

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

Бенин Дмитрий Михайлович

Должность: И.о. директора института мелиорации, водного хозяйства и строительства имени А.Н. Костякова

Подписано: 15.07.2023 20:25:43

Уникальный программный ключ:

dcb6dc8315334aed86f2a7c3a0ce2cf217be1e29

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ВОЗРАСТОВОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ГОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –  
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»**

**(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)**

Институт мелиорации, водного хозяйства и строительства имени А.Н. Костякова  
Кафедра сельскохозяйственных мелиораций, лесоводства и землеустройства

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор Института мелиорации, водно-  
го хозяйства и строительства имени  
А.Н. Костякова  
Д.М. Бенин  
30 августа 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.В.02 Недревесная продукция леса**

для подготовки бакалавров

ФГОС ВО

Направление: 35.03.01 Лесное дело  
Направленность: Лесное и лесопарковое хозяйство  
Курс 2  
Семестр 4  
Форма обучения: очная  
Год начала подготовки: 2022

Москва, 2022

Разработчики: Гемонов А.В., к.с.-х.н., доцент кафедры;  
Налепин В.П., ассистент кафедры

(ФИО, ученая степень, учебное звание)

«30» августа 2022 г.

Рецензент: Попченко М.И., к.б.н.

(ФИО, ученая степень, учебное звание)

«30» августа 2022 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО (№ 706 от 26.07.2017), профессионального стандарта (14.012 Инженер по лесопользованию) по направлению подготовки 35.03.01 «Лесное дело» и учебного плана.

Программа обсуждена на заседании кафедры сельскохозяйственных мелиораций, лесоводства и землеустройства, протокол № 01 от «30» августа 2022 г.

Заведующий кафедрой

Дубенок Н.Н., академик РАН, д.с.-х.н., профессор

(ФИО, ученая степень, учебное звание)

«30» августа 2022 г.

**Согласовано:**

Председатель учебно-методической комиссии Института мелиорации, водного

Хозяйства и строительства имени А.Н. Костякова

Смирнов А.П., к.с.-х.н., доцент

(ФИО, ученая степень, учебное звание)

«30» августа 2022 г.

Заведующий выпускающей кафедрой

Дубенок Н.Н., академик РАН, д.с.-х.н., профессор

(ФИО, ученая степень, учебное звание)

«30» августа 2022 г.

Заведующий отделом комплектования ЦНБ

«30» августа 2022 г.

(подпись)

## СОДЕРЖАНИЕ

.....#	
<b>АННОТАЦИЯ</b> .....	<b>4</b>
<b>1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	<b>4</b>
<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ</b> .....	<b>4</b>
<b>3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b> .....	<b>5</b>
<b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	<b>5</b>
4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ.....	5
ПО СЕМЕСТРАМ.....	5
4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	8
4.3 ЛЕКЦИИ / ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ.....	10
<b>5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ</b> .....	<b>15</b>
<b>6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	<b>16</b>
6.1. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	16
6.2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ.....	18
<b>7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	<b>19</b>
7.1 ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	19
7.2 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	20
<b>8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	<b>20</b>
<b>9. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ</b> .....	<b>20</b>
<b>10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b> .....	<b>20</b>
<b>11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	<b>21</b>
Виды и формы отработки пропущенных занятий.....	21
<b>12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b> .....	<b>21</b>

## Аннотация

рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.02 «Недревесная продукция леса» для подготовки бакалавров по направлению 35.03.01 «Лесное дело», направленность «Лесное и лесопарковое хозяйство»

**Цель освоения дисциплины:** получение знаний о заготовке живицы путём подсочки лесных насаждений, о заготовке и сборе недревесных лесных ресурсов коры, мхов, листового опада, о заготовке пищевых лесных ресурсов и сборе лекарственных растений, о создании лесных плантаций и их эксплуатации по выращиванию лесных плодовых, ягодных, декоративных растений, об отводе площадей для сбора и выращивания лекарственных растений, о сенокошении и заготовке кормов, о пчеловодстве и разведении бомбидариев, о грибоводстве. Способствовать закреплению понятий и определений, развить навыки и умения консервации и переработки сырья для длительного хранения. Ознакомить с основными видами грибов по гербарным и натурным образцам и технологическим оборудованием.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина включена в вариативную часть учебного плана по направлению подготовки 35.03.01 Лесное дело.

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-3.2

**Краткое содержание дисциплины:** подсочка лесных насаждений, лесные грибы и ягоды, их переработка, сенокошение в лесу, пастьба скота, выращивание пчел и получение меда, заготовка лекарственных растений.

