные и растения, встречающиеся на территории республики, уже включенные в «Красную книгу Республики Коми».

Среди видов растений второй группы выделяются реликты (остатки прежней флоры). Значительная часть видов данной группы составляют животные и растения, находящиеся на границе ареала. В Республике Коми проходит северная граница распространения барсука, лесного хорька, соловья, ужа, гадюки, западная – колонка. Среди растений на территории республики проходит северная граница липы, щитовника мужского. По территории республики проходит северо-западная граница распространения кедра сибирского.

В третьей группе многие лесные виды. Их ареал сокращается с сокращением лесных площадей. Сюда относятся серый журавль, седой дятел, Некоторые хищные птицы – совы, водоплавающие и другие представители авифауны. Крупные виды бабочек – обитателей высокоствольных лесов. Возрастающее давление промысла испытывают ценные виды – семга, нельма, омуль, сиг, лещ. Среди растений в этой группе декоративные, лекарственные виды, подвергающиеся интенсивному уничтожению. Вблизи Сыктывкара исчезли заросли черемухи, калины, в озерах стало меньше кувшинок, в лесах реддеют заросли папоротника.

Виды четвертой группы приводятся в отдельном списке. Из животных в нем периодически появляющиеся в лесах косуля, кабан, заяц – русак. Из растений мхи, папоротники, и ряд цветковых растений.

Часть редких растений (пион уклоняющийся, мак югорский, курильский чай) успешно культивируются в ботанических садах Сыктывкарского университета и института биологии Коми научного центра.

#### *Технология выполнения задания*

Рассмотреть гербарий представителей редких видов лекарственных и пищевых растений. На фотографиях и рисунках познакомиться с их характеристикой. Определить 20-25 характерных видов.

#### *Контрольные вопросы*

Какие виды пищевых, лекарственных растений, принадлежащих к 1-4 группам, встречаются в таежных лесах?

#### *Требования к отчету по лабораторной работе*

Результаты выполнения лабораторного занятия представить в виде рисунков с указанием видовой принадлежности растений 20 видов редких лесных пищевых, лекарственных растений.



Лабораторная работа 8  
Тема: Лесное пчеловодство.  
2 часа

Биология медоносной пчелы. Определение по образцам, гербарию, фотографиям и рисункам лесных медоносных растений Республики Коми.

*Цель работы:* практически ознакомиться с основами пчеловодства

*Задачи работы:*

Изучить строение пчел, видовую принадлежность. Пчеловодный инвентарь и оборудование. Научиться определять медоносные растения. Болезни пчел

*Обеспечивающие средства:* наколотые на пластинки пчелы, изображения ульев, гербарий медоносных растений, диапроектор, таблицы лупы, бинокулярный микроскоп.

*Задание на лабораторную работу*

Познать биологические особенности и распространенные породы пчел. Научиться диагностировать болезни пчел. Освоить определение лесных медоносных растений.

*Теоретические сведения*

Развитие пчеловодства в лесном хозяйстве следует рассматривать не только как средство получения мёда, но и как оказание помощи сельскому хозяйству в повышении урожайности сельскохозяйственных культур путем опыления полей и садов. В наших лесах имеются такие первоклассные медоносы, как липа, белая и желтая акации, ивы, вереск, калина, рябина, кипрей, малина и др. Например, с 1 га липняков во время цветения можно получить до 500 кг меда, с акации белой 300, кипрея 350. ивовых насаждений до 150 кг. Кроме того, прибавка урожая в результате опыления пчелами плодовых и ягодных культур достигает 50 %. Поэтому сочетание пчеловодства с садоводством должно благотворно сказаться на развитии этих отраслей.

Размещать пасеки следует в сухих, лучших по медосбору и хорошо защищенных от ветра местах. При определении места для них необходимо учитывать наличие кормовой базы в радиусе полета пчел (до 2-2,5 км), а также предусматривать кочевку пчелосемей к другим медоносам. Обеспеченность нектаром должна составлять не менее 120-130 кг на пчелосемью. Пасека рентабельна тогда, когда на одной точке содержится не менее 120-150 пчелосемей. Товарный медосбор составляет не менее 10-16 кг от каждой зимовалой семьи и по уходу за их содержанием работает один пчеловод с помощником в период сезона. В большинстве районов пчеловоды получают с каждого улья 20-30 кг товарного меда.

*Технология выполнения задания*

Рассмотреть строение медоносной пчелы

Познакомиться со строением ульев

Определение по гербарию 25-30 видов медоносных растений

*Контрольные вопросы*

Основные породы пчел

Инвентарь пчеловода

Медоносные растения Республики Коми

*Требования к отчету по лабораторной работе*

Результаты выполнения лабораторного занятия представить в виде рисунков пчел. Изобразить 10-15 видов медоносных растений.

В табличной форме дать результаты расчетов плотности размещения пчелосемей в лесных угодий.

## Лабораторная работа 9

Тема: Полезная лесная фауна.

2 часа

*Цель работы:* практически ознакомиться с полезной лесной фауной.

*Задачи работы:* Определение основных представителей полезной фауны (беспозвоночные, муравьи). Определение основных видов промысловых зверей. Определение основных видов промысловых птиц. Лекарственная и пищевая значимость лесной фауны;

*Обеспечивающие средства:* насекомые, наколотые на пластинки, чучела, тушки, слайды, открытки и таблицы. Бинокулярный микроскоп, лупы.

*Задание на лабораторную работу*

Познать биологические особенности полезной лесной фауны. Освоить определение наиболее значимых видов полезных беспозвоночных животных. Определить некоторые виды промысловых зверей и птиц.

*Теоретические сведения*

В настоящее время в составе животного мира Республики Коми известно около 4400 видов, представителей 31 класса 10 типов животных. Мир животных имеет гетерогенный характер, отражающий исторические события четвертичного периода. В республике охотничья фауна преимущественно лесная, лишь в северных районах примешиваются тундровые формы. В состав охотничьего фаунистического комплекса входят 25 видов пушных зверей и 3 вида копытных, а также 37 видов птиц: тетеревиных -5, водоплавающих – 21, куликов - 11.

Большую долю среди полезной фауны составляют животные, которых можно использовать в качестве лекарственного сырья. Яд пчел, змей идет на приготовление лекарственных препаратов. Препарат из рогов молодого пятнистого оленя, марала и изюбра – пантокрин зарекомендовал себя как фармакологическое средство. Аналогичными свойствами обладают панты северного оленя. Животное происхождение имеют и некоторые гормональные препараты, витамины, ферменты. Уже на ранних стадиях филогенетического развития некоторые животные вырабатывают яды. Ядовиты продукты метаболизма бактерий, паразитических грибов, инфузорий, секреты экскреторных желез (кожных, слюнных) беспозвоночных и позвоночных и инкреты (или гормоны) желез внутренней секреции. Многие животные выделяют феромоны – вещества «общения», которые в малых дозах оказывают влияние на поведение животного. Биологически активные вещества животного происхождения должны стать основой для синтеза фармакологических препаратов.

Науке сейчас известно около 50000 видов ядовитых насекомых. Много активных соединений, которые могут дать представители животного царства найдут применение во врачебной практике. Божьи коровки, гусеницы тутового шелкопряда, непарного шелкопряда, бабочки-медведицы, жуки-вертячки, ряд других насекомых выделяют вещества, имеющие терапевтический эффект.

*Технология выполнения задания*

Рассмотреть открытки, рисунки и таблицы насекомых, имеющих целебные свойства. Определить 3-5 видов муравьев. Зарисовать характерные черты строения. Определить 3-5 видов божьих коровок. Зарисовать характерные черты строения.

