

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ



УТВЕРЖДАЮ  
Директор ИЛП

УТВЕРЖДАЮ /М.Н. Волдаев/  
(Ф.И.О. декана (директора института))

29.02.2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Б.1.2.19 Недревесные ресурсы насаждений

(код и наименование дисциплины по учебному плану)

Направление подготовки  
(специальность)

35.03.01 Лесное дело

Квалификация выпускника

Бакалавр

(бакалавр/магистр/специалист)

Направленность

Воспроизводство, защита и использование лесов

Курс 3

Семестр 5

**Распределение учебного времени**

Трудоемкость по учебному плану	108 / 3	часов/зачетных единиц
Лекции	18	часов
Лабораторные работы	18	часов
Практические занятия	18	часов
Иная контактная работа	-	часов
Всего контактной работы (без учета экз.)	54	часов
Контактная работа по экзамену	-	часов
Курсовой проект (работа)	-	семестр
Самостоятельная работа обучающихся (без учета экз.)	54	часов
Самостоятельная работа по подготовке к экзамену	-	часов
Экзамен	-	семестр
Зачет	5	семестр
БРК, ДЗ	-	семестр

(год)

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО направления подготовки (специальности) 35.03.01 Лесное дело

Программу составили:

доцент с ученой степенью кандидата наук	ЛКСиБТ	СОГЛАСОВАНО	Т.Н. Криворотова
(должность)	(кафедра)		(И.О. Фамилия)

РАССМОТРЕНА и ОДОБРЕНА на заседании кафедры, за которой закреплена дисциплина  
Кафедра лесных культур, селекции и биотехнологии

		(наименование кафедры)	
05.02.2024	протокол №	10	
(дата)			
Заведующий кафедрой	СОГЛАСОВАНО	Д.И. Мухортов	
		(И.О. Фамилия)	

Рабочая программа СОГЛАСОВАНА с факультетом (институтом), выпускающей(ими)  
кафедрой(ами).  
СООТВЕТСТВУЕТ действующей ОП.

Заведующий кафедрой	СОГЛАСОВАНО	Д.И. Мухортов
		(И.О. Фамилия)

Председатель методической комиссии факультета (института), в который входит  
выпускающая кафедра

СОГЛАСОВАНО	Д.И. Мухортов
	(И.О. Фамилия)

Эксперт(ы): Самосудов Андрей Евгеньевич, директор Филиала Федерального бюджетного  
учреждения "Российский центр защиты леса" "Центр защиты леса Республики Марий Эл"  
Рабочая программа проверена и зарегистрирована в УМЦ 12.03.2024 г.  
Специалист учебно-методического центра СОГЛАСОВАНО /Т.А. Смирнова/

## Раздел 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение планируемых результатов обучения, соответствующих установленным в ОПОП индикаторам достижения компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
1. ПК-1 Способен использовать знания систематический принадлежности, названий основных видов лесных растений, насекомых, грибов и других хозяйственно значимых организмов при составлении проектов, организации и выполнении лесохозяйственных мероприятий по использованию, защите и воспроизводству лесов в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПК-1.1 Знает систематическую принадлежность, названия основных видов лесных растений, насекомых, грибов и других хозяйственно значимых организмов	<b>знания:</b> Знания систематической принадлежности, названия основных видов лесных растений, насекомых, грибов и других хозяйственно значимых организмов <b>умения:</b> <b>навыки:</b>
	ПК-1.2 Умеет использовать знания систематической принадлежности и названий хозяйственно-значимых организмов при составлении проектов и назначении лесохозяйственных мероприятий по использованию, защите и воспроизводству лесов	<b>знания:</b> <b>умения:</b> Умения использовать знания систематической принадлежности и названий хозяйственно-значимых организмов при составлении проектов и назначении лесохозяйственных мероприятий по использованию, защите и воспроизводству лесов <b>навыки:</b>
	ПК-1.3 Владеет навыками использования знаний систематической принадлежности и названий хозяйственно-значимых организмов при составлении проектов и назначении лесохозяйственных мероприятий по использованию, защите и воспроизводству лесов	<b>знания:</b> <b>умения:</b> <b>навыки:</b> Владеть навыками использования знаний систематической принадлежности и названий хозяйственно-значимых организмов при составлении проектов и назначении лесохозяйственных мероприятий по использованию, защите и воспроизводству лесов
2. ПК-7 Способен обеспечить подготовку документации для осуществления мероприятий по использованию	ПК-7.1 Знает порядок приемки работ по охране, защите и воспроизводству лесов	<b>знания:</b> Знания порядка приемки работ по охране, защите и воспроизводству лесов <b>умения:</b> <b>навыки:</b>
	ПК-7.2 Умеет определять ежегодный объем лесохозяйственных мероприятий	<b>знания:</b> <b>умения:</b> Умения определения ежегодного объема лесохозяйственных мероприятий <b>навыки:</b>