**Общая трудоемкость дисциплины:** 108 часов (3 зач. ед.).

**Промежуточный контроль:** зачет с оценкой.

### 1. Цель освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Недревесная продукция леса» является получение знаний о заготовке живицы путём подсочки лесных насаждений, о заготовке и сборе недревесных лесных ресурсов коры, мхов, листового опада, о заготовке пищевых лесных ресурсов и сборе лекарственных растений, о создании лесных плантаций и их эксплуатации по выращиванию лесных плодовых, ягодных, декоративных растений, об отводе площадей для сбора и выращивания лекарственных растений, о сенокошении и заготовке кормов, о пчеловодстве и разведении бомбидариев, о грибоводстве. Способствовать закреплению понятий и определений, развить навыки и умения консервации и переработки сырья для длительного хранения. Ознакомить с основными видами грибов по гербарным и натурным образцам и технологическим оборудованием.

Помимо этого целью освоения дисциплины является ознакомление обучающихся с современным программным обеспечением, применяемом в лесном хозяйстве, электронными справочниками, атласами-определителями и иными инструментами.

### 2. Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина «Недревесная продукция леса» включена в вариативную часть дисциплин учебного плана. Дисциплина «Недревесная продукция леса» реализуется в соответствии с требованиями ФГОС ВО и Учебного плана по направлению 35.03.01 Лесное дело.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Недревесная продукция леса» являются «Введение в профессиональную деятельность», «Лесоведение», «Дендрология».

Дисциплина «Недревесная продукция леса» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Лесоустройство», «Основы лесопаркового хозяйства», «Основы целевого проектирования при освоении лесов».

Особенностью дисциплины является ее актуальность и изучение товаров потребительской кооперации в сфере лесного хозяйства.

Рабочая программа дисциплины «Недревесная продукция леса» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

### **3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций, представленных в таблице 1.

## **4. Структура и содержание дисциплины**

### **4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам**

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зач. ед. (108 часов), их распределение по видам работ семестрам представлено в таблице 2.

## Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1.	ПКос-2	Способен понимать важность организации многоцелевого, рационального, непрерывного, неистощительного использования лесов для удовлетворения потребностей общества в лесах и лесных ресурсах	ПКос-2.1 Представляет значение непрерывного пользования лесом для организации и ведения лесного хозяйства.	Особенности непрерывного использования леса.	Назначать мероприятия для ведения непрерывного пользования лесом.	Методами проектирования непрерывного пользования лесом.
			ПКос-2.2 Владеет знаниями об особенностях пользования и организации отдельных видов использования лесов.	Особенности пользования и организации отдельных видов использования лесов.	Применять в профессиональной деятельности знания об особенностях пользования и организации отдельных видов использования лесов.	Методами проектирования мероприятий при различных видах использования лесов.
2.	ПКос-3	Способен владеть методами контроля и надзора за реализацией лесохозяйственного регламента, проектами освоения лесов: за выполнением работ по использованию лесов, работ по обеспечению охраны и защиты лесов, проведением мероприятий по воспроизводству лесов и	ПКос-3.2 Умеет реализовывать и контролировать выполнение работ по использованию лесов, по обеспечению охраны и защиты лесов, проведением мероприятий по воспроизводству лесов и	- методы исследования, правила и условия выполнения работ; - принципы работы, конструктивные особенности и технические характеристики используемых технических средств;	разрабатывать проекты, направленные на постоянное, неистощительное использование лесов, ухода за лесами, охраны, защиты, воспроизводства лесов, лесоразведения, обеспечивающих	методами и технологиями направленными на постоянное, неистощительное использование лесов, ухода за лесами, охраны, защиты, воспроизводства лесов, лесоразведения, обеспечивающих

	лесоразведению, ведением государственного лесного реестра и отраслевой статистической отчетности, выполнением работ по формированию лесных участков; осуществлением лесного надзора	лесоразведению.	особенности и базовые требования к освоению и работе с электронными базами данных, таких как карты, атласы-определители и иные.	достижение хозяйственно-целесообразных лесоводственных и экономических результатов	достижение хозяйственно-целесообразных лесоводственных и экономических результатов
--	---	-----------------	---	--	--

Таблица 2

## Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час. всего/*	в т.ч. по семестрам
		№ 4
<b>Общая трудоёмкость</b> дисциплины по учебному плану	<b>108</b>	<b>108</b>
<b>1. Контактная работа:</b>	<b>44,35</b>	<b>44,35</b>
<b>Аудиторная работа</b>	<b>44,35</b>	<b>44,35</b>
<i>в том числе:</i>		
лекции (Л)	14	14
практические занятия (ПЗ)	30	30
контактная работа на промежуточном контроле (КРА)	0,35	0,35
<b>2. Самостоятельная работа (СРС)</b>	<b>63,65</b>	<b>63,65</b>
самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям)	54,65	54,65
Подготовка к зачету с оценкой (контроль)	9	9
Вид промежуточного контроля:	Зачет с оценкой	