Рассмотреть чучела птиц, тушки зверей, слайды, открытки и таблицы с изображением животных, имеющих полезные свойства.

*Контрольные вопросы*

Представители каких классов животных содержат виды, перспективные для использования?

*Требования к отчету по лабораторной работе*

Результаты выполнения лабораторного занятия представить в виде рисунков полезных животных. Изобразить 10-15 видов.

## САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ

по дисциплине «НЕДРЕВЕСНАЯ ПРОДУКЦИЯ»

Обязательная

Для направления подготовки дипломированного специалиста

656200 «Лесное хозяйство и ландшафтное строительство»

специальности 250201 - «Лесное хозяйство»

Квалификация: инженер

### КАФЕДРА ВОСПРОИЗВОДСТВА ЛЕСНЫХ РЕСУРСОВ

	Д/о	З/о
Курс	V	V
Семестр	IX	
Всего часов	142	142
В том числе аудиторных	72	18
из них лекции	36	10
практические	18	4
лабораторные	18	4
самостоятельная работа	70	124
контрольная работа		5 курс
Экзамен	9 семестр	5 курс

## 1. Цель и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе

### 1.1. Цель преподавания дисциплины

Дисциплина является одной из профилирующих при подготовке инженеров лесного хозяйства по специальности 260400, так как лесные биогеоценозы имеют значительный потенциал пищевых, кормовых, медоносных и лекарственных ресурсов.

Целью преподавания дисциплины является подготовка специалистов, имеющих знания по рациональному использованию земель Гослесфонда, ресурсов недревесного растительного сырья, их географическому распространению, зависимости от почвенно-климатических условий, их охране и восстановлению, а также учету, способам заготовки и технологиям переработки сырья.

### 1.2. Задачи изучения дисциплины

Задачи изучения дисциплины – дать студентам знания о рациональном использовании и воспроизводстве недревесной продукции леса.

В результате изучения курса студенты должны:

- знать: основные термины и определения; основные правовые положения по осуществлению пользования недревесными ресурсами в лесах Российской Федерации; знать основные технологические разработки по переработке полученного недревесного сырья; мероприятия по рациональной эксплуатации и охране недревесных ресурсов и технику учета их запасов;
- уметь различать и иметь представление об основных видах растительного сырья (грибы, ягоды, лекарственное сырье), прогнозировать урожайность; организовать пункты, предприятия по заготовке и переработке недревесных продуктов леса; выбирать основные направления использования недревесных ресурсов;
- уметь различать, учитывать и иметь представление об основных видах животного сырья, знать их хозяйственную ценность, способах добычи, устройства охотничьих угодий, заготовки, иметь сведения о лекарственной и пищевой значимости лесной фауны;

### 1.3. Перечень дисциплин и тем, усвоение которых студентами необходимо для изучения данной дисциплины.

Для получения, усвоения учебного материала по технологии производства недревесной продукции леса студентам необходимо иметь прочные знания по ботанике, дендрологии, энтомологии, экологии и основам ведения сельского хозяйства.

#### *1.4. Нормы Госстандарта 2000 г.*

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; техника и технология подсочки хвойных и лиственных пород деревьев.

## 2. Содержание дисциплины

### *2.1. Наименование тем, их содержание, объем в часах лекционных занятий.*

1. Введение: Роль недревесной продукции леса в общей системе наук о лесе. Важнейшие этапы изучения предмета, его история. Общая структура и задачи курса. – 2 часа
2. Основные положения по осуществлению побочных лесных пользований в лесах Российской Федерации. Порядок предоставления права на осуществление побочных лесных пользований. 2 часа.
3. Недревесные лесные ресурсы. Географическое распространение, зависимость от почв и климата. 2 часа.
4. Виды недревесных ресурсов и их значение. Учет урожайности, способы заготовки. Хранение недревесных ресурсов леса. Техника безопасности при работе с недревесной продукцией леса. 2 часа.
5. Охрана и восстановление запасов недревесной продукции леса. Основные направления искусственного воспроизводства, культивирования некоторых видов пищевых, лекарственных растений. Коллекционные питомники и заказники. 2 часа.
6. Подсочка хвойных и лиственных пород деревьев. Химический состав, свойства продуктов подсочки и их применение. Биологические основы образования и выделения терпенов. Сырьевая база подсочки. Подсочка сосны, берёзы, клена. Получение берёзового сока. Канифольно-терпентинное, канифольно-экстрактивное и смолоскипидарное производство. 2 часа.
7. Смолодегтескипидарное производство и углежжение. Древесная зелень. Производство древесного угля, дегтя. Производство хвойно-витаминной муки, хлорофильно-каротинной пасты, эфирных масел. 2 часа.
8. Лесные пастбища и сенокосы. Краткая характеристика основных кормовых растений. Влияние пастбы скота и сенокосения на лес. Мероприятия по повышению продуктивности лесных сенокосов и пастбищ. 2 часа.
9. Заготовка и переработка грибов. Основные виды съедобных грибов. Способы переработки. Ядовитые грибы. Промышленное производство грибов (вешенки, шампиньоны). 2 часа.
10. Заготовки и переработки дикорастущих плодовых растений. Основные виды лесных плодовых растений. Их пищевое и лекарственное значение. Рябина, смородина, малина, калина, жимолость, облепиха, черёмуха шиповник, барбарис, кизил, черешня лесная, боярышник, шелковица. 2 часа.
11. Заготовки и переработки дикорастущих ягодных растений. Их пищевое, лекарственное значение. Клюква, брусника, голубика, черника, водяника, земляника, морозника. Некоторые возможности их культивирования. 2 часа.
12. Лекарственные растения. Основные виды лесных лекарственных растений. Значение и возможности их культивирования. Заготовка, переработка и хранение лекарственного сырья.

Организация заказчиков и питомников по рациональному использованию лекарственного растительного сырья. 2 часа.

13. Орехи, плоды. Съедобные растения. Основные виды съедобных растений. Кедр (сосна сибирская) в таёжной зоне. Дикая яблоня, слива, груша обыкновенная, вишня, лещина обыкновенная, арония черноплодная. Бук, дуб, можжевельник и др. 2 часа.

14. Промысловая фауна и охотничьи хозяйства. Хозяйственная ценность диких животных. Основные ресурсы промысловой фауны. Устройство охотничьих угодий. Отлов и отстрел диких животных. Экономическая эффективность охотничьего хозяйства. 2 часа.

15. Целебная лесная фауна. Муравьиный спирт, змеиные яды, целебные органы животных и препараты из них. 2 часа.

16. Лесное пчеловодство. Организация лесных пасек. Породы пчел. Сезонные работы с пчелами. 2 часа.

17. Использование лесных угодий для пчеловодства. Мероприятия по повышению продуктивности лесных пасек. Болезни пчел и меры борьбы с ними. 2 часа.

18. Лесные растения медоносы. Технические растения. Жизненные формы медоносных растений: деревья, кустарники, кустарнички, травы. Виды ив. 2 часа.