лесов и сбора (представления) информации для внесения в государственные информационные системы на уровне лесничества	ПК-7.3 Владеет навыками подготовки первичной документации по использованию лесов и сбора (представления) информации для внесения в государственные информационные системы на уровне лесничества	<b>знания:</b> <b>умения:</b> <b>навыки:</b> Владеть навыками подготовки первичной документации по использованию лесов и сбора (представления) информации для внесения в государственные информационные системы на уровне лесничества
--	---	---

## Раздел 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина относится к элективным дисциплинам (модулям) ОПОП.

Дисциплина является элективной

Для продолжения формирования заявленных компетенций необходимы знания предшествующих дисциплин: Недревесные ресурсы насаждений (ПК-7); практик: Учебная практика. Ознакомительная практика (Ботаника, Дендрология) (ПК-1)

Изучаемая дисциплина является основой для продолжения формирования указанных компетенций в следующих дисциплинах: Лесная энтомология (ПК-1), Лесная генетика (ПК-1), Аэрокосмические методы в лесном хозяйстве (ПК-7), Лесоустройство (ПК-7), Технология лесозаготовок (ПК-7); практиках: Учебная практика. Лесоводственно-технологическая практика (ПК-1), Учебная практика. Ознакомительная практика (Почвоведение. Лесозащита) (ПК-1), Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика (ПК-7); государственной итоговой аттестации в форме: Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (ПК-1), Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (ПК-7)

## Раздел 3. ОПИСАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Для формирования заявленных компетенций используются методологические технологии, реализующие деятельностный, личностно-ориентированный, практико-ориентированный подходы.

Основными стратегическими технологиями являются: лекционные занятия, практические и лабораторные занятия, процедуры самообучения

На достижение конкретных целей обучения направлены применяемые тактические технологии: задания, классическая лекция, лекция-провокация, проблемная лекция

## Раздел 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 5 семестр

Виды и темы занятий	Количество часов	Формируемые компетенции
<b>Раздел 1. ПОДСОЧКА ЛЕСА.</b>	<b>33</b>	ПК-1, ПК-7
Лекция. Введение в дисциплину. Общие положения по осуществлению лесных пользований в лесах РФ	2	
Лекция. Строение древесины: 1. Основные части растущего дерева.	1	

2. главные разрезы и части ствола.		
3. Макроскопическое строение древесины.		
3.1. Ядро, заболонь, спелая древесина.		
3.2. Годичные слои.		
3.3. Сердцевинные лучи.		
3.4. Сосуды.		
3.5. Смоляные ходы.		
4. Микроскопическое строение древесины, сердцевины и коры.		
Лекция. Подсочка леса: 1. Живица и продукты ее переработки. 2. Сырьевая база для заготовки живицы. 3. Биологические основы смолообразования и смолыделения. 4. Влияние различных факторов на смолопродуктивность отдельных деревьев и насаждений. 5. Технология подсочки.	2	
Лабораторная работа. Макроскопическое строение древесины хвойных пород	2	
Лабораторная работа. Анатомия смоляного аппарата сосны	2	
Лабораторная работа. Системы и строение смоляных ходов сосны обыкновенной	2	
Практическое занятие. Основные понятия и определения используемые при подсочке хвойных пород	2	
Практическое занятие. Инструменты для подсочки	2	
Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение КР Задания для самостоятельной работы: изучение конспектов и учебной литературы по темам лекций; подготовка к практическим и лабораторным занятиям. Подготовка к контрольной работе по 1 разделу.	18	
<b>Раздел 2. ЛЕСНОЕ РАСТИТЕЛЬНОЕ</b>	<b>43</b>	ПК-1, ПК-7
Лекция. Лесное растительное ресурсосведение: 1. Полезные растения и их использование. 2. Методы оценки запасов сырьевых ресурсов дикорастущих. 3. Рациональное использование и вопросы охраны растительных ресурсов леса.	1	
Лекция. Пищевое значение, учет запасов, организация заготовки и переработки съедобных грибов: 1. Видовой состав и пищевая ценность съедобных грибов. 2. Учет запасов и прогнозирование урожайности грибов. 3. Организация заготовки и переработки грибов.	2	
Лекция. Организация заготовки и переработки ягод, плодов и орехов: 1. Основные виды дикорастущих ягодных и плодовых растений, их пищевое и лекарственное значение.	2	

