

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Вологодская государственная молочнохозяйственная академия имени Н.В. Верещагина»

Факультет агрономии и лесного хозяйства

Кафедра лесного хозяйства

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
НЕДРЕВЕСНАЯ ПРОДУКЦИЯ ЛЕСА**

Направление подготовки 35.03.01 Лесное дело

Профиль Лесное дело

Квалификация выпускника бакалавр

Вологда – Молочное

2023

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.01 «Лесное дело», профиль подготовки «Лесное дело»

Разработчик, ассистент Иванова Я.В.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры лесного хозяйства от 17.01.2023 года, протокол №4.

Заведующий кафедрой лесного хозяйства, д.с.х.н., профессор Дружинин Ф.Н.

Рабочая программа дисциплины согласована и утверждена на заседании методической комиссии факультета агрономии и лесного хозяйства от 16.02.2023 года, протокол №6

Председатель методической комиссии, к.с.-х.н., доцент Демидова А.И.

1. Цель и задачи учебной дисциплины

Цель изучения дисциплины:

Целью изучения дисциплины «Недревесная продукция леса» является профессиональная подготовка бакалавра по направлению 35.03.01 «Лесное дело» в области прижизненного использования и воспроизводства недревесных ресурсов леса.

Задачи дисциплины:

- изучение видов ресурсов недревесных продуктов леса;
- изучение направлений использования и технологий переработки недревесных ресурсов леса с целью непрерывного, неистощительного и рационального пользования лесом с учётом его функциональных особенностей;
- прижизненное использование леса с целью получения продуктов жизнедеятельности деревьев – живицы (хвойных) и сока (лиственных).

2. Место учебной дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Недревесная продукция леса» относится к вариативной части профессионального цикла (Б1.В.03) федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.01 «Лесное дело».

К числу входных знаний, навыков и компетенций студента, приступающего к изучению дисциплины «Недревесная продукция леса», должно относиться следующее:

- знать основное содержание дисциплин, изучаемых ранее;
- уметь применять эти знания для изучения дисциплины «Недревесная продукция леса»;
- владеть навыками составления различных технологических схем, подбора машин, механизмов и орудий для заготовки, транспортировки и переработки различных недревесных ресурсов леса.

Изучение дисциплины базируется на знаниях химии, физики, математики, ботаники, дендрологии, физиологии растений, генетики, селекции, лесоведения, лесоводства, лесных культур, таксации леса.

Знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной, необходимы для изучения последующих дисциплин, таких как Технология и оборудование рубок лесных насаждений, Организация и планирование лесохозяйственного производства, Лесоустройство, а также являются базой для подготовки выпускной квалификационной работы.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины «Недревесная продукция леса» направлен на формирование следующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК-3 – умеет пользоваться нормативными документами, определяющими требования при проектировании объектов лесного и лесопаркового хозяйства;

ПК-7 – умеет разрабатывать техническую документацию для организации работы производственного подразделения, систематизировать и обобщать информацию по использованию и формированию трудовых и производственных ресурсов;

ПК-10 – умеет использовать знания о природе леса в целях планирования и проведения лесохозяйственных мероприятий, направленных на рациональное, постоянное, неистощительное использование лесов, повышение продуктивности лесов, сохранение средообразующих, водоохраных, защитных, санитарно-гигиенических, оздоровительных и иных полезных функций лесов.

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-3	ИД-1 _{ПК-3} Знает лесное законодательство и нормативно-правовые акты по объектам лесного и лесопаркового хозяйства. ИД-2 _{ПК-3} Умеет пользоваться нормативно-правовой базой в сфере лесного хозяйства ИД-3 _{ПК-3} Владеет навыками по определению требований при проектировании объектов лесного и лесопаркового хозяйства
ПК-7	ИД-1 _{ПК-7} Знает техническую документацию для организации работы структурного подразделения. ИД-2 _{ПК-7} Умеет систематизировать и обобщать информацию по использованию и формированию трудовых и производственных ресурсов. ИД-3 _{ПК-7} Владеет навыками организации работы производственного подразделения составления сопроводительной технической документации и ведения документооборота в бумажной и электронной формах
ПК-10	ИД-1 _{ПК-10} Обладает базовыми знаниями о природе леса, знает основополагающие принципы рационального, постоянного, неистощительного использования лесов. ИД-2 _{ПК-10} Умеет использовать знания о природе леса в целях планирования и проведения лесохозяйственных мероприятий. ИД-3 _{ПК-10} Владеет навыками проектирования, назначения и выполнения работ, направленных на рациональное, постоянное, неистощительное использование лесов, повышение продуктивности лесов, сохранение средообразующих, водоохраных, защитных, санитарно-гигиенических, оздоровительных и иных полезных функций.