ИТОГО 36 часов

*2.2. Самостоятельная работа и контроль успеваемости*  
(очное)

Вид самостоятельных работ	Число часов	Вид контроля успеваемости
1. Проработка лекционного материала по конспекту и учебной литературе	18	ФО, зачет, экзамен
2. Изучение отдельных вопросов тем по технологии производства недревесной продукции леса, не рассматриваемых по учебной литературе. Темы: содержание лекарственного сырья _____ 6 ч. промышленное пчеловодство _____ 6 ч. техника безопасности при работе с недревесной продукцией леса _____ 6 ч.	18	<b>КО</b>
3. Подготовка к лабораторной работе	9	ОЛР
4. Подготовка к практическим занятиям	9	ОФ
5. Подготовка к экзамену	16	Экзамен
Всего	70	

Текущая успеваемость студентов контролируется опросом по лабораторным работам (ОЛР), фронтальным опросом текущего материала (ФО), контрольным опросом (КО) на практике, проверкой выполнения домашнего задания (ДЗ), контрольными работами (КР) на практике.

Итоговая успеваемость студентов определяется на экзамене.

(заочное)

Вид самостоятельных работ	Число часов	Вид успеваемости	контроля
1. Проработка тем, не рассмотренных на лекциях	54	КО	
2. Подготовка лекционного материала	5	КО	
3. Подготовка к лабораторным работам	2	ДЗ, КР	
4. Подготовка к практическим работам	2	ДЗ, КР	
5. Выполнение контрольных работ	40	ИДЗ	
6. Экзамен	21	Экзамен	
Всего самостоятельной работы	124		

2.3. Распределение часов по темам и видам занятий

(очное)

№ и наименование темы дисциплины	Объем работы студента, ч					Форма контроля успеваемости
	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа	Всего	
1 Введение	2			3	5	
2 Основные положения по осуществлению побочных лесных пользования, охрана и учет урожайности	2		4	3	9	ДЗ, ОЛР, ИДЗ, КР
3 Недревесные лесные ресурсы	2			3	5	
4 Виды недревесной	2			3	5	
5 Охрана и восстановление запасов недревесной продукции леса	2	4	2	3	11	ДЗ, ОЛР, ИДЗ, КР
6 Подсочка хвойных и листв. пород деревьев. Канифольно-терпентинное, канифольно-экстрактивное и смолоскипид. про-во	2			3	5	КР, ОЛР
7 Смолодегтескипидарное производство и углежжение	2			3	5	КР, ОЛР
8 Лесные пастбища и сенокосы	2			3	5	
9 Заготовки и переработки дикорастущих ягод и грибов	2	6	2	3	13	ДЗ, ОЛР, ИДЗ, КР



10 Заготовка и переработка дикорастущих плодовых растений	2			3	5	
11 Лекарственные и съедобные растения.	2	4	4	3	13	ДЗ, ОЛР, ИДЗ, КР
12 Заготовка и переработка дикорастущих ягодных растений	2			3	5	
13 Орехи, плоды.	2			3	5	
14 Промысловая фауна и охотничьи хозяйства	2			3	5	
15 Целебная лесная фауна	2			3	5	
16 Лесное пчеловодство	2			3	5	
17 Использование лесных угодий для пчеловодства.	2	4	6	3	15	ДЗ, ОЛР, ИДЗ, КР
18 Лесные растения медоносы	2			3	5	
Подготовка к экзамену				16	16	
ВСЕГО	36	18	18	70	142	

(заочное)

№ и наименование темы дисциплины	Объем работы студента, ч					Форма контроля успеваемости
	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа	Всего	
1 Введение	1		2	3	6	ДЗ, ОЛР, ИДЗ, КР
2 Основные положения по осуществлению побочных лесных пользований, охрана и учет урожайности	1	2		3	6	ДЗ, ОЛР, ИДЗ, КР
3 Недревесные лесные ресурсы	1			3	4	КР, ОЛР
4 Виды недревесной				3	3	КР, ОЛР
5 Охрана и восстановление запасов недревесной продукции леса			2	4	6	ДЗ, ОЛР, ИДЗ, КР
6 Подсочка хвойных и листв. пород деревьев. Канифольно-терпентинное,	1	2		4	7	ДЗ, ОЛР, ИДЗ, КР

канифольно-экстрактивное и смолоскипид. про-во						
7 Смолодегтескипидарное производство и углежжение				4	4	ДЗ, ОЛР, ИДЗ, КР
8 Лесные пастбища и сенокосы				4	4	ФО
9 Заготовки и переработки дикорастущих ягод и грибов	1			4	5	ФО
10 Заготовка и переработка дикорастущих плодовых растений				4	4	ФО
11. Лекарственные и съедобные растения.	1			4	5	ФО
12 Заготовка и переработка дикорастущих ягодных растений				4	4	ФО
13 Орехи, плоды.	1			4	5	ФО
14 Промысловая фауна и охотничьи хозяйства	1			3	4	ФО
15 Целебная лесная фауна				3	3	ФО
16 Лесное пчеловодство	1			3	4	ФО
17 Использование лесных угодий для пчеловодства.	1			3	4	ФО
18 Лесные растения медоносы				3	3	КР
Подготовка к контр.				40	40	ПР
Подготовка к экзамену				21	21	Экзамен
ВСЕГО	10	4	4	124	142	

Текущая успеваемость студентов контролируется тестированием по результатам лекционных, практических и лабораторных работ. Итоговая успеваемость студентов определяется на экзамене.

### 3. Рекомендации по самостоятельной подготовке студентов

#### 3.1. Методические рекомендации по самостоятельному изучению тем

Самостоятельная работа студентов по изучению тем дисциплины включает поиск учебных пособий по данному материалу, проработку и анализ теоретического материала, самоконтроль знаний по данной теме с помощью ниже перечисленных вопросов и заданий

Наименование темы	Контрольные вопросы
1 Введение	– Роль недревесной продукции леса в общей системе наук о лесе –История изучения предмета –Задачи курса.
2 Основные положения по осуществлению побочных лесных пользований, охрана и учет урожайности	– Сроки осуществления и принципы определения сырьевых дикорастущих ресурсов – Порядок предоставления права на осуществление побочных лесных пользований – Права и обязанности владельца лесного фонда, лесозаготовителя – Лесные подати, арендная плата
3 Недревесные лесные ресурсы	– Веточный корм и листья – Приготовление травяной муки –Хвойно-витаминная мука и другие продукты – Заготовка и хранение древесной зелени –Техника безопасности при заготовке древесной зелени – Правила заготовки технического сырья
4 Виды недревесной продукции леса	– Порядок предоставления права на заготовку черемши, папоротника-орляка, ягод –Экономическая эффективность использования ягодников

	– Запасы клюквы, брусники, черники, морошки.
5 Охрана и восстановление запасов недревесной продукции леса	– Способы заготовки пищевых растений – Время сбора – Порядок предоставления права на заготовку древесных соков
6 Подсочка хвойных и листов. пород деревьев. Канифольно-терпентинное, канифольно-экстрактивное и смолоскипид. про-во	–Техника безопасности при проведении подсочки –Химический состав, свойства продуктов подсочки и их применение . –Получение берёзового сока.
7 Смолодегтескипидарное производство и углежжение	– Технология углежжения –Техника безопасности при смолодегтескипидарном производстве – Правила заготовки технического сырья
8 Лесные пастбища и сенокосы	– Краткая характеристика основных кормовых растений – Порядок предоставления права на осуществление побочных лесных пользований: сенокошение и пастьба скота – Влияние пастьбы скота и сенокошения на лес –Сроки сенокошения –Высота скашивания –Требования, предъявляемые к нормально высушенному селу –Заготовка сена и применяемые машины и механизмы –Оценка качества сена –Учет и хранение сена
9 Заготовки и переработки дикорастущих ягод и грибов	– Характеристика основных видов съедобных, условно-съедобных и ядовитых грибов – Основные факторы, влияющие на плодоношение съедобных и несъедобных грибов