2. Заготовка и переработка ягод, плодов.		
3. Заготовка и переработка орехов.		
Лекция. Организация заготовки лесных лекарственных растений: 1. Основные виды сырья, правила сбора, сушки и хранения. 2. Охрана и рациональное использование лекарственных растений.	2	
Практическое занятие. Лекарственные растения Р.Ф.	2	
Лабораторная работа. Приемка и хранение лекарственного растительного сырья	2	
Практическое занятие. Изучение видов грибов, разрешенных к промышленной заготовке и переработке	2	
Лабораторная работа. Технология выращивания съедобных грибов на древесных отходах	6	
Практическое занятие. Определение ресурсов грибов	2	
Практическое занятие. Определение эксплуатационного запаса лекарственного сырья	2	
Лабораторная работа. Определение общего запаса лесных ягод	2	
Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение КР Задания для самостоятельной работы: изучение конспектов и учебной литературы по темам лекций; подготовка к практическим и лабораторным занятиям. Подготовка к контрольной работе по 2 разделу.	18	
<b>Раздел 3. ОСНОВЫ ПЧЕЛОВОДСТВА</b>	<b>32</b>	ПК-1, ПК-7
Лекция. Биология медоносной пчелы: 1. Виды пчел. 2. Внешнее строение пчелы. 3. Образ жизни медоносной пчелы. 4. Размножение пчел.	2	
Лекция. Кормовая база пчеловодства: 1. Медоносные растения, их классификация. 2. Типы и медопродуктивность медоносных угодий. 3. Оценка и пути улучшения кормовой базы пчеловодства.	2	
Лекция. Технология разведения и содержания медоносной пчелы: 1. Организация пасеки. 2. Сезонные работы на пасеке. 3. Технология содержания пчел в различных системах ульев. 4. Болезни и вредители пчел.	2	
Практическое занятие. Медоносные растения	2	
Лабораторная работа. Пчеловодный инвентарь	2	
Практическое занятие. Наващивание рамок вощиной	2	
Практическое занятие. Семинар на тему: «Продукты пчеловодства». 1. Мед пчелиный. 2. Пчелиный воск. 3. Цветочная пыльца и перга. 4. Прополис. 5. Пчелиный яд. 6. Маточное молочко.	2	

Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение КР		
Задания для самостоятельной работы: изучение конспектов и учебной литературы по темам лекций; подготовка к практическим и лабораторным занятиям. Подготовка к контрольной работе по 3 разделу. Подготовка к семинару на тему: «Продукты пчеловодства».	18	
Иная контактная работа:	0	

## Раздел 5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение дисциплины "Недревесные ресурсы насаждений" рекомендуется начать с ознакомления с рабочей программой, ее структурой и содержанием разделов. Учебный материал структурирован, изучение дисциплины осуществляется в тематической последовательности.

**Занятия лекционного типа** дают систематизированные знания по дисциплине "Недревесная продукция леса", концентрируют внимание на наиболее сложных и важных вопросах. Во время лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала; обращать внимание на формулировки и категории, раскрывающие суть проблемы, явления или процесса; зафиксировать выводы и практические рекомендации. Подготовка к **занятиям семинарского типа** включает ознакомление с планом практического и лабораторного занятия; работу с конспектом лекций, выполнение домашнего задания, работу с учебной и учебно-методической литературой, научными изданиями и электронными образовательными ресурсами, рекомендованными рабочей программой дисциплины "Недревесные ресурсы насаждений". Содержание **самостоятельной работы** определяется рабочей программой дисциплины "Недревесные ресурсы насаждений", оценочными и методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя. Самостоятельная работа может осуществляться в аудиторной и внеаудиторной формах. Эффективным средством осуществления самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к образовательной программе, рабочей программе дисциплины "Недревесные ресурсы насаждений", к электронным библиотечным системам, профессиональным базам данных и информационным справочным системам. Изучение дисциплины "Недревесные ресурсы насаждений" включает выполнение контрольной работы. Периодичность проведения, формы текущего контроля успеваемости, система оценивания хода освоения дисциплин представлены в рабочей программе. Формой промежуточной аттестации по дисциплине "Недревесная продукция леса" является зачёт.