4. Структура и содержание учебной дисциплины

Общий объем дисциплины составляет три (3) зачётных единицы (108 часов).

4.1. Структура учебной дисциплины:

Вид учебной работы	Всего часов (очная форма)	Семестр	Всего часов (заочная форма)
		8	
Аудиторные занятия (всего)	45	45	20
В том числе			
Лекции	15	15	8
Практические занятия	15	15	6
Лабораторные работы	15	15	6
Самостоятельная работа (всего)	63	63	88
Вид промежуточной аттестации	зачёт	зачёт	зачёт
Общая трудоемкость: часы	108	108	108
Зачётные единицы	3	3	3

4.2. Содержание разделов учебной дисциплины

Лекции:

Введение – Виды недревесных лесных ресурсов, их географическое распространение, зависимость от почв, рельефа, климата, погоды.

1. Лесное растительное ресурсоведение – Основные группы полезных растений. Объекты изучения и принципы учёта сырья в лесном растительном ресурсоведении. Методы учёта отдельных компонентов фитомассы лесных фитоценозов: коры и древесной зелени, фитомасса подроста, подлеска и живого напочвенного покрова. Категории запаса сырья: биологический, промысловый, хозяйственный. Эколого-лесоводственные требования к эксплуатации растительных ресурсов. Рациональное использование и вопросы охраны растительных ресурсов леса. Регламентация заготовок сырья. Учёт пользования и воспроизводства лесных ресурсов.

2. Пищевые ресурсы леса – Значение и рациональное использование дикорастущих плодовых и орехоплодных растений. Методы учёта урожайности, запасов и прогнозирования

ние плодоношения дикорастущих и плодово-ягодных растений. Лесохозяйственные мероприятия по повышению продуктивности дикорастущих ягодников. Заготовка, переработка ягод, плодов, орехов. Плантационное выращивание основных видов плодово-ягодных и орехоплодных растений. Использование и воспроизводство ресурсов съедобных грибов. Эколого-биологические особенности и хозяйственное значение грибов. Условия роста и плодоношения грибов. Учёт запасов и прогнозирование урожайности съедобных грибов. Заготовка, первичная переработка, охрана, восстановление ресурсов. Культивирование некоторых видов грибов. Подсочка берёзы и клёна. Подбор площадей и лесохозяйственные требования к заготовке берёзового и кленового соков. Хранение и использование соков.

3. Лекарственные ресурсы – Лекарственные растения и их ареалы. Биологически активные вещества лекарственных растений. Краткие сведения о наиболее распространённых видах лекарственных растений. Учёт их запасов. Сбор и обработка лекарственного сырья. Основные направления искусственного воспроизводства и культивирования лекарственных растений.

4. Основы пчеловодства – Биология медоносной пчелы. Организация пасеки. Уход за пчёлами. Размножение пчелиных семей. Образование новых семей. Уход за пчёлами в ульях разных конструкций.

5. Кормовые ресурсы леса (сенокосение и заготовка кормов) – Лесные сенокосы, их назначение и классификация. Продуктивность лесных сенокосов и характеристика основных кормовых растений. Мероприятия по улучшению сенокосов. Организация сенокосения. Лесные кормовые угодья. Веточный корм и листья. Организация пастбы скота и определение нагрузки на угодья. Понятие о древесной зелени. Заготовка древесной зелени. Применение свежей древесной зелени в качестве кормовых добавок в сельском хозяйстве. Сухие корма из древесной зелени.