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Грибоварочные пункты</li> <li>– Переработка грибов: маринование, сушка, соление</li> <li>– Культура вешенки обыкновенной</li> <li>– Порядок предоставления права на заготовку грибов</li> <li>– Урожайность грибов в различных местообитаниях</li> <li>– Прогнозирование урожайности грибов в разных регионах</li> </ul>
10 Заготовка и переработка дикорастущих плодовых растений	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Приемка продукции</li> <li>– Переработка продукции</li> <li>— Порядок предоставления права на заготовку дикорастущих плодов</li> <li>– Способы заготовки дикорастущих плодов.</li> <li>– Способы переработки дикорастущих плодов.</li> </ul>
11 Лекарственные и съедобные растения.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Краткая характеристика видов лесных лекарственных растений</li> <li>– Способы культивирования лекарственных растений</li> <li>– Техника учетов лекарственных растений</li> <li>– Правила сбора и сушки лекарственных растений</li> <li>– Охрана и рациональная эксплуатация лекарственных растений</li> <li>– Техника безопасности при заготовке лекарственного сырья</li> </ul>
12 Заготовка и переработка дикорастущих ягодных растений	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Порядок предоставления права на заготовку дикорастущих плодов</li> <li>– Способы заготовки дикорастущих плодов.</li> <li>– Способы переработки дикорастущих плодов.</li> </ul>
13 Орехи, плоды.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Порядок предоставления права на заготовку дикорастущих орехов</li> <li>– Заготовка кедровых (сосна сибирская) орехов таёжной зоне</li> <li>– – Заготовка орехов лещины обыкновенной</li> </ul>

	– Заготовка желудей
14 Промысловая фауна и охотничьи хозяйства	– Хозяйственная ценность диких животных. – Основные ресурсы промысловой фауны. – Устройство охотничьих угодий – Использование малых лесных водоемов – Экономическая эффективность охотничьего хозяйства
15 Целебная лесная фауна	– Муравьиный спирт – Змеиные яды – Целебные органы животных и препараты из них – Пищевое и лекарственное значение продуктов пчеловодства
16 Лесное пчеловодство	– Порядок предоставления права на осуществление побочных лесных пользований: размещение ульев и пасек; бортничества – Лесные растения-медоносы. – Организация лесных пасек, кочевка пчел, – Техника безопасности при работе с пчелами. – Болезни пчел и меры борьбы с ними.
17 Использование лесных угодий для пчеловодства.	– Биология пчелиной семьи. – Инвентарь и оборудование пчелиной пасеки. – Экономическая эффективность лесного пчеловодства.
18 Лесные растения медоносы	– Краткая характеристика видов лесных медоносных растений – Охрана и рациональная эксплуатация медоносных растений – Северные растения медоносы

### 3.2. Методические рекомендации по самостоятельной подготовке к лабораторным работам

Согласно учебному плану специальности на проведение лабораторных работ отводится 18 часов по очной форме обучения и 4 часов по заочной форме обучения. При подготовке к лабораторным работам студентам следует пользоваться «Сборником описаний лабораторных работ» по дисциплине «Недревесная продукция».

### 3.3. Методические рекомендации по самостоятельной подготовке

к практическим занятиям

По плану специальности практических занятий отводится 18 часов по очной форме обучения и 4 часа по заочной форме обучения.

Самостоятельная работа студентов по подготовке к практическим занятиям включает проработку 9 тем, включенных в учебную программу, а также самоконтроль знаний по темам с помощью ниже перечисленных вопросов и знаний.

Наименование темы	Контрольные вопросы
1. Оценка запасов растений, имеющих хозяйственное значение. Метод изучения запасов растительного сырья. Расчет объектов возможных ежегодных заготовок	<ul style="list-style-type: none"><li>– Подсчитать объем объектов возможных ежегодных заготовок ивового прута</li><li>– Определить среднее число цветков клюквы на учетной площадке</li><li>– Методы изучения запасов грибов</li><li>– Строение грибов</li><li>– Основные виды съедобных грибов</li><li>– Расчет объектов возможных ежегодных заготовок лекарственного сырья</li><li>– Дать характеристику Сем. бобовые</li><li>– Дать характеристику Сем. злаковые</li><li>– Видовое разнообразие лесных сенокосных и пастбищных лесных растений Республики Коми.</li></ul>
2. Организация заготовки и переработки грибов. Урожайность грибов в различных древостоях. Зависимость урожайности грибов от погодных условий. Определить урожайность грибов статистическим методом в древостоях различных типов леса с различными таксационными характеристиками (по учетным площадкам). Прогнозирование урожайности грибов.	<ul style="list-style-type: none"><li>– Подсчитать урожайность грибов статистическим методом в хвойных древостоях (по учетным площадкам).</li><li>– Составить фенологический календарь для трубчатых грибов</li><li>– Урожайность грибов в сосновых древостоях.</li><li>– Методика составления фенологического календаря</li><li>– типы плодовых тел грибов</li><li>– Зависимость урожайности грибов от влажности.</li><li>– Прогнозирование урожайности грибов в еловых лесах.</li></ul>
3. Переработка грибов. Приемные пункты по переработке грибов. Культуры грибов. Вешенка. Шампиньоны.	<ul style="list-style-type: none"><li>– Рассчитать запас грибов на 1 га</li><li>– Рассчитать дозы влажных древесных опилок, необходимых для внесения на участке 50x50 м при выращивании вешенки обыкновенной</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Основные виды ядовитых грибов</li> <li>– Основные районы заготовки грибов в РК</li> <li>– Организация приемных пунктов по переработке грибов</li> <li>– Культуры грибов. Вешенка.</li> <li>– Культуры грибов. Шампиньоны.</li> </ul>
4. Способы заготовки и переработки основных видов съедобных лесных растений. Кедр (сосна сибирская) в таёжной зоне. Дикая яблоня, слива, груша обыкновенная, вишня, лещина обыкновенная, арония черноплодная. Бук, дуб, можжевельник и др	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Подсчитать среднее число ягод черники на учетной площадке</li> <li>– Основные виды съедобных ягодных лесных растений Республики Коми</li> <li>– Основные виды съедобных лесных плодовых растений</li> <li>– Основные виды съедобных лесных орехов</li> </ul>
5. Организация использования дикорастущих плодов и ягод. Способы заготовки и переработки лесных плодово-ягодных растений. Культивирование плодово-ягодных растений	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Подсчитать среднее число цветков брусники после перезимовки на учетной площадке</li> <li>– Основные виды ядовитых лесных растений Республики Коми</li> <li>– Основные виды ядовитых болотных растений Республики Коми</li> <li>– Способы заготовки и переработки смородины, малины</li> <li>– Особенности культивирования облепихи</li> </ul>
6. Лесное лекарственное сырье. Способы и время заготовки лекарственных растений: упаковка, маркировка, транспортировка и хранение сырья. Основные правила, сроки и способы заготовки лекарственного сырья.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Подсчитать необходимое число мужских саженцев облепихи крушиновидной на 1 га.</li> <li>– Подсчитать необходимое число женских саженцев облепихи крушиновидной на 1 га.</li> <li>– Основные районы заготовки лекарственного сырья</li> <li>– Основные виды лекарственных растений.</li> <li>– Примеры видов лекарственных сборов</li> <li>– Какие виды пищевых, лекарственных растений, принадлежащих к 1-4 группам, встречаются в таежных лесах</li> <li>– Дать характеристику редких видов лекарственных и пищевых растений Республики Коми.</li> <li>– Определить видовую принадлежность предложенных редких видов лесных растений Республики Коми</li> </ul>
7. Приготовление лекарственных препаратов. Основные препараты из лекарственных растений. Основы закладки питомника лекарственных растений	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Составить пример лекарственной смеси, необходимой для лечения болезней дыхательных путей</li> <li>– Основные виды ядовитых лекарственных лесных растений Республики Коми</li> <li>– Приготовление настоев и отваров</li> <li>– Приготовление лекарственных смесей</li> </ul>
8. Использование лесных угодий для пчеловодства. Разведение и содержание пчел. Организация пасек в лесу. Сделать расчет плотности размещения пчелосемей в лесных угодьях в связи с их кормовыми	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Рассчитать плотность размещения ульев на лесной территории площадью 1 га</li> <li>– Пчеловодный инвентарь</li> <li>– Пчеловодное оборудование.</li> <li>– Характеристика составных частей улья</li> </ul>



