

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ



УТВЕРЖДАЮ
Директор ИЛП

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

09.03.2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б.1.2.21 Недревесная продукция леса

(код и наименование дисциплины по учебному плану)

Направление подготовки
(специальность)

35.03.01 Лесное дело

Квалификация выпускника

Бакалавр

(бакалавр/магистр/специалист)

Направленность

Лесное хозяйство

Курс 3

Семестр 5, 6

Распределение учебного времени

Трудоемкость по учебному плану	108 / 3	часов/зачетных единиц
Лекции	8	часов
Лабораторные работы	-	часов
Практические занятия	8	часов
Иная контактная работа	-	часов
Всего контактной работы (без учета экз.)	16	часов
Контактная работа по экзамену	-	часов
Курсовой проект (работа)	-	семестр
Самостоятельная работа обучающихся (без учета экз.)	92	часов
Самостоятельная работа по подготовке к экзамену	-	часов
Экзамен	-	семестр
Зачет	6	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)	
06.02.2023	протокол №	8	
(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	О.Н. Бажин
		(И.О. Фамилия)

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

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

Эксперт(ы): Глушкова Юлия Павловна, начальник отдела лесных ресурсов Министерства
природных ресурсов, экологии и охраны окружающей среды Республики Марий Эл
Рабочая программа проверена и зарегистрирована в УМЦ 09.03.2023 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-2 Организация многоцелевого, рационального, непрерывного, неистощительного использования лесов для удовлетворения потребностей общества в лесах и лесных ресурсах	2.1. Знать законодательные и нормативные документы РФ в области лесного хозяйства. Нормативные и методические документы по вопросам защиты леса. Нормативные и методические документы по оформлению технической документации по многоцелевому, рациональному, непрерывному, неистощительному использованию лесов, по защите лесов. Знать: характеристики производственных процессов, конструктивные особенности оборудования, последовательность выполнения технологических операций, параметры производственных	знания: Знания законодательной и нормативной документации РФ в области лесного хозяйства. Нормативные и методические документы по вопросам защиты леса. Нормативные и методические документы по оформлению технической документации по многоцелевому, рациональному, непрерывному, неистощительному использованию лесов, по защите лесов. Знать: характеристики производственных процессов, конструктивные особенности оборудования, последовательность выполнения технологических операций, параметры производственных процессов. умения: навыки:

<p>2.2. Уметь использовать методы определения, описания, идентификации лесных объектов, давать лесопатологическую характеристику насаждений. Применять методы и средства анализа состояния популяций вредных организмов. Пользоваться навигационными приборами и картографическими материалами. Проводить тематическое дешифрирование авиа и космических снимков. Интерпретировать и представлять собранную информацию по объекту лесопатологического мониторинга. Работать в основных и специальных компьютерных</p>	<p>знания:</p> <p>умения: Умения использовать методы определения, описания, идентификации лесных объектов, давать лесопатологическую характеристику насаждений. Применять методы и средства анализа состояния популяций вредных организмов. Пользоваться навигационными приборами и картографическими материалами. Проводить тематическое дешифрирование авиа и космических снимков. Интерпретировать и представлять собранную информацию по объекту лесопатологического мониторинга. Работать в основных и специальных компьютерных программах.</p> <p>навыки:</p>
<p>2.3. Владеть навыками определения в натуре мест закладки пунктов постоянного и (или) временного наблюдения (постоянных и (или) временных пробных площадей) по картографическим материалам и (или) космоснимкам, их отображение на картографических материалах и (или) космоснимках. Владеть навыками подготовки технических заданий для разработки проектной</p>	<p>знания:</p> <p>умения:</p> <p>навыки: Владеет навыками определения в натуре мест закладки пунктов постоянного и (или) временного наблюдения (постоянных и (или) временных пробных площадей) по картографическим материалам и (или) космоснимкам, их отображение на картографических материалах и (или) космоснимках. Владеть навыками подготовки технических заданий для разработки проектной документации.</p>

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: Геоинформационные системы в отрасли (ПК-2), Геоинформационные системы в отрасли (ПК-2)

Изучаемая дисциплина является основой для продолжения формирования указанных компетенций в следующих дисциплинах: Лесоустройство (ПК-2), Организация, планирование и управление производством (ПК-2); практиках: Преддипломная практика (ПК-2), Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика (ПК-2); государственной итоговой аттестации в форме: Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (ПК-2)

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 занятия, процедуры самообучения

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

Раздел 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5 семестр

Виды и темы занятий	Количество часов	Формируемые компетенции
Раздел 1. ЛЕСНОЕ РАСТИТЕЛЬНОЕ РЕСУРСОВЕДЕНИЕ	72	ПК-2
Лекция. Лекция 1. Ботаническое ресурсоведение. Основные группы полезных растений. Содержание химических веществ и их накопление в растениях. Влияние экологических факторов на урожай растений. Рациональное использование и вопросы охраны растительных ресурсов леса.	2	
Лекция. Лекция 2. Методы оценки запасов сырьевых ресурсов дикорастущих растений. Определение запасов пищевых и лекарственных растений. Определение урожайности пищевых и лекарственных растений на учетных площадках. Определение урожайности пищевых и лекарственных растений по модельным экземплярам. Определение урожайности (плотности запаса сырья) пищевых и лекарственных растений по проективному покрытию.	2	
Практическое занятие. Практическое занятие 1. Определение общего запаса лесных ягод.	2	
Практическое занятие. Практическое занятие 2. Определение эксплуатационного запаса лекарственного сырья.	2	

Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение КР, реферата		
Задания для самостоятельной работы: изучение конспектов и учебной литературы по темам лекций; выполнение контрольной работы и реферата.	64	
Иная контактная работа: выполнение контрольной работы, выполнение реферата	0	

6 семестр

Виды и темы занятий	Количество часов	Формируемые компетенции
Раздел 2. ЗАГОТОВКА И ПЕРЕРАБОТКА ЛЕСОХИМИЧЕСКОГО СЫРЬЯ	36	ПК-2
Лекция. Лекция 3. Второстепенные лесные ресурсы. Оценка ресурсов, предъявляемые требования и технологии заготовки пней, коры, бересты, пихтовых сосновых, еловых лап и т.д. Пути их дальнейшего использования. Понятие о древесной зелени.	2	
Лекция. Лекция 4. Технология и оборудование канифольно-экстракционного производства, получения хвойно-витаминной муки, хлорофиллокаротиновой пасты, эфирных масел. Дегтекуренное производство.	2	
Практическое занятие. Практическая работа 3. Канифольно-экстракционное производство.	2	
Практическое занятие. Практическая работа 4. Дегтекуренное производство.	2	
Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение КР Задания для самостоятельной работы: изучение конспектов и учебной литературы по темам лекций; выполнение контрольной работы.	28	
Иная контактная работа: выполнение контрольной работы	0	

Раздел 5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение дисциплины "Недревесная продукция леса" 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 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 "Недревесная продукция леса". Содержание **самостоятельной работы** определяется рабочей программой дисциплины "Недревесная продукция леса", 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 "Недревесная продукция леса", к электронным библиотечным системам, профессиональным базам данных и информационным справочным системам. Изучение дисциплины "Недревесная продукция леса" включает выполнение контрольной работы,

подготовку реферата.

Общие требования к оформлению рефератов.

Текст реферата должен быть оформлен в соответствии с требованиями ГОСТ, основные положения которого здесь и воспроизводятся. Общий объём работы - 25—30 страниц печатного текста (с учетом титульного листа, содержания и списка литературы) на бумаге формата А4, на одной стороне листа. В тексте должны композиционно выделяться структурные части работы, отражающие суть исследования: введение, основная часть и заключение, а также заголовки и подзаголовки.

Периодичность проведения, формы текущего контроля успеваемости, система оценивания хода освоения дисциплин представлены в рабочей программе. Формой промежуточной аттестации по дисциплине "Недревесная продукция леса" является зачет.

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

6.1. Учебно-методическое обеспечение

№№ п/п	Список используемой литературы	Количество экземпляров печатных изданий, имеющихся в библиотеке, или электронный адрес издания (ресурса) в сети Интернет
УЧЕБНЫЕ, УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ И НАУЧНЫЕ ИЗДАНИЯ		
1.	Технология производства недревесной продукции леса [Текст] : метод. указания к проведению лаб. работ для студентов специальности 260400 "Лесное и лесопарковое хоз-во" / [сост. : М. М. Котов, Ю. Н. Гагарин, С. М. Лазарева и др.]. Йошкар-Ола: МарГТУ, 1999. - 58 с. Экземпляры: всего 28.	28
2.	Руководство по учету и оценке второстепенных лесных ресурсов и продуктов побочного лесопользования [Текст] / [разраб.: Л. Е. Курлович, Г. В. Николаев, А. Ф. Черкасов, В. Н. Косицын] ; М-во природных ресурсов РФ, Всерос. НИИ лесоводства и механизации лесного хоз-ва (ВНИИЛМ). Пушкино, 2003. - 315 с. ISBN 5-94219-066-6. Экземпляры: всего 14.	14
3.	Комплексное использование недревесной продукции леса в народном хозяйстве и медицине [Текст] : [учеб. пособие для студентов вузов специальности 260400 по направлению "Лесное хоз-во и ландшафтное стр-во"] / [О. М. Шапкин, А. В. Никитина, С. П. Погиба и др. ; под ред. О. М. Шапкина]. 2-е изд., стер. М.: МГУЛ, 2002. - 343 с. Экземпляры: всего 17.	17
4.	Петрик, Виталий Васильевич. Недревесная продукция леса [Текст] : [учеб. для студентов вузов по 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.	46
5.	Грязькин, Анатолий Васильевич. Недревесная продукция леса [Текст] : [учеб. пособие для студентов вузов по	49

	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.	
6.	Конюхова, Татьяна Анатольевна. Основы лесного хозяйства [Текст] : учебное пособие : [для студентов специальности 250407 "Технология лесозаготовок"] / Т. А. Конюхова; М-во образования и науки Рос. Федерации, ФГБОУ ВПО "Мар. гос. техн. ун-т". Йошкар-Ола: МарГТУ, 2012. - 199 с. ISBN 978-5-8158-0991-8. Экземпляры: всего 51.	51 / https://portal.volgatech.net/books/Konjuxova_osnovy_lesnogo_xozjajstva.pdf
7.	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
8.	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 / https://portal.volgatech.net/books/Suxanova_nedrevesnaja_produkcija_lesa_2014.pdf

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

			Professional, Microsoft Project Professional, Microsoft Visual Studio Enterprise
--	--	--	----------------------------------------------------------------------------------

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. 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. Ботаническое ресурсоведение.
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 дегтекурного производства.