6. Подсочка леса – Характеристика продуктов подсочки леса и их применение. Биологические основы подсочки. Смолопродуктивность сосны обыкновенной. Сырьевая база подсочки. Технология подсочки сосны. Влияние подсочки на состояние сосновых насаждений. Подсочное производство. Подсочка ели и лиственницы, сбор пихтовой живицы и еловой серки.

7. Лесохимические производства:

Технология канифольно-экстракционного производства. Характеристика сырья. Подбор площадей и лесохозяйственные требования к заготовке пнёвого осмола. Технология переработки осмола. Факторы, влияющие на процесс экстракции. Продукты, получаемые при экстракции древесного сырья и их использование.

Технология канифольно-терпентинового производства. Очистка и перегонка живицы. Технология перегонки живицы на двухступенчатой канефолеварочной колонне. Отгонка скипидара и уваривание канифоли. Разлив канифоли и скипидара.

Гидролизное производство. Технология гидролиза древесины в гидролизаппаратах. Получение этилового спирта – сырца. Дополнительная очистка и ректификация.

Технология производства целлюлозы. Способы получения целлюлозы: сульфитный (кислотный) и щелочной. Продукты, получаемые в процессе варки целлюлозы и их использование.

Технология газификации древесины. Процесс превращения в газообразное топливо. Схема работы газогенератора прямого и обращённого процессов газификации.

Технология термического разложения древесины и коры. Пиролиз древесины твёрдолиственных пород: четыре стадии. Сырьё. Аппараты для термического разложения древесины. Продукты, получаемые в процессе пиролиза и их использование.

Углежжение: костровое (кучное) и печное. Технология производства угля в углевыжигательных печах и ретортах: стационарных и передвижных. Применение древесного угля.

Смоло-скипидарное производство. Сырьё и способы его заготовки. Технология и типы установок смоло-скипидарного производства. Продукты сухой перегонки древесины и их применение.

Дёгтекуренное производство. Сырьё для дёгтекурения. Правила и порядок заготовки бересты. Дёгтекуренные установки. Продукты дёгтекурения и их применение в народном хозяйстве.

Технология заготовки и переработки древесной зелени. Химическая переработка древесной зелени: эфирные масла. Технология производства пихтового масла. Заготовка пихтовой лапки с растущих деревьев и на лесосеках. Производство пихтового масла.

8. Технические ресурсы – Техническое сырьё. Технология заготовки коры дуба, ивы, ели для получения дубильных экстрактов. Правила заготовки технического сырья. Ива, её виды пригодные для выращивания ивового прута. Разведение ив. Заготовка материала. Хранение и обработка прута, показатели качества. Технология плетения из ивового прута.

4.3. Разделы учебной дисциплины и вид занятий

№ п/п	Раздел дисциплины	Лекции	Лаборатор. работы	Практич. занятия	СРС	Всего
1	Предмет, истоки, задачи дисциплины.	2/-	-	-	3/8	5/8
2	Подсочка леса	5/3	5/2	5/2	15/20	30/27
3	Производства малой лесохимии	2/2	4/2	4/2	15/20	25/26
4	Грибы, ягоды, лекарственное и техническое сырьё. Их использование, заготовка и переработка.	4/2	4/2	4/-	15/20	27/24
5	Сенокошение и пастьба скота.	2/1	2/-	2/2	15/20	21/23
<i>Итого</i>		15/8	15/6	15/6	63/88	108/108
Примечание: перед чертой – очная форма обучения, после черты – заочная форма обучения						

5. Матрица формирования компетенций по дисциплине

№ п.п.	Разделы дисциплины	Профессиональные компетенции			Общее количество компетенций
		ПК-3	ПК-7	ПК-10	
1	Предмет, истоки, задачи дисциплины.	+	+	+	3
2	Подсочка леса	+	+	+	3
3	Производства малой лесохимии	+	+	+	3
4	Грибы, ягоды, лекарственное и техническое сырьё. Их использование, заготовка и переработка.	+	+	+	3
5	Сенокошение и пастьба скота.	+	+	+	3

6. Образовательные технологии

Объем аудиторных занятий составляет 45 часов, в т.ч. лекции 15 часов, лабораторные работы 15 часов и практические занятия 15 часов.