<p>возможностями. Мероприятия по повышению продуктивности пчелиных пасек. Технология продуктов пчеловодства. Болезни пчел и мероприятия по их предотвращению</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>–Племенная работа с пчелами</li> <li>–Охарактеризовать основные породы пчел</li> <li>–Описать болезни пчел</li> <li>– Определить и охарактеризовать медоносные растения Республики Коми</li> </ul>
<p>9. Охотничье хозяйство. Устройство охотничьих угодий. Вред, наносимый дикими животными и способы его предупреждения..</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Подсчитать оптимальную плотность лося на 1000 га</li> <li>– Подсчитать оптимальную плотность кабана на 1000 га</li> <li>– Определить запасы кормов для оленей на 500 м кв.</li> <li>–Лечебное действие ядов животных</li> <li>–Лечебное действие целебных органов животных</li> <li>– Основные виды промысловых животных</li> </ul>

### 3.4. Методические рекомендации по самостоятельной подготовке к выполнению контрольной работы для студентов заочной формы обучения

#### 3.4.1. Общие требования

К каждому виду самостоятельной работы предъявляются определенные требования.

Основными видами самостоятельной работы студентов являются:

1. Изучение студентами нескольких тем типовой программы, не вошедших в лекционную часть (т.е. в основное содержание) курса.
  - Организация коллекционного питомника по изучению лекарственных растений.
  - Организация плодово-ягодного питомника.
  - Кормовая медоносная база в условиях Республики Коми, центральных областей России или Дальнего Востока.
2. Подготовка и защита индивидуальных заданий в виде реферата (выполнение практических заданий).

- Комплексное использование недревесных ресурсов леса в условиях Республики Коми, Архангельской области, средней полосы России или Дальнего Востока.

3. Проведение промежуточного контроля над заданиями студентов.

Проведение тестовых занятий, индивидуальный и комплексные опросы студентов.

4. Контрольная работа (подготовка и ее проведение)

- один из видов СРС, направленный на выявление уровня усвоения учебного материала по определенной теме конкретной учебной дисциплины за определенный период обучения (документ, представляющий собой форму отчетности по СРС в процессе изучения конкретной учебной дисциплины).  
Контрольная работа – это не что иное, как своеобразный письменный экзамен. Она должна состоять из ответов на целый ряд вопросов или решения ряда задач.

#### Варианты контрольных работ

Образец оформления титульного листа и оглавления приводится в приложении

Номер варианта	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Начальная буква фамилии	А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З	И	К	Л	М	Н
Номер варианта	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
Начальная буква фамилии	О	П	Р	С	Т	У	Ф, Х	Ц, Ч	Ш, Щ	Э	Ю	Я	

Темы контрольных работ, рекомендации по их выполнению  
Темы контрольных работ  
по дисциплине «Недревесная продукция леса» (для заочного отделения)

29. Общие положения по осуществлению побочных лесных пользований в лесах Российской Федерации.
30. Права и обязанности владельцев лесного фонда, лесозаготовителя. Разрешение споров и ответственность сторон за нарушение условий осуществления пользования недревесными лесными ресурсами.
31. Лесные сенокосы и пастбища, их особенности и меры по их улучшению.
32. Веточный корм и травяная мука, заготовка и хранение.
33. Факторы, влияющие на рост и плодоношение ягодников. Пищевое и лекарственное значение ягодников.
34. Основные культуры плодово-ягодных растений. Закладка питомника плодово-ягодных растений, уход за ними.
35. Основные лекарственные растения. Заготовка, переработка и хранение лекарственного сырья.
36. Техника учета, запасы лекарственных растений и их эксплуатация.
37. Охрана и рациональное использование зарослей лекарственных растений. Организация заказников лекарственных растений.
38. Лесные и луговые медоносные растения. Мероприятия по улучшению продуктивности лесных пастбищ.
39. Биология медоносной пчелы. Инвентарь и оборудование пчеловодства.
40. Основные породы пчел и краткая их характеристика. Болезни пчел и мероприятия по борьбе с ними.
41. Продукты пчеловодства и способы их получения.
42. Основные виды грибов. Прогнозирование плодоношения. Пищевое значение грибов.
43. Основные виды переработки грибов их краткая характеристика.
44. Культура шампиньонов и культура вешенки обыкновенной. Промышленное производство грибов.
45. Мероприятия по рациональной эксплуатации и повышение урожайности грибных месторождений.
46. Основные виды кормовых трав. Ядовитые растения. Местообитание кормовых растений по ботаническим группам.
47. Определение урожайности грибов статистическим методом в древостоях с различным типом леса.
48. Подсочка, канифольно-экстрактивное производство
49. Предприятия по заготовке и переработке недревесных продуктов леса. Основные направления использования недревесных ресурсов леса.
50. Учет запасов, определение урожайности дикорастущих ягод.
51. Подсочка. Смолоскипидарное производство.
52. Подсочка берёзы, клена. Получение берёзового сока.
53. Расчет потребности в сборщиках и автотранспорте при заготовке грибов. Производственно-заготовительные базы их задачи и функции.
54. Грибоварочные пункты. Оборудование и обустройство.
55. Ядовитые грибы.
56. Техника безопасности при работе с недревесной продукцией леса.
29. Подсочка хвойных и лиственных пород деревьев. Канифольно-терпентинное производство

30. Производство древесного угля, дегтя, хвойно-витаминной муки,.
31. Производство хлорофильно-каротинной пасты, эфирных масел.
32. Промышленное выращивание клюквы. Эксплуатационный запас клюквы болотной в Республике Коми.
33. Факторы, влияющие на продуктивность пчелиной пасеки. Мероприятия по улучшению нектарной продуктивности территории.
34. Целебная лесная фауна. Муравьиный спирт, змеиные яды, целебные органы животных и препараты из них.
35. Промысловая фауна и охотничьи хозяйства. Хозяйственная ценность диких животных. Основные ресурсы промысловой фауны.