\* в том числе практическая подготовка

## 4.2 Содержание дисциплины

Таблица 3

## Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплин	Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ всего/ о/*	ПКР всего/*	
Раздел 1. «Характеристика недревесной продукции леса»	18	2	6	-	10
Раздел 2. «Биологические основы подсочки»	16	2	4	-	10
Раздел 3. «Технические нормативы и схемы подсочки»	16	2	4	-	10
Раздел 4. «Переработка лесохимического сырья»	16	2	4	-	10
Раздел 5. «Использование дикорастущих плодов и ягод»	16	2	4	-	10
Раздел 6. «Лесные пастбища и сенокосы. Пчеловодство»	14,65	2	4		8,65
Раздел 7. «Лесное лекарственное сырье»	11	2	4		5
Контактная работа на промежуточном контроле (КРА)	0,35	-	-	0,35	-
Подготовка к зачету с оценкой	9	-	-	-	9



<b>Итого по дисциплине</b>	<b>108</b>	14	30	0,35	<b>63,65</b>
----------------------------	------------	----	----	------	--------------

\* в том числе практическая подготовка

### **Раздел 1. «Характеристика недревесной продукции леса»**

Применение продуктов переработки недревесной продукции леса в народном хозяйстве. Современное состояние и перспективы развития отрасли в удовлетворении потребностей населения в продуктах недревесной продукции леса. Основные группы полезных растений. Содержание химических веществ и их накопление в растениях. Экономическая оценка недревесной продукции леса и вопросы охраны растительных ресурсов.

### **Раздел 2. «Биологические основы подсочки»**

Понятие о секрети. Особенности секрети у растений. Типы выделительных образований у растений. Смоловместилища хвойных. Процесс смолоистечения при подсочке хвойных. Подсочка хвойных пород. Химический состав, свойства продуктов подсочки и их применение. Состав живицы. Свойства соединений живицы (скипидар, канифоль) и их применение. Строение смолоносной системы сосны. Особенности строения смолоносной системы лиственницы, ели и пихты. Изменчивость смолопродуктивности сосны. Отбор деревьев по смолопродуктивности. Значение лесоводственно-таксационных показателей на подсочке. Влияние метеоусловий на выход живицы. Влияние подсочки на жизнедеятельность насаждений. Анатомия смоляного аппарата хвойных: сосны, ели, лиственницы, кедра, пихты. Особенности их строения.

### **Раздел 3. «Технические нормативы и схемы подсочки»**

Подсочка сосны. Общие понятия. Термины и определения ОСТ 18-80-79. Физико-химическая характеристика живицы. Технические нормативы, режим и схемы подсочки хвойных пород. Подсочка сосны, ели, лиственницы, пихты. Организация подсочного производства. Подсочка лиственных пород. Технология переработки живицы на канифолеварочных аппаратах. Очистка и перегонка живицы. Получение канифоли и скипидара. Переработка живицы. Сырье и технология канифольно-экстракционного производства. Планирование и порядок отвода лесосек в подсочку. Расчет лесосеки по подсочке. Натуральный отвод лесосек в подсочку, порядок составления технологической карты для подсочки. Нагрузка деревьев каррами. Таблицы нагрузки при разных категориях подсочки. Технологические схемы подсочки.

### **Раздел 4. «Переработка лесохимического сырья»**

Заготовка хвойной лапки, бересты, корья, осмола. Переработка и использование древесной зелени. Получение и использование дубильных веществ. Производство целлюлозы. Гидролизное производство. Пиролиз древесины. Характеристика сырья и технология извлечения смолистых веществ из древесного сырья. Методы и способы экстракции смолистых веществ. Продукты, полученные при экстракции древесного сырья и их использование. Виды сырья для получения дубильных экстрактов. Химические и физические

свойства таннидов в дубильном сырье. Характеристика малой лесохимии и возможности ее организации на предприятиях лесного хозяйства. Смолоскипидарное производство, сырье и способы его заготовки. Продукты сухой перегонки древесины и их применение. Сырье для дегтекурения. Технология дегтекурения. Углежжение. Технология производства угля. Использование древесного угля. Состояние и пути использования древесной зелени. Требования к качеству сырья. Технологические схемы производства хвойно-витаминной муки, хвойного лечебного экстракта, хлорофиллокаротиновой пасты, эфирных масел. Пихтовое масло. Установки для получения пихтового масла. Кормовые продукты из древесной зелени. Оформление документации по сырьевой базе. Организация сырьевой базы на мастерском участке, документы учета лесосечного фонда и технологии работ.

#### **Раздел 5. «Использование дикорастущих плодов и ягод»**

Лесные ягоды. Грибы. Учет запасов пищевых растений. Среднегодовая хозяйственная урожайность и ресурсы сырья. Ведомости наличия дикорастущего сырья. Методы определения запасов технического сырья. Заготовка и переработка ягод, плодов и грибов. Характеристика ассортимента переработанных грибов. Упаковка и хранение. Мероприятия по искусственному воспроизводству пищевых растений.