20% – занятия в интерактивных формах от объема аудиторных занятий.

Семестр	Вид занятия (Л, ПЗ, ЛР и др.)	Используемые интерактивные образовательные технологии и тема занятия	Количество часов
8	лекции	Видеофильмы: Интенсификация подсочки леса; Новые технологии на подсочке леса; Добыча и переработка пнёвого осмола	10
Итого:			10

7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

7.1 Виды самостоятельной работы, порядок их выполнения и контроля

Самостоятельная работа по изучению дисциплины «Недревесная продукция леса» складывается из проработки учебной, научной, нормативно-справочной литературы, лекционного курса, практических и лабораторных занятий, расчетов по организации подсобного производства. Систематическая работа по научно-исследовательской тематике курса, которая докладывается на совещаниях, конференциях, семинарах, техучебах при Администрации области, Департаменте лесного комплекса Вологодской области, Вологодской региональной лаборатории СевНИИЛХ учитывается при аттестации студентов и зачитывается по отдельным разделам лабораторных и практических занятий.

К самостоятельной работе студентов также относится:

- подготовка к защите лабораторных и практических работ по контрольным вопросам для самопроверки;
- подготовка к сдаче зачета методом устного опроса с предварительной выдачей вопросов к зачету.

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Виды СРС	Порядок выполнения СРС	Метод контроля
1	Предмет, истоки, задачи дисциплины.	Подготовка к ЛР и ПР, подготовка к тестированию	Работа с лекционным материалом, основной и дополнительной литературой, интернет-ресурсами.	самостоятельная работа
2	Подсочка леса	Подготовка к ЛР и ПР, подготовка к устному опросу	Работа с лекционным материалом, основной и дополнительной литературой, интернет-ресурсами.	Тестирование
3	Производства малой лесохимии	Подготовка к ЛР и ПР, подготовка к самостоятельной работе.	Работа с лекционным материалом, основной и дополнительной литературой, интернет-ресурсами	Устный опрос
4	Грибы, ягоды, лекарственное и техническое сырьё. Их использование, заготовка и переработка.	Подготовка к ПР, подготовка к самостоятельной работе.	Работа с лекционным материалом, основной и дополнительной литературой, интернет-ресурсами.	Тестирование Реферат
5	Сенокосение и пастьба скота.	Подготовка к зачету	Работа с лекционным материалом, основной и дополнительной литературой, интернет-ресурсами	Устный опрос
	Итоговый контроль	Подготовка к зачету	Работа с лекционным материалом, основной и дополнительной литературой, интернет-ресурсами	Зачет

7.2 Контрольные вопросы для самопроверки

Проверочная работа №1

1. Что такое щап.
2. Крампон, крампон – держатель (назначение).
3. Назначение пуск-крампона.
4. Плёночные приемники, их размеры и способы установки.

5. Дефекты подрумянивания.
6. Что такое межкарровая перемычка.
7. Инструменты для приготовления щапа.
8. Способы установки приемников на высоте.
9. Что такое межкарровый ремень.
10. Способы установки приемников.
11. Что такое желобок, чем его проводят.
12. Вздымосборщик (определение).
13. Что такое карра, зеркало и рабочая поверхность карры.
14. Химический состав живицы, что из нее получают.
15. Что такое карра – подновка, инструмент для ее проводки.
16. Разновидности карр по форме зеркала.
17. Что такое живица, баррас.
18. Подсочка лиственных пород. (Породы и кратко технология).
19. Что такое обход, кто его делает.
20. Определение термина «Подсочка леса».
21. Основные подготовительные операции на подсочке леса.
22. Виды приемников под живицу.
23. Строение древесины сосны (основные понятия из рисунка).
24. Что такое подрумянивание и применяемые инструменты при этом.