Наименование темы	Рекомендации по выполнению
1. Общие положения по осуществлению побочных лесных пользований в лесах Российской Федерации	Дать общие понятия о порядке предоставления права на осуществление побочных лесных пользований: сенокосения и пастбы скота; размещения ульев и пазек; бортничества; заготовку древесных соков, дикорастущих плодов и орехов, ягод и грибов, черемши, папоротника-орляка; правила заготовки лекарственных растений, технического сырья, мха, лесной подстилки, опавшего листа и камыша. Привести примеры прав и обязанностей владельцев лесного фонда, лесозаготовителей. Изложить основные принципы взимания арендной платы. Отметить каковы сроки осуществления и принципы определения сырьевых дикорастущих ресурсов.
2. Права и обязанности владельцев лесного фонда, лесозаготовителя. Разрешение споров и ответственность сторон за нарушение условий осуществления пользования недревесными лесными ресурсами.	Назвать основные документы, которые устанавливают правовые основы осуществления пользования недревесными лесными ресурсами. Отметить, что регулирование лесных отношений осуществляется с учетом представлений о лесе как о совокупности лесной растительности, земли, животного мира и других компонентов окружающей природной среды, имеющей важное экологическое, экономическое и социальное значение.
3. Лесные сенокосы и пастбища, их особенности и меры по их улучшению.	Дать общие понятия, касающиеся продуктивности лесных пастбищ и сенокосов. Кратко охарактеризовать основные кормовые растения. Отметить влияние пастбы скота и сенокосения на лес. Изложить основные принципы организации использования сенокосов и заготовки сена. Отметить основные требования, предъявляемые к нормально высушенному селу. Описать процесс оценки качества сена, его учет и хранение.
4. Веточный корм и травяная мука,	Дать общие понятия, касающиеся технологии

заготовка и хранение.	заготовки и переработки древесной зелени. Подчеркнуть значимость данного ресурса. Привести понятия терминов «древесная зелень», веточный корм. Описать применение свежей древесной зелени в качестве кормовых добавок в сельском хозяйстве.
5. Факторы, влияющие на рост и плодоношение ягодников. Пищевое и лекарственное значение ягодников.	Дать общие понятия, касающиеся пищевых и лекарственных ресурсов, наличествующих на лесных территориях. Изложить основные принципы их использования. Описать пищевое и лекарственное значение важнейших лесных ягод.
6. Основные культуры плодово-ягодных растений. Закладка питомника плодово-ягодных растений, уход за ними.	Подчеркнуть значимость и наибольшее признание главнейших лесных плодово-ягодных растений. Дать общие понятия, касающиеся закладки питомника плодово-ягодных растений, технологию ухода за ними. Описать мероприятия по искусственному воспроизводству пищевых растений. В качестве примера рассмотреть плантационное выращивание облепихи, шиповника, клюквы.
7. Основные лекарственные растения. Заготовка, переработка и хранение лекарственного сырья.	Дать общие понятия, касающиеся лекарственных ресурсов, наличествующих на лесных территориях. Изложить основные принципы их заготовки, переработки и хранения. Описать лекарственное значение важнейших лесных представителей.
8. Техника учета, запасы лекарственных растений и их эксплуатация.	Отметить, что в проекте организации и развития лесного хозяйства, который является итоговым документом лесоустроительных работ, должны быть подсчитаны и запасы лекарственных растений. Расчеты запасов с подразделением на биологические и промысловые выполняют для растений, образующих на территории лесничества участки, имеющие промысловое значение. Дать общие понятия, касающиеся прогнозирования плодоношения лекарственных растений. Изложить этапы выявления сырьевых ресурсов дикорастущих лекарственных растений и правила их эксплуатации.
9. Охрана и рациональное использование зарослей лекарственных растений. Организация заказников лекарственных растений.	Дать общие понятия, касающиеся запасов лекарственных растений. Отметить те виды, которые нуждаются в охране. Изложить основные принципы их сохранения и охраны.
10. Лесные и луговые медоносные растения. Мероприятия по улучшению продуктивности лесных пастбищ.	Дать общие понятия, касающиеся кормовой базы пчеловодства. Отметить, что существует большое число видов растений с цветков

	<p>которых пчелы собирают нектар и пыльцу. Это сотни видов, но основным источником для получения меда служат всего несколько десятков видов растений. Указать наиболее значимые виды, которые входят в кормовую базу пчеловодства на Севере.</p>
<p>11. Биология медоносной пчелы. Инвентарь и оборудование пчеловодства.</p>	<p>Дать общие понятия, касающиеся биологии пчелиной семьи. Описать пчелиное гнездо, развитие пчел, развитие матки. Показать, какие виды инвентаря и оборудования применяют на пасеках.</p>
<p>12. Основные породы пчел и краткая их характеристика. Болезни пчел и мероприятия по борьбе с ними.</p>	<p>Дать общие понятия, касающиеся племенной работы с пчелами. Описать главные болезни пчел и мероприятия по борьбе с ними.</p>
<p>13. Продукты пчеловодства и способы их получения.</p>	<p>Прежде всего, следует подчеркнуть, какие продукты пчеловодства используют как ценный пищевой и лекарственный ресурс. Затем охарактеризовать мед, его виды, прополис, цветочную пыльцу, пергу, маточное молочко, пчелиный яд и др.</p>
<p>14. Основные виды грибов. Прогнозирование плодоношения. Пищевое значение грибов.</p>	<p>Дать общие понятия, касающиеся строения плодового тела и грибницы. Затем отметить, что прогноз начала плодоношения грибов основан на анализе влияния погодных условий на развитие грибницы. Следует подчеркнуть, что для составления прогноза вначале устанавливают дату перехода температуры почвы на глубине 10 см через +1 градус С, а далее суммируют ежедневно среднесуточную температуру воздуха. После дальнейших вычислений определяют дату начала массового плодоношения.</p>
<p>15. Основные виды переработки грибов их краткая характеристика.</p>	<p>Дать общие понятия, касающиеся типов грибоварочно-засолочных пунктов. Описать специфику их работы. Охарактеризовать сроки, технологию заготовки грибов.</p>
<p>16. Культура шампиньонов и культура вешенки обыкновенной. Промышленное производство грибов.</p>	<p>Дать общие понятия, касающиеся закладки культуры грибов. Привести примеры создания культуры шампиньонов, культура вешенки обыкновенной, опенка летнего.</p>
<p>17. Мероприятия по рациональной эксплуатации и повышение урожайности грибных месторождений.</p>	<p>Дать общие понятия, касающиеся правил заготовки грибов, сохранения продуктивности территорий, где проходит массовая заготовки сырья. Перечислить приемы, способствующие рациональной эксплуатации и повышению урожайности грибных месторождений.</p>
<p>18. Основные виды кормовых трав. Ядовитые растения. Местообитание кормовых растений по ботаническим группам.</p>	<p>Дать общие понятия, касающиеся приемов использования лесных земель для получения кормов. Указать те виды, которые являются ядовитыми. Описать местообитание кормовых растений по ботаническим группам.</p>
<p>19. Определение урожайности грибов</p>	<p>Дать общие понятия, касающиеся техники</p>