## Раздел 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 6.1. Учебно-методическое обеспечение

№№ п/п	Список используемой литературы	Количество экземпляров печатных изданий, имеющих в библиотеке, или электронный адрес издания (ресурса) в сети Интернет
<b>УЧЕБНЫЕ, УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ И НАУЧНЫЕ ИЗДАНИЯ</b>		
1.	Петрик, Виталий Васильевич. Недревесная продукция леса [Текст] : [учеб. для студентов вузов по	46

	специальности "Лесное хоз-во", направлению "Лесное хоз-во и ландшафтное стр-во"] / В. В. Петрик, Г. С. Тутыгин, Н. П. Гаевский ; ГОУ ВПО "Моск. гос. ун-т леса". 2-е изд. М.: МГУЛ, 2007. - 250 с. ISBN 5-8135-0269-6. Экземпляры: всего 46.	
2.	Грязькин, Анатолий Васильевич. Недревесная продукция леса [Текст] : [учеб. пособие для студентов вузов по направлению "Лесное дело"] / А. В. Грязькин, А. П. Смирнов; С.-Петерб. гос. лесотехн. акад. Санкт-Петербург: Изд-во Политехн. ун-та, 2008. - 336, [80] с. ISBN 5-7422-1636-X. Экземпляры: всего 49.	49
3.	Суханова, Людмила Васильевна. Недревесная продукция леса [Текст] : практикум : [для студентов направления 250100 "Лесное дело"] / Л. В. Суханова, А. И. Шургин; М-во образования и науки РФ, ФГБОУ ВПО "Поволж. гос. технол. ун-т". Йошкар-Ола: ПГТУ, 2013. - 72 с. ISBN 978-5-8158-1262-8. Экземпляры: всего 25.	25
4.	Суханова, Людмила Васильевна. Недревесная продукция леса [Текст] : конспект лекций : [для студентов по направлению 250100.62 "Лесное дело"] / Л. В. Суханова, А. И. Шургин; М-во образования и науки РФ, ФГБОУ ВПО "Поволж. гос. технол. ун-т". Йошкар-Ола: ПГТУ, 2014. - 275 с. ISBN 978-5-8158-1305-2. Экземпляры: всего 32.	32 / <a href="https://portal.volgatech.net/books/Suxanova_nedrevesnaja_produkcija_lesa_2014.pdf">https://portal.volgatech.net/books/Suxanova_nedrevesnaja_produkcija_lesa_2014.pdf</a>
5.	Мальков, Юрий Гаврилович. Ресурсоведение [Текст] : учеб. пособие / Ю. Г. Мальков, А. В. Кусакин, Т. Н. Ефимова. Йошкар-Ола: МарГТУ, 2009. - 303 с. ISBN 978-5-8158-0738-9. Экземпляры: всего 43.	43 / <a href="https://portal.volgatech.net/books/Malkov_resursovedenie.pdf">https://portal.volgatech.net/books/Malkov_resursovedenie.pdf</a>

## 6.2. Материально-техническая база и программное обеспечение

№№ п/п	Аудитории для проведения учебных занятий, самостоятельной работы и проведения государственной итоговой аттестации	Перечень основного оборудования	Программное обеспечение
1.	343 (I)	Весы ВЛТЭ-500 с калибровочной гирей 500г F2 (1), Установка для пробного проращивания семян типа "Якобсона" (1), Комплект учебной мебели (1)	Microsoft Windows Enterprise, Microsoft Office Standard, Агент Dr.Web, Microsoft Access, Microsoft Visio Professional, Microsoft Project Professional, Microsoft Visual Studio Enterprise, Комплект ПО для решения основных пользовательских задач
2.	344 (I)	Стенды-планшет на пласт из 3-х ч (1), Телевизор цветной PANASONIC (1), Комплект учебной мебели (1)	Microsoft Windows Enterprise, Microsoft Office Standard, Агент Dr.Web, Microsoft Access, Microsoft Visio

		Professional, Microsoft Project Professional, Microsoft Visual Studio Enterprise, Комплект ПО для решения основных пользовательских задач
--	--	---

## Раздел 7. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ/ ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Критерии оценивания индикаторов достижения компетенций направлены на:

- усвоение теоретического материала (объем знаний, глубина усвоения), предусмотренного рабочей программой;
- умение излагать материал (четкость, грамотность изложения материала, точность и полнота воспроизведения учебного материала);
- умение применять теоретические знания при решении практических заданий.