#### **Раздел 6. «Лесные пастбища и сенокосы. Пчеловодство»**

Использование лесных земель для получения кормов и выпаса сельскохозяйственных животных. Угодье – основной элемент земельного кадастра. Лесные сенокосы – культурные, коренного улучшения, чистые, заочкаренные, закустаренные и залесенные. Продуктивность лесных сенокосов и характеристика основных кормовых растений. Мероприятия по улучшению лесных сенокосов. Организация сенокосения. Сроки сенокосения. Сенокосооборот. Требования, предъявляемые к нормально высушенному селу. Оценка качества сена по ГОСТ 4808-75. Хранение и учет сена. Лесные кормовые угодья. Организация пастьбы скота и определение нагрузки на угодья. Влияние пастьбы скота на лесные экосистемы. Основы пчеловодства. Биология пчелиной семьи. Кормовая база пчеловодства. Продукты пчеловодства. Типы ульев. Пчеловодный инвентарь. Организация пасеки. Разведение пчелиных семей. Уход за пчелами.

#### **Раздел 7. «Лесное лекарственное сырье»**

Лекарственные травы. Сбор, сушка и хранение. Учет запасов лекарственных растений. Методы определения запасов лекарственного сырья. Мероприятия по искусственному воспроизводству лекарственных растений. Охрана и рациональное использование лекарственных растений. Запасы растений в разных типах условий произрастания. Создание промышленных плантаций.

### **4.3 Лекции / практические занятия**

Таблица 4

## Содержание лекций / практических занятий и контрольные мероприятия

№ п/п	№ и название раздела, темы	№ и название практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во Часов / из них практическая подготовка
1.	<b>Раздел 1. Характеристика недревесной продукции леса</b>				
	Тема 1. Подсочка леса	<b>Лекция № 1</b> Подсочка леса	ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-3.2		2
		<b>Практическая работа № 1.</b> Применение продуктов переработки недревесной продукции леса в народном хозяйстве.	ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-3.2	Устный опрос	2
		<b>Практическая работа № 2.</b> Подсочка хвойных пород как форма прижизненного использования леса.	ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-3.2	Устный опрос	3
		<b>Контрольное занятие</b> Подсочка леса	ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-3.2	Контрольная работа	1
2.	<b>Раздел 2. Биологические основы подсочки</b>				
	Тема 2. Биология хвойных пород	<b>Лекция № 2</b> Биология хвойных пород	ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-3.2		2
		<b>Практическая работа № 3.</b> Строение смолоносной системы сосны.	ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-3.2	Устный опрос	2

		<b>Практическая работа № 4.</b> Особенности строения смолоносной системы лиственницы, ели и пихты.	ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-3.2	Устный опрос	2
3.	<b>Раздел 3. Технические нормативы и схемы подсочки</b>				
	Тема 3. Оборудование при подсочке	<b>Лекция № 3</b> Оборудование при подсочке	ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-3.2		2
		<b>Практическая работа № 5.</b> Технические нормативы, режим и схемы подсочки хвойных пород.	ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-3.2	Устный опрос	4
4.	<b>Раздел 4. Переработка лесохимического сырья</b>				
	Тема 4. Использование лесохимического сырья	<b>Лекция № 4</b> Использование лесохимического сырья	ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-3.2		2
		<b>Практическая работа № 6.</b> Получение и использование дубильных веществ.	ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-3.2	Устный опрос	0,5
		<b>Практическая работа № 7.</b> Производство целлюлозы.	ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-3.2	Устный опрос	0,5
		<b>Практическая работа № 8.</b> Переработка и использование древесной зелени.	ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-3.2	Устный опрос	2
		<b>Практическая работа № 9.</b> Гидролизное производство. Пиролиз древесины.	ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-3.2	Устный опрос	0,5

		<b>Практическая работа № 10.</b> Характеристика сырья и технология извлечения смолистых веществ из древесного сырья.	ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-3.2	Устный опрос	0,5
5.	<b>Раздел 5. Использование дикорастущих плодов и ягод</b>				
	Тема 5. Пищевые ресурсы плодовых растений	<b>Лекция № 5</b> Пищевые ресурсы плодовых растений	ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-3.2		2
		<b>Практическая работа № 11.</b> Лесные ягоды. Грибы. Учет запасов пищевых растений. Определение видовой принадлежности изучаемых растений и грибов с использованием электронных атласов-определителей	ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-3.2	Устный опрос	2
		<b>Практическая работа № 12.</b> Ведомости наличия дикорастущего сырья. Методы определения запасов технического сырья.	ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-3.2	Устный опрос	2
6.	<b>Раздел 6. Лесные пастбища и сенокосы. Пчеловодство</b>				
	Тема 6. Техника и технология сельскохозяйственных угодий	<b>Лекция № 6</b> Техника и технология сельскохозяйственных угодий	ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-3.2		2
		<b>Практическая работа № 13.</b> Типы лесных сенокосов. Мероприятия по улучшению	ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-3.2	Устный опрос	1