статистическим методом в древостоях с различным типом леса.	подсчета урожайности грибов. Привести примеры подсчета урожая в различных типах древостоях.
20. Подсочка, канифольно-экстрактивное производство	Дать общие понятия, касающиеся подсочки как формы прижизненного использования леса. Описать особенности канифольно-экстрактивного производства.
21. Предприятия по заготовке и переработке недревесных продуктов леса. Основные направления использования недревесных ресурсов леса.	Дать общие понятия, касающиеся комплексного использования недревесных продуктов леса. Основой акцент сделать на предприятиях малой лесохимии.
22. Учет запасов, определение урожайности дикорастущих ягод.	Дать общие понятия, касающиеся техники подсчета урожайности дикорастущих ягод. Привести примеры подсчета урожая в различных типах древостоях.
23. Подсочка. Смолоскипидарное производство.	Дать общие понятия, касающиеся подсочки как формы прижизненного использования леса. Описать особенности смолоскипидарного производства.
24. Подсочка берёзы, клена. Получение берёзового сока.	Дать общие понятия, касающиеся технологии подсочки берёзы, клена. Подчеркнуть то, что берёзовый и кленовый соки служат сырьем для получения сиропов, кваса, десертных вин, начинок для конфет и т.д. Описать технологию промышленного сбора сока лиственных пород.
25. Расчет потребности в сборщиках и автотранспорте при заготовке грибов. Производственно-заготовительные базы их задачи и функции.	Дать общие понятия, касающиеся организации заготовки грибов. Описать устройство грибоварочного пункта. Отметить, что переработка грибов сводится к трем способам: маринованию, солению, сушки. Описать каждый из данных способов.
26. Грибоварочные пункты. Оборудование и обустройство.	Дать общие понятия, касающиеся организации заготовки грибов. Описать устройство грибоварочного пункта, его оборудование и обустройство.
27. Ядовитые грибы.	Дать общие понятия, касающиеся строения плодового тела и грибницы. Указать какие ядовиты грибы существуют на территории РК. Охарактеризовать наиболее опасные для здоровья виды.
28. Техника безопасности при работе с недревесной продукцией леса.	Дать общие понятия, касающиеся основных способов организации безопасного труда при проведении работ с недревесной продукцией леса. Основное внимание обратить на такие направления как малая лесохимия, технику безопасности в пчеловодстве.
29. Подсочка хвойных и лиственных пород деревьев. Канифольно-терпентинное производство	Дать общие понятия, касающиеся подсочки как формы прижизненного использования леса. Описать особенности канифольно-

	терпентинного производства.
30. Производство древесного угля, дегтя, хвойно-витаминной муки.	Дать общие понятия, касающиеся производства древесного угля, дегтя, хвойно-витаминной муки.
31. Производство хлорофильно-каротинной пасты, эфирных масел.	Дать общие понятия, касающиеся производства хлорофильно-каротинной пасты, эфирных масел.
32. Промышленное выращивание клюквы. Эксплуатационный запас клюквы болотной в Республике Коми.	Дать общие понятия, касающиеся закладки культуры клюквы. Охарактеризовать запасы дикорастущей клюквы в РК. Отметить наиболее перспективные в регионе для промышленной заготовки клюквы районы.
33. Факторы, влияющие на продуктивность пчелиной пасеки. Мероприятия по улучшению нектарной продуктивности территории.	Дать общие понятия, касающиеся организации пасеки. Отметить, как выбирают место для пасеки, размещение ульев. Указать основные правила обращения с пчелами. Сформулировать главные направления по улучшению нектарной продуктивности территории.
34. Целебная лесная фауна. Муравьиный спирт, змеиные, пчелиные яды, целебные органы животных и препараты из них.	Дать общие понятия, касающиеся лесных животных, которых используют для изготовления лекарственного сырья. Описать используемые для данных целей продукты беспозвоночных и позвоночных животных.
35. Промысловая фауна и охотничьи хозяйства. Хозяйственная ценность диких животных. Основные ресурсы промысловой фауны.	Дать общие понятия, касающиеся региональных особенностей промысловой фауны. Охарактеризовать видовой состав терио- и орнитофауны. Подробней остановиться на устройстве охотничьих угодий, проведении отлова и отстрела диких животных. Описать экономическую эффективность охотничьего хозяйства.

#### □ Рубежный контроль

Текущая успеваемость студентов контролируется промежуточной аттестацией в виде написания реферата. Темы рефератов включают пройденный материал на лекциях и темы, включенные в практические занятия.

#### Темы рефератов

1. Основные факторы, влияющие на плодоношение съедобных и несъедобных грибов.
2. Технология консервирования скоропортящегося сырья (ягод) - краткая характеристика.
3. Искусственное выращивание грибов (вешенки обыкновенной). Оборудование и материалы.
4. Основные факторы, влияющие на плодоношение дикорастущих ягодников.
5. Промышленное выращивание клюквы. Эксплуатационный запас клюквы болотной в Республике Коми.
6. Биологические запасы брусники и черники в лесах Республики Коми. Приемка ягодного сырья и его переработка.



7. Основные мероприятия по сохранению и увеличению недревесной продукции лесах Республики Коми.
8. Основные положения по осуществлению побочных лесных пользований в лесах Российской Федерации.
9. Комплексное использование недревесной продукции леса в одном из регионов России (Республика Коми, Дальний Восток, Архангельская область, Костромская область, Кировская область), а также в Республике Беларусь.
10. Краткая характеристика главнейших видов грибов: съедобных, условно-съедобных и ядовитых. Способы засолки грибов. Прогнозирование урожайности грибов в разных регионах.
11. Технология переработки грибов (маринование, сушка, замораживание).
12. Правила сбора и сушки лекарственных растений. Техника безопасности при работе с лекарственными растениями.
13. Факторы, влияющие на продуктивность пчелиной пасеки. Мероприятия по улучшению нектарной продуктивности территории.
14. Лекарственные растения, применяемые для борьбы с вредителями сельскохозяйственных растений.
15. Съедобные дикорастущие растения (надземная часть), привести примеры. Способы и время заготовки.
16. Съедобные дикорастущие растения (подземная часть), привести примеры. Способы и время заготовки.
17. Лекарственные сборы, применяемые при повышенном давлении (гипертонии). Способы заготовки лекарственного сырья.
18. Культивируемые лекарственные растения. Краткая их характеристика и способы их выращивания.
19. Мероприятия по уменьшению заболеваемости пчел на пасеке. Варроатоз и нозематоз.
20. Основные виды кормовых трав. Мероприятия по улучшению лесных сенокосов и пастбищ.
21. Лапчатка прямостоячая, пижма обыкновенная, родиола розовая. Лечебные свойства и способы заготовки сырья.
22. Сделать расчет плотности размещения пчелиных семей в связи с их кормовыми возможностями (нектарной продуктивности). Кочевка пчел, техника безопасности при работе с пчелами.
23. Основные положения по осуществлению побочных лесных пользований в лесах Российской Федерации.
24. Мероприятия по улучшению продуктивности лесных сенокосов и пастбищ.