ЗАДАНИЕ НА КОНТРОЛЬНУЮ РАБОТУ ДЛЯ СТУДЕНТОВ-ЗАОЧНИКОВ:

Вариант 1

1. Влияние лесоводственно-таксационных показателей на выход живицы.
2. Продукты подсочки леса и их применение.
3. Подсочка ели.
4. Заготовка и переработка ягод, плодов и грибов.

Вариант 2

1. Влияние метеоусловий на выход живицы.
2. Сырьевая база подсочки хвойных, деление её на пояса.
3. Подсочка сосны.
4. Основные приборы и инструменты для подсочки.

Вариант 3

1. Основные производственные работы при подсочке леса.
2. Влияние подсочки на жизнедеятельность насаждений.
3. Подсочка лиственницы.
4. Прогнозирование плодоношения ягод и грибов.

Вариант 4

1. Правила отвода и передачи насаждений в подсочку.
2. Влияние лесохозяйственных мероприятий на выход живицы.
3. Подсочка пихты.
4. Учёт запасов пищевых и лекарственных растений.

Вариант 5

1. Подготовительные работы при подсочке леса.
2. Контроль за ведением подсочки.
3. Подсочка лиственных пород.
4. Технология заготовки древесной зелени и её применение.

Вариант 6

1. Строение смолоносной системы сосны.
2. Способы подсочки и виды карр.
3. Производства малой лесохимии.
4. Технология переработки живицы.

Вариант 7

1. Заключительные работы на подсочке леса.
2. Осмолоподсочка сосны.
3. Лесные сенокосы.
4. Технология производства пихтового масла.

Вариант 8

1. Технологические схемы подсочки сосны обыкновенной.
2. Сырьевая база подсочки лиственных пород.
3. Химическая переработка древесной зелени.
4. Продуктивность лесных сенокосов.

Вариант 9

1. Приборы и инструменты для подсочки леса.
2. Основные виды стимуляторов на подсочке леса.
3. Применение свежей древесной зелени в сельском хозяйстве.
4. Организация сенокосения.

Вариант 10.

1. Организация работ по добыче живицы на мастерском участке.
2. Строения смолоносной системы лиственницы, ели и пихты.
3. Сухие корма из древесной зелени.
4. Лесные кормовые угодья.

7.3. Вопросы для зачета

1. Продукты подсочки леса и их применение.
2. Газификация древесины.
3. Контроль за ведением подсочки.
4. Дёгтекуренное производство.
5. Порядок отвода и передачи насаждений в подсочку.
6. Смоло-скипидарное производство.
7. Сырьевая база подсочки хвойных пород, деление её на пояса.
8. Углежжение.
9. Способы подсочки и виды карр.
10. Пиролиз древесины.
11. Технологические схемы подсочки сосны обыкновенной.
12. Производства малой лесохимии.
13. Основные виды стимуляторов на подсочке леса.
14. Технология производства пихтового масла.
15. Подсочка ели.
16. Химическая переработка древесной зелени.
17. Подсочка лиственницы.
18. Сухие корма из древесной зелени.
19. Подсочка пихты.
20. Применение свежей древесной зелени в сельском хозяйстве.
21. Осмолоподсочка сосны.
22. Древесная зелень и её применение.
23. Технология переработки живицы.
24. Сырьевая база подсочки лиственных пород.
25. Подсочка лиственных пород.
26. Подсочка сосны обыкновенной.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1 Основная литература:

1. Годовалов Г.А., Залесов С.В., Коростелев А.С. Недревесная продукция леса: учебник для академического бакалавриата. 4-е изд., перераб. и доп. М.: Юрайт, 2019. -351 с.

8.2 Дополнительная литература:

1. Горобец А.И. Недревесная продукция леса. Основы лесохимических производств: учебное пособие. – Воронеж: ВГЛТА, 2012. – 82 с. (Эл. Ресурс. Режим доступа: <http://e.lanbook.com/view/book/4079/>).