		лесных сенокосов.			
		<b>Практическая работа № 14.</b> Характеристика основных кормовых растений.	ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-3.2	Устный опрос	1
		<b>Практическая работа № 15.</b> Основы пчеловодства. Биология пчелиной семьи. Продукты пчеловодства.	ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-3.2	Устный опрос	2
7.	<b>Раздел 7. Лесное лекарственное сырье</b>				
	Тема 7. Лекарственные свойства древесных пород	<b>Лекция № 7</b> Лекарственные свойства древесных пород			2
		<b>Практическая работа № 16.</b> Краткие сведения о видах лекарственных растений лесной зоны.	ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-3.2	Устный опрос	2
		<b>Практическая работа № 17.</b> Сбор, сушка и хранение лекарственных трав.	ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-3.2	Устный опрос	2

Таблица 5

**Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины**

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Формируемые компетенции
<b>Раздел 1. Биологические основы подсочки</b>			
1	Тема 1. Подсочка леса	Смолопродуктивность древесных хвойных растений	ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-3.2
<b>Раздел 2. Биологические основы подсочки</b>			
2	Тема 2. Биология хвойных пород	Анатомия смоляного аппарата хвойных: сосны, ели, лиственницы, кедра, пихты. Особенности их строения	ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-3.2
<b>Раздел 3. Технические нормативы и схемы подсочки</b>			

3	Тема 3. Оборудование при подсочке	Нагрузка деревьев каррами. Таблицы нагрузки при разных категориях подсочки. Технологические схемы подсочки. Инструменты, применяемые на подсочке. Приготовление стимуляторов выхода живицы.	ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-3.2
<b>Раздел 4. Переработка лесохимического сырья</b>			
4	Тема 4. Использование лесохимического сырья	Химические и физические свойства таннидов в дубильном сырье. Методы и способы экстракции смолистых веществ. Характеристика малой лесохимии и возможности ее организации на предприятиях лесного хозяйства.	ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-3.2
<b>Раздел 5. Использование дикорастущих плодов и ягод</b>			
5	Тема 5. Пищевые ресурсы плодовых растений	Воспроизводство пищевых ресурсов леса	ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-3.2
<b>Раздел 6. Лесные пастбища и сенокосы. Пчеловодство</b>			
6	Тема 6. Техника и технология сельскохозяйственных угодий	Организация пастбы скота и определение нагрузки на угодья. Влияние пастбы скота на лесные экосистемы. Кормовая база пчеловодства. Расчет медопродуктивности медоносных растений. Типы ульев. Пчеловодный инвентарь. Организация пасеки. Разведение пчелиных семей. Уход за пчелами.	ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-3.2
<b>Раздел 7. Лесное лекарственное сырье</b>			
7	Тема 7. Лекарственные свойства древесных пород	Учет запасов лекарственных растений. Методы определения запасов лекарственного сырья.	ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-3.2

## 5. Образовательные технологии

Таблица 6

### Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п/п	Тема и форма занятия		Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий
1.	Практическая работа № 7. Производство целлюлозы.	ПЗ	Групповое обсуждение

## **6. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины**

### **6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности**

**Примерный перечень вопросов, выносимых на промежуточную аттестацию (зачет с оценкой)**

1. Недревесная продукция леса, её получение и продукты переработки.
2. Охрана природы при недревесном пользовании лесом.
3. Техника безопасности при недревесном пользовании лесом.
4. Экологические требования по использованию лесных угодий при побочном лесопользовании.
5. Нормативные документы по правилам промышленной деятельности при недревесном пользовании лесом.
6. Календарные планы и нормирование труда при побочном пользовании лесом.
7. Планирование и порядок отвода участков в подсочку леса.
8. Технология подсочки хвойных пород.
9. Подсочка хвойных пород. Оформление аренды насаждений для добычи живицы сосны и организация производства.
10. Анатомия строения и особенности физиологии смолоносной системы лиственницы, ели и пихты.
11. Технические нормативы, режимы и схемы подсочки хвойных пород.
12. Отбор деревьев по смолопродуктивности.
13. Технические условия получения пневого соснового осмола.
14. Технические условия и оборудование для сушки грибов, плодов и ягод.
15. Опасные и ядовитые грибы.
16. Производство целлюлозы.
17. Гидролизное производство. Пиролиз древесины.
18. Щеп технологическая и технические условия переработки сырья.
19. Производство дёгтя.
20. Государственный стандарт на древесное сырьё для углежжения.
21. Технические условия получения древесного сырья из веток хвойных и лиственных пород.
22. Заготовка пищевых лесных ресурсов.
23. Плантационное выращивание голубики.
24. Технические условия использования плодов черники.
25. Окультуривание и плантационное выращивание клюквы.
26. Методы краткосрочного прогнозирования урожая и определения ресурсов диких плодов, орехов, ягод.
27. Правила заготовки берёзового сока.
28. Сбор и переработка плодов малины.
29. Компоты из дикоплодных растений.
30. Дубильные вещества, их получение и применение. Сырьевые ресурсы для производства дубильных веществ.
31. Методы определения запасов лекарственного сырья.



