

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ



УТВЕРЖДАЮ
Директор ИЛП

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

17.02.2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б.1.2.19 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

Воспроизводство, защита и использование лесов

Курс 2
Семестр 4

Распределение учебного времени

Трудоемкость по учебному плану	144 / 4	часов/зачетных единиц
Лекции	28	часов
Лабораторные работы	28	часов
Практические занятия	28	часов
Иная контактная работа	-	часов
Всего контактной работы (без учета экз.)	84	часов
Контактная работа по экзамену	-	часов
Курсовой проект (работа)	-	семестр
Самостоятельная работа обучающихся (без учета экз.)	60	часов
Самостоятельная работа по подготовке к экзамену	-	часов
Экзамен	-	семестр
Зачет	4	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)	
07.02.2022	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 17.02.2022 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	знания: Знания систематической принадлежности, названия основных видов лесных растений, насекомых, грибов и других хозяйственно значимых организмов умения: навыки:
	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	знания: умения: Умения использовать знания систематической принадлежности и названий хозяйственно-значимых организмов при составлении проектов и назначении лесохозяйственных мероприятий по использованию, защите и воспроизводству лесов навыки:
	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	знания: умения: навыки: 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	знания: Знания порядка приемки работ по охране, защите и воспроизводству лесов умения: навыки:
	ПК-7.2 Умеет определять ежегодный объем лесохозяйственных мероприятий	знания: умения: Умения определения ежегодного объема лесохозяйственных мероприятий навыки:

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	знания: умения: навыки: 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: Ботаника (ПК-1), Дендрология (ПК-1), 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 генетика (ПК-1), Лесная фитопатология (ПК-1), Лесная энтомология (ПК-1), Биология зверей и птиц с основами охотоведения (ПК-1), Лесоустройство (ПК-7), Аэрокосмические методы в лесном хозяйстве (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

4 семестр

Виды и темы занятий	Количество часов	Формируемые компетенции
1. ЛЕСНОЕ РАСТИТЕЛЬНОЕ РЕСУРСОВЕДЕНИЕ.	69	ПК-1, ПК-7
Лекция. Лекция 1. Ботаническое ресурсоведение. Основные группы полезных растений. Содержание химических веществ и	4	

их накопление в растениях. Влияние экологических факторов на урожай растений. Рациональное использование и вопросы охраны растительных ресурсов леса. Нормативно-законодательная база Р.Ф.		
Практическое занятие. Практическое занятие 1. Методы оценки запасов сырьевых ресурсов дикорастущих растений	2	
Практическое занятие. Практическое занятие 2. Определение запасов пищевых и лекарственных растений	2	
Практическое занятие. Практическое занятие 3. Определение урожайности пищевых и лекарственных растений на учетных площадках.	4	
Практическое занятие. Практическое занятие 4. Определение урожайности пищевых и лекарственных растений по модельным экземплярам.	2	
Практическое занятие. Практическое занятие 5. Определение урожайности (плотности запаса сырья) пищевых и лекарственных растений по проективному покрытию.	4	
Лекция. Лекция №2. Содержание химических веществ и их накопление в растениях. Влияние экологических факторов на урожай растений.	2	
Лабораторная работа. Лабораторная работа №2. Содержание химических веществ и их накопление в растениях.	6	
Лекция. Лекция №3. Рациональное использование и вопросы охраны растительных ресурсов леса.	2	
Лекция. Лекция №4. Методы оценки запасов сырьевых ресурсов дикорастущих растений.	4	
Лекция. Лекция №5. Определение запасов пищевых и лекарственных растений. Определение урожайности пищевых и лекарственных растений на учетных площадках. Определение урожайности пищевых и лекарственных растений по модельным экземплярам.	2	
Лекция. Лекция №6. Определение урожайности (плотности запаса сырья) пищевых и лекарственных растений по проективному покрытию.	2	
Практическое занятие. Практическая работа № 6. Определение эксплуатационного запаса лекарственного сырья.	2	
Практическое занятие. Практическая работа № 7. Семинар на тему: Пищевые растения Республика Марий Эл. Изучение и определение природоохранных мероприятий по воспроизводству природных ресурсов лекарственных и пищевых растений.	6	
Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение КР Задания для самостоятельной работы: изучение конспектов и учебной литературы по темам лекций; подготовка к практическим занятиям. Подготовка доклада на семинар. Подготовка к контрольной работе по 1 разделу.	25	
Раздел 2. ЗАГОТОВКА И ПЕРЕРАБОТКА ЛЕСОХИМИЧЕСКОГО СЫРЬЯ	53	ПК-1, ПК-7
Лекция. Лекция № 8. Второстепенные лесные ресурсы. Оценка ресурсов, предъявляемые требования и технологии заготовки пней, коры, бересты, пихтовых сосновых, еловых лап и т.д.	4	