2. Грязькин А.В. Недревесная продукция леса: практикум для студентов лесохозяйственного факультета [Электронный ресурс] / Грязькин А.В., Ковалев Н.В. - СПб.: СПбГЛТУ (Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет), 2012. - Внешняя ссылка: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=45308

3. Ефремов А.А. Компонентный состав эфирных масел хвойных растений Сибири [Электронный ресурс]: монография / А.А. Ефремов. - Электрон.дан. - Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2013. - 132 с. - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=492166>

4. Комплексное использование недревесной продукции леса в народном хозяйстве и медицине: учеб.пособие для студ. вузов по спец. 260400 и направлению "Лесное хозяйство и ландшафтное строительство" / [О.М. Шапкин и др., под ред. О.М. Шапкина] ; МО РФ, МГУЛ. - Изд. 2-е, стереотипное. - М.: МГУЛ, 2002. - 343, [1] с.

5. Коростелев А.С. Недревесная продукция леса. Термины и определения: учебное пособие / А.С. Коростелев, С.В. Залесов; Федеральное агентство по образованию, УГЛТУ. - Екатеринбург: УГЛТУ, 2006. - 63 с.

6. Коростелев А.С., Залесов С.В., Годовалов Г.А. Недревесная продукция леса: учебник для студ. вузов, обучающихся по спец.: 250201 "Лесное хозяйство", 130302 "Земельный кадастр" и направлению 250100 "Лесное дело". Изд. 2-е, испр. и доп. – Екатеринбург: УГЛТУ, 2010. – 480 с.

7. Кузнецов Б.Н. Химические продукты из древесной коры [Электронный ресурс]: монография / Б.Н. Кузнецов, В.А. Левданский, С.А. Кузнецова. - Электрон.дан. - Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2012. - 260 с. - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=492103>

8. Недревесная продукция леса [Электронный ресурс]: методические указания для студентов направления 250100 «Лесное дело» и специальности 250201 «Лесное хозяйство» / сост.: А.В. Грязькин, Н.В. Ковалев - Электрон. дан. - СПб.: СПбГЛТУ (Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет), 2014. - 20 с. - Внешняя ссылка: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=56588

9. Недревесная продукция леса [Электронный ресурс]: методические указания для подготовки бакалавров по направлению 35.03.01 «Лесное дело» / [сост. А.В. Грязькин]. - Электрон.дан. - СПб.: СПбГЛТУ (Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет), 2017. - 32 с. - Внешняя ссылка: <https://e.lanbook.com/book/94727#book>

10. Петрик В.В. Лесоводственные методы повышения смолопродуктивности сосновых древостоев / В.В. Петрик; М-во образования Рос. Федерации, Арханг. гос. техн. ун-т. - Архангельск: Изд-во АГТУ, 2004. - 235, [1] с.

11. Петрик В.В., Тутьгин Г.С., Гаевский Н.П. Недревесная продукция леса: учебник для студ. вузов, обучающихся по спец. "Лесное хозяйство", направления "Лесное хозяйство и ландшафтное строительство" – 2-е изд. – М: МГУЛ, 2007. – 251 с.

12. Прижизненное и побочное пользования осушаемых лесов Вологодской области [Электронный ресурс]: монография / [Н.А. Дружинин и др.]; ФГБОУ ВПО ВГМХА, Вологодская региональная лаборатория Северного НИИ лесного хоз-ва. - Электрон.дан. – Вологда-Молочное: ИЦ ВГМХА, 2011. - 192 с. - Систем.требования: Adobe Reader. - Электрон.версия печ. публикации. - Режим доступа: <http://molochnoe.ru/bookdl/?id=103> Внешняя ссылка: <https://molochnoe.ru/ebs/notes/103>

13. Недревесная продукция леса [Электронный ресурс]: метод. указ. к выполн. контр. работы для студ. заоч. отд. по напр. подгот. 35.03.01 Лесное дело / М-во сельского хоз-ва Рос. Федерации, Вологодская ГМХА, Фак. агрономии и лесн. хоз-ва, Каф.лесн. хоз-ва; [сост. И.В. Евдокимов]. - Электрон.дан. – Вологда-Молочное: ВГМХА, 2020. - 9 с. - Внешняя ссылка: <https://molochnoe.ru/ebs/notes/684/download>

14. Паршикова В.Н. Технология и товароведение продуктов малоотходной переработки хвойной древесной зелени [Электронный ресурс]: монография / В.