32. Сбор, сушка и хранение лекарственных трав.
33. Типы лесных сенокосов и мелиоративные мероприятия по их улучшению.
34. Характеристика основных кормовых растений на сенокосах и пастбищах
35. Корма. Стандарты заготовки и технические условия проверки качества.
36. Основы пчеловодства. Биология пчелиной семьи.
37. Продукты пчеловодства.
38. Кормовая база пчеловодства. Расчёт медопродуктивности лесных угодий.
39. Устройство многокорпусного улья. Пчеловодный инвентарь.
40. Организация пчеловодной пасеки.
41. Корзиноплетение и организация ивовых плантаций.
42. В чем состоит значение секреторных процессов и в чем заключаются особенности секреции у растений?
43. Какие особенности ультраструктуры свойственны смоловыделительным клеткам и какие изменения в ультраструктуре могут происходить?
44. Как называется класс органических соединений, образующих живицу?
45. Кофермент А, пути его образования и его роль в синтезе терпеноидов.
46. Что означает понятие «изопреновые правила»?
47. Как изменяется число смоляных ходов на 1 см<sup>2</sup> поперечного среза ствола?
48. Какие показатели используются для характеристики смоловыделительной системы?
49. Дайте определение смолопродуктивности.
50. Напишите формулу расчета коэффициента смолопродуктивности
51. Какова наследуемость смолопродуктивности у потомства при семенном и вегетативном размножении сосны?
52. Перечислите таксационные показатели, от которых в определенной степени зависит смолопродуктивность.
53. Почему таксационные показатели не могут выступать в качестве надежной классификационной единицы смолопродуктивности?
54. Назовите факторы, которые могут влиять на выход живицы при подсочке.
55. Как изменяется смолопродуктивность сосновых насаждений при продвижении с севера на юг?
56. От чего зависит продолжительность истечения живицы при нанесении подновок?
57. Как влияет температура и количество осадков на смоловыделительный процесс?
58. Виды лесохимического сырья.
59. Правила заготовки.
60. Хозяйственное значение коры древесных растений.
61. Сроки заготовки, требования к качеству.
62. Технологии переработки.
63. Основные виды готовой продукции.
64. Сырье для получения дубильных веществ.
65. Заготовка ивового корья и коры других древесных пород.

- 66.Содержание дубильных веществ в коре основных лесообразующих пород.
- 67.Береста – особенности заготовки, использование в качестве поделочного материала и сырья для производства дегтя.
- 68.Кора липы – получение мочала, использование для плетеных изделий, способы заготовки.
- 69.Кора осины – кормовые добавки и компосты.
- 70.Виды народных промыслов, история развития.
- 71.Использование лесных материалов для производства предметов народного потребления.
- 72.Производство сувениров из лесных материалов.
- 73.Плетеные изделия – сырье, технология заготовки, основные виды готовых изделий, инструменты и приспособления.
- 74.Виды сенокосов и пастбищ, их особенности.
- 75.Продуктивность лесных пастбищ и сенокосов.
- 76.Правила сенокосения и пастьбы скота.
- 77.Способы заготовки сена, меры по охране и восстановлению сенокосов и пастбищ.
- 78.Влияние пастьбы скота и сенокосения на лес.
- 79.Организация пастьбы и заготовки сена.
- 80.Сроки сенокосения.
- 81.Высота скашивания.
- 82.Оценка качества сена.
- 83.Правила заготовки грибов.
- 84.Пищевое значение грибов.
- 85.Факторы, влияющие на плодоношение и урожайность грибов.
- 86.Прогнозирование урожайности.
- 87.Краткая характеристика главнейших видов грибов: съедобных, условно-съедобных и ядовитых.
- 88.Заготовка и первичная переработка грибов.
- 89.Способы переработки грибов: сушка, соление, маринование.
- 90.Мероприятия по рациональной эксплуатации и повышению урожайности грибных месторождений.
- 91.Основные виды дикорастущих плодово-ягодных растений, их пищевое и лекарственное значение.
- 92.Правила и сроки заготовки дикорастущих ягод, плодов и орехов.
- 93.Факторы, влияющие на рост и плодоношение дикорастущих ягодников.

## **6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания**

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенции по дисциплине может применяться **традиционная** система контроля и оценки успеваемости студентов.