## Экзаменационные вопросы

1. Влияние экологических факторов на урожайность растений. Динамика запасов сырья. Скорость восстановления запасов недревесного сырья.
2. Метод изучения запасов растительного сырья. Расчет объектов возможных ежегодных
3. Основные положения по осуществлению побочных лесных пользований в лесах Российской Федерации. Порядок предоставления права на осуществление побочных лесных пользований.
4. Урожайность грибов в различных древостоях. Зависимость урожайности грибов от погодных условий. Прогнозирование урожайности грибов.
5. Недревесные лесные ресурсы, их географическое распространение, зависимость от почв и климата.
6. Приемные пункты по переработке грибов.
7. Виды недревесных ресурсов и планирование заготовок дикорастущих плодов, ягод, грибов, орехов и лекарственного сырья.
8. Техника безопасности при работе с недревесной продукцией леса.
9. Учет урожайности, способы заготовки, хранение недревесных ресурсов леса.
10. Способы заготовки и переработки основных видов съедобных и лекарственных лесных растений. Бук, дуб, можжевельник. Ареал, местообитание, заготовка сырья.
11. Охрана и восстановление запасов недревесной продукции леса.
12. Организация использования дикорастущих ягод. Способы заготовки и переработки. Пищевое и лекарственное значение. Черника, брусника, клюква.
13. Основные направления искусственного воспроизводства, культивирования некоторых видов пищевых, лекарственных растений. Коллекционные питомники и заказники.
14. Веточный корм и листья.
18. Подсочка хвойных и лиственных пород деревьев.
19. Лесное лекарственное сырье. Способы и время заготовки лекарственных растений: упаковка, маркировка, транспортировка и хранение сырья.
20. Хвойно-витаминная мука и способы её приготовления.
18. Приготовление лекарственных препаратов. Основные препараты из лекарственных растений.
20. Канифольно-терпентинное, канифольно-экстрактивное и смолоскипидарное производство.
20. Заготовка и хранение древесной зелени.
31. Производство древесного угля, дегтя, хлорофильно-каротинной пасты, эфирных масел.
32. Орехи, плоды. Основные виды съедобных растений. Дикая яблоня, слива, груша обыкновенная, вишня, лещина обыкновенная, арония черноплодная.
33. Основные виды лесных лекарственных растений.
34. Разведение и содержание пчел.
35. Переработка лекарственного сырья. Основные правила, сроки и способы заготовки.
36. Устройство охотничьих угодий. Вред, наносимый дикими животными и способы его предупреждения.
37. Охрана и рациональная эксплуатация лекарственного сырья.
38. Строение грибов. Основные виды съедобных грибов.
39. Коллекционный питомник в рациональном использовании лекарственных растений.
40. Ядовитые растения (основные виды). Меры предосторожности при сборе ядовитых лекарственных растений.
36. Основные виды дикорастущих плодов и ягод. Их пищевое и лекарственное значение. Рябина, смородина, облепиха, малина, калина, черемуха, шиповник.

37. Определение урожайности грибов статистическим методом в древостоях различных типов леса с различными таксационными характеристиками (по учетным площадкам).
38. Способы переработки грибов.
39. Запасы лекарственных растений.
40. Лесные пастбища и сенокосы. Основные лесные кормовые растения.
36. Родиола розовая. Местообитание, заготовка сырья, применение.
37. Основные виды ядовитых грибов.
38. Строение пчел. Биология медоносной пчелы. Летние работы на пасеке.
51. Промышленное производство грибов (вешенки, шампиньоны).
52. Основные продукты пчеловодства, их заготовка. Меры предосторожности при работе с пчелами.
53. Дикорастущие орехи и их использование. Кедр (сосна сибирская) в таежной зоне.
54. Организация лесной пасеки. Инвентарь и оборудование. Весенние работы на пасеке и зимовка пчел.
55. Хозяйственная ценность диких животных. Видовой состав.
56. Клюква. Плантационное выращивание.
57. Устройство охотничьих угодий. Отлов и отстрел диких животных.
58. Лекарственные растения, занесенные в красную книгу Республики Коми, их охрана.
59. Целебная лесная фауна.
60. Калина обыкновенная и кипрей узколистный. Ареал, местообитание, заготовка сырья.
61. Использование малых лесных водоемов. Подготовка нагульных прудов к зарыблению. Перевозка рыбопосадочного материала.
62. Технические растения. Виды ив. Получение лыка.

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

### Основная учебная литература

1. Горобец, А. И. Недревесная продукция леса. Основы лесохимических производств [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. И. Горобец ; Издательство "Лань" (ЭБС). – Воронеж : ВГЛТА, 2012. – 82 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/view/book/4079/>.

### Дополнительная учебная, учебно-методическая литература

1. Коростелев, А. С. Недревесная продукция леса [Текст] : учеб. для студ. вузов, обучающихся по спец.: 250201 "Лесное хозяйство", 130302 "Земельный кадастр" и направлению 250100 "Лесное дело" / А. С. Коростелев, С. В. Залесов, Г. А. Годовалов ; М-во образования и науки Рос. Федерации, ГОУ ВПО Урал. гос. лесотехн. ун-т . – Изд. 2-е, испр. и доп. – Екатеринбург : УГЛТУ, 2010. – 480 с.

2. Петрик, В. В. Недревесная продукция леса [Текст] : учеб. для студ. вузов, обучающихся по спец. "Лесное хозяйство", направления "Лесное хозяйство и ландшафтное строительство" / В. В. Петрик, Г. С. Тутыгин, Н. П. Гаевский ; Моск. гос. ун-т леса . – 2-е изд. – Москва : МГУЛ, 2007. – 251 с.

### Дополнительная литература

1. Вестник Института биологии Коми НЦ УрО РАН [Текст]. – Выходит ежемесячно.

2006 № 1-12;

2007 № 1-7,9-12;

2008 № 1-12;

2009 № 1-12;

2010 № 1-9, специальный выпуск, 11-12;

2011 № 1/2,3,4/5,6,7/8,9,10/11,12;

2012 № 1,2,4;

2. Вестник Марийского государственного технического университета [Текст] : научно-прикладной журнал. Серия, Лес. Экология. Природопользование. – Выходит три раза в год.

2008 № 1-3;

2009 № 1-3;

2010 № 1,2;

3. Зеленый мир [Текст] : научно-публицистическая и информационно-методическая газета. – Выходит дважды в месяц.

2010 № 17/18,19/20;

4. Использование и охрана природных ресурсов в России [Текст] : научно-информационный, проблемно-аналитический бюллетень. – Выходит раз в два месяца.

2008 № 4-6;

2009 № 1-3;

2010 № 1,2;

5. Лесная газета [Текст] : издание для работников лесных отраслей. – Выходит дважды в неделю.

2009 № 1-62,65-74,86-100;

2010 № 1-100;

2011 № 1-38,40-100;

2012 № 1-95;

7. Лесное хозяйство [Текст] : теорет. и науч.-производств. журн. – Основан в 1833 г. – Выходит раз в два месяца.

2003 № 1-3,5,6;

2004 № 1-6;

2005 № 1-6;

2006 № 4-6;  
2007 № 1-6;  
2008 № 1-6;  
2009 № 1-4;  
2010 № 1-6;  
2011 № 1-6;  
2012 № 1-6;

8. Лесной вестник [Текст]. Вестник Московского государственного университета леса. – Выходит раз в два месяца.

2003 № 1-5;  
2004 № 1-5;  
2006 № 1-6;  
2009 № 1-6;  
2010 № 1-3;  
2011 № 4;  
2012 № 1-5;

9. Лесной журнал [Текст]. Известия высших учебных заведений. – Выходит раз в два месяца.

2003 № 1,5,6;  
2004 № 1-6;  
2005 № 1-6;  
2006 № 1-6;  
2007 № 1-5;  
2008 № 1-6;  
2009 № 1-4;  
2010 № 1-6;  
2011 № 1-6;  
2012 № 1-5;

10. Лесной регион [Текст] : отраслевая газета северо-запада России. – Выходит дважды в месяц.

2010 № 1-19;  
2011 № 1-9,11,12,14-19;  
2012 № 1-18;

11. Новый лесной журнал [Текст] : рекламное информационно-аналитическое издание. – Выходит раз в два месяца.

2012 № 1-3;

12. Устойчивое лесопользование [Текст] : журнал для работников лесной отрасли. – Выходит ежеквартально.

2004 № 1-4;  
2005 № 1;  
2006 № 1-4;  
2007 № 1-4;  
2008 № 1-3;  
2009 № 1,2;  
2010 № 1-3;  
2011 № 1-4;  
2012 № 1-3;

13. Химия растительного сырья [Текст]. – Барнаул : Изд-во Алт. ун-та. – Выходит ежеквартально.

2010 № 3,4;  
2011 № 1-4 (Часть 1),4 (Часть 2);  
2012 № 1,2;