Пути их дальнейшего использования. Понятие о древесной зелени.		
Лекция. Лекция № 9. Технология канифольно-терпентинного и экстракционного производства.	4	
Практическое занятие. Практическая работа № 11. Технология заготовки и переработки древесной зелени.	2	
Практическое занятие. Практическая работа № 12. Заготовка и переработка бересты.	2	
Лабораторная работа. Лабораторная работа №13. Получения хвойно-витаминной муки и хлорофиллокаротиновой пасты	2	
Лабораторная работа. Лабораторная работа №14. Дегтекурное производство. Сырье для дегтекурения. Получение эфирных масел.	4	
Практическое занятие. Практическая работа № 15. Технология заготовки пней. Взрывной и механизированный способ. Подбор площадей и требования к заготовке пневого осмола. Технология переработки осмола.	2	
Лабораторная работа. Лабораторная работа № 1. Гидролизное производство. Технология гидролиза древесины.	2	
Лабораторная работа. Лабораторная работа № 1. Технология газификации древесины. Процесс превращения древесины в газообразное топливо. Схема работы газогенератора.	2	
Лабораторная работа. Лабораторная работа № 2. Технология термического разложения древесины и коры. Пиролиз древесины. Аппараты для термического разложения древесины.	2	
Лабораторная работа. Лабораторная работа № 3. Углежжение. Технология производства угля.	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 занятиям. Подготовка к контрольной работе по 2 разделу.	25	
Раздел 2. Плетение из лозы.	22	ПК-1, ПК-7
Лекция. Лекция №7. Важнейшие виды и гибриды лозовых ив. 1. Технология плантационного выращивания лозовых ив: выбор места под плантацию, организация территории, основная подготовка почвы, подготовка посадочного материала, густота посадки, посадочные работы, агротехнические уходы, защита и охрана плантации.	4	
Лабораторная работа. Практическая работа № 8. Организация рабочего места плетельщика, подготовка прутьев к плетению.	2	
Лабораторная работа. Практическая работа № 9. Основные способы, виды и элементы плетения.	2	
Лабораторная работа. Практическая работа № 10. Приобретение практических навыков плетения.	4	

Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение КР		
Задания для самостоятельной работы: изучение конспектов и учебной литературы по темам лекций; подготовка к практическим занятиям. Подготовка к контрольной работе по 3 разделу.	10	
Иная контактная работа:	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 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 "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.

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
УЧЕБНЫЕ, УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ И НАУЧНЫЕ ИЗДАНИЯ		
1.	Ресурсоведение [Текст] : упр. блок учебно-метод. комплекса для студентов специальности 20802.65 "Природопользование" и направления 020800.62 "Экология и природопользование" / [сост. : Ю. Г.	111 / https://portal.volgatech.net/books/Malkov_resursovedenie_uprblok.pdf

	А. В. Кусакин, Т. Н. Ефимова]. Йошкар-Ола: МарГТУ, 2008. - 92 с. Экземпляры: всего 111.	
2.	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 44.	43 / https://portal.volgatech.net/books/Malkov_resursovedenie.pdf
3.	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
4.	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
5.	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
6.	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
7.	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
8.	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 27.	27
9.	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

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ		
1.	Справочно-правовая система Консультант+	http://www.consultant.ru

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	Зачтено

допускать неточности в изложении материала, недостаточно правильные формулировки, испытывает затруднения в выполнении практических заданий
--

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 дегтекуренного 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.
- 33.