При использовании традиционной системы контроля и оценки успеваемости студентов должны быть представлены критерии выставления оценок по четырехбалльной системе «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

### Критерии оценивания результатов обучения

Таблица 8

Оценка	Критерии оценивания
Высокий уровень «5» (отлично)	оценку «отлично» заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы. <b>Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – высокий.</b>
Средний уровень «4» (хорошо)	оценку «хорошо» заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки. <b>Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – хороший (средний).</b>
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы. <b>Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – достаточный.</b>
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы. <b>Компетенции, закреплённые за дисциплиной, не сформированы.</b>

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 7.1 Основная литература

1. Волков, Сергей Николаевич. Ведение лесозаготовок: учебное пособие / С. Н. Волков, Н. В. Корешков; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). — Электрон. текстовые дан. — Москва: Росинформагротех, 2017 — 156 с. — Коллекция: Учебная и учебно-методическая литература. — Режим доступа <http://elib.timacad.ru/dl/local/t502.pdf>. - Загл. с титул. экрана. - Электрон. версия печ. публикации.
2. Попченко, Михаил Игоревич. Номенклатура лесных растений: учебно-методическое пособие / М. И. Попченко; Факультет садоводства и ландшафтной архитектуры, Кафедра ботаники, селекции и семеноводства садовых растений. — Электрон. текстовые дан. — Москва: РГАУ-МСХА им. К.

А. Тимирязева, 2017 — 80 с.: ил. — Коллекция: Учебная и учебно-методическая литература. — Режим доступа : <http://elib.timacad.ru/dl/local/t267.pdf>. - Загл. с титул. экрана. - Электрон. версия печ. публикации.

## 7.2 Дополнительная литература

1. Петрик, Виталий Васильевич. Недревесная продукция леса [Текст] : учебник для студентов высших учебных заведений по специальности "Лесное хозяйство", направления "Лесное хозяйство и ландшафтное строительство" / В. В. Петрик, Г. С. Тутыгин, Н. П. Гаевский ; Московский государственный университет леса (Мытищи, Моск. обл.). - 2-е изд. - Москва : МГУЛ, 2007. - 250 с. : ил ; 21. - Библиогр.: с. 247-248 (32 назв.). - 200 экз.. - ISBN 5-8135-0269-6
2. Булыгин, Николай Евгеньевич. Дендрология [Текст] : учебник для студ. вузов по спец. "Лес и лесопарковое хоз-во" / Н. Е. Булыгин, В. Т. Ярмишко. - СПб. : Наука, 2000. - 528 с. : ил. - (Федеральная целевая программа "Гос. поддержка интеграции высш. образ. и фундаментальной науки на 1997-2000 гг.). - Библиогр.: с. 484-495. - ISBN 5-02-026133-5
3. Ключников, Леонид Юрьевич. Побочное лесопользование [Текст] : для студентов специальности 260400 / Л. Ю. Ключников ; М-во образования Рос. Федерации. Моск. гос. ун-т леса. - М. : МГУЛ, 2003. - 68 с.

## 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. <https://www.rosleshoz.gov.ru/> (открытый доступ)
2. <https://www.wwf.ru> (открытый доступ)

## 9. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для изучения дисциплины «Недревесная продукция леса» программное обеспечение и информационные справочные системы не требуются.

## 10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Таблица 10

### Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	2
Учебный корпус №13, аудитория №1. Учебная аудитория для проведения: - занятий лекционного типа, - практических занятий, - занятий семинарского типа, - курсового проектирования,	1. Парты двухместные – 25 шт. (инв.№ 628255); 2. Стулья – 50 шт. (инв.№ 628254); 3. Системный блок компьютера – 1 шт. (инв.№ 559283); 4. Монитор компьютера – 1 шт. (инв.№ 559286); 5. Мультимедийный проектор EIKI LC-XL100 –

<ul style="list-style-type: none"> <li>- групповых и индивидуальных консультаций,</li> <li>- текущего контроля и промежуточной аттестации,</li> <li>- самостоятельной работы.</li> </ul>	<p>1 шт.;</p> <p>6. Экран для проектора – 1шт.;</p> <p>7. Доска меловая – 1 шт.;</p>
<p>Учебный корпус №13, аудитория №2. Учебная аудитория для проведения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- занятий лекционного типа,</li> <li>- практических занятий,</li> <li>- занятий семинарского типа,</li> <li>- курсового проектирования,</li> <li>- групповых и индивидуальных консультаций,</li> <li>- текущего контроля и промежуточной аттестации,</li> <li>- самостоятельной работы.</li> </ul>	<p>1. Парты двухместные – 15 шт.;</p> <p>2. Стулья – 30 шт.;</p> <p>3. Доска меловая – 1 шт.;</p>
<p>Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова, читальные залы библиотеки</p>	

### 11. Методические рекомендации студентам по освоению дисциплины

Самостоятельная работа студентов должна обеспечить выработку навыков самостоятельного творческого подхода к решению научно-исследовательских и инженерных задач, дополнительную проработку основных положений дисциплины, приобретение навыков работы с научно-технической литературой.