Шкала оценивания представлена ниже.

Уровень сформированности элементов компетенции	Критерии оценивания	Шкала оценивания
Пороговый уровень	Обучающийся имеет знания основного материала, проявляет умение логично его излагать, но может допускать неточности в изложении материала, недостаточно правильные формулировки, испытывает затруднения в выполнении практических заданий	Зачтено

### 7.1. Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля) и производится с применением технологии рейтингового контроля в соответствии с технологической картой дисциплины. Порядок составления технологической карты и алгоритм проведения процедуры оценивания видов деятельности обучающихся, направленных на освоение знаний, умений, навыков и/или опыта деятельности, по накопительной системе в баллах устанавливается положением о системе РИТМ в ФГБОУ ВО «ПГТУ»

### 7.2. Промежуточная аттестация обучающихся

Промежуточная аттестация обучающихся направлена на оценивание результатов обучения по дисциплине (модулю) и проводится с использованием фондов оценочных средств.

Примеры типовых контрольных заданий из базы фонда оценочных средств по образовательной программе.

1. Ресурсоведение. Цели, задачи и основные положения.
2. Основные группы полезных растений.
3. Методы оценки запасов сырьевых ресурсов дикорастущих растений.
4. Рациональное использование и вопросы охраны растительных ресурсов леса.
5. Определение запасов пищевых и лекарственных растений.

6. Оценка ресурсов, предъявляемые требования и технологии заготовки пней, коры, бересты.
7. Технология дегтекурного производства.
8. Технологическая схема производства хлорофиллокаротиновой пасты и ее применение.
9. Понятие о древесной зелени. Технология производства хвойно-витаминной муки. Использование хвойно-витаминной муки в животноводстве.

#### Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации

1. На какие группы в зависимости от использования можно разделить полезные растения?
2. Какие полезные растения принято считать: эффективными, перспективными и потенциальными?
3. Какие виды работ включают экспедиционное обследование?
4. Перечислите методики определения запасов пищевых и лекарственных растений.
5. Какие мероприятия необходимо проводить по воспроизводству растительных ресурсов?
6. Что называют осмолем?
7. Назовите виды осмола.
8. Назовите способы заготовки осмола.
9. Назовите основные этапы канифольно-экстракционного производства.
10. Что понимают под термином «древесная зелень»?
11. Как производится заготовки древесной зелени?
12. Перечислите основные этапы производства хлорофилло-каротиновой пасты.
13. Каким образом производится заготовка бересты?
14. Для каких целей производится заготовка бересты?
15. Что такое дегтекурение?
16. Что такое пиролиз?
17. Что является сырьем для термической переработки древесины?
18. Назовите продукты термического разложения древесины.
19. Приведите классификацию полезных растений в зависимости от использования.
20. Опишите критерии, по которым полезные растения разделяют на эффективные, перспективные и потенциальные.
21. Опишите методику определения урожайности пищевых и лекарственных растений на учетных площадках.
22. Опишите методику определения урожайности пищевых и лекарственных растений по модельным экземплярам.

23. Опишите методику определения урожайности (плотности запаса сырья) пищевых и лекарственных растений по проективному покрытию.
24. Охарактеризуйте мероприятия, проводимые по воспроизводству растительных ресурсов.
25. Опишите технологию создания плантации ив для лозоплетения.
26. В чем заключаются различия при весенней и осенней посадке черенков ивы на плантацию.
27. Опишите различные способы борьбы с вредными организмами на плантациях ив.
28. Опишите технологию канифольно-экстракционного производства.
29. Опишите технологию заготовки и переработки древесной зелени.
30. Опишите технологию производства хлорофилло-каротиновой пасты.
31. В чем заключаются различия по заготовке бересты с растущих и срубленных деревьев?
32. Опишите технологический процесс дегтекуренного производства.
- 33.