#### Виды и формы отработки пропущенных занятий

Студент, пропустивший занятия, обязан написать конспекты по пропущенным темам практических занятий, а также написать рефераты на темы пропущенных лекций.

### 12. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине

Учебные занятия состоят из лекций и практических занятий. К средствам обучения по данной дисциплине относятся: речь преподавателя; технические средства обучения: доска, маркеры, средства вывода изображений на экран, тематические материалы к лекциям (презентации); учебники, учебные пособия, методические рекомендации, справочники.

#### Программу разработали:

Гемонов А.В., к.с.-х.н., доцент кафедры



Налепин В.П., ассистент кафедры



## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины «Недревесная продукция леса»  
ОПОП ВО по направлению 35.03.01 «Лесное дело», направленность  
«Лесное и лесопарковое хозяйство» (квалификация выпускника – бакалавр)

Попченко Михаилом Игоревичем, кандидатом биологических наук, доцентом кафедры генетики, селекции и семеноводства ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева» (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы дисциплины «**Недревесная продукция леса**» ОПОП ВО по направлению 35.03.01 «Лесное дело», направленность «Лесное и лесопарковое хозяйство» (квалификация выпускника – бакалавр) разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре сельскохозяйственных мелиораций, лесоводства и землеустройства (разработчики – Гемонов Александр Владимирович, к.с.-х.н., доцент кафедры, Налепин Владимир Петрович, ассистент).

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

1. Предъявленная рабочая программа дисциплины «**Недревесная продукция леса**» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС по направлению 35.03.01 «Лесное дело». Программа содержит все основные разделы, соответствует требованиям к нормативно-методическим документам.

2. Представленная в Программе **актуальность** учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к вариативной части учебного цикла – Б1.В.02.

3. Представленные в Программе **цели** дисциплины соответствуют требованиям ФГОС направления 35.03.01 «Лесное дело».

4. В соответствии с Программой за дисциплиной «**Недревесная продукция леса**» закреплено 3 **компетенции**. Дисциплина «**Недревесная продукция леса**» и представленная Программа способна реализовать их в объявленных требованиях.

5. **Результаты обучения**, представленные в Программе в категориях знать, уметь, владеть соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

6. Общая трудоёмкость дисциплины «**Недревесная продукция леса**» составляет 3 зачётных единицы (108 часов).

7. Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Дисциплина «**Недревесная продукция леса**» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 35.03.01 «Лесное дело» и возможность дублирования в содержании отсутствует. Поскольку дисциплина не предусматривает наличие специальных требований к входным знаниям, умениям и компетенциям студента, хотя может являться предшествующей для специальных, в том числе профессиональных дисциплин, использующих знания в области лесного дела в профессиональной деятельности бакалавра по данному направлению подготовки.

8. Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий, используемые при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

9. Программа дисциплины «**Недревесная продукция леса**» предполагает занятия в интерактивной форме.

10. Виды, содержание и трудоёмкость самостоятельной работы студентов, представленные в Программе, соответствуют требованиям к подготовке выпускников, содержащимся во ФГОС ВО направления 35.03.01 «Лесное дело».

11. Представленные и описанные в Программе формы *текущей* оценки знаний, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам. Форма промежуточного контроля знаний студентов, предусмотренная Программой, осуществляется в форме *зачета с оценкой*, что соответствует статусу дисциплины, как дисциплины вариативной части учебного цикла – Б1.В.02 ФГОС ВО направления 35.03.01 «Лесное дело».

12. Формы оценки знаний, представленные в Программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

13. Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой – 2 источника (базовый учебник), дополнительной литературой – 3 наименования, Интернет-ресурсы – 2 источника и соответствует требованиям ФГОС ВО направления 35.03.01 «Лесное дело».

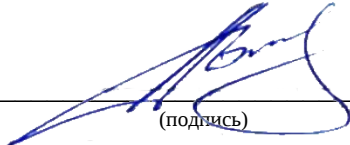
14. Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины «**Недревесная продукция леса**» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

15. Методические рекомендации студентам и методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине дают представление о специфике обучения по дисциплине «**Недревесная продукция леса**».

## ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины «**Недревесная продукция леса**» ОПОП ВО по направлению 35.03.01 «Лесное дело», направленность «Лесное и лесопарковое хозяйство» (квалификация выпускника – бакалавр), разработанной Гемоновым Александром Владимировичем, к.с.-х.н., доцентом кафедры и Налепиным Владимиром Петровичем, ассистентом кафедры соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент: Попченко Михаил Игоревич,  
кандидат биологических наук, доцент кафедры  
генетики, селекции и семеноводства ФГБОУ ВО  
«Российский государственный аграрный  
университет – МСХА имени К.А. Тимирязева»

  
(подпись)

«30» августа 2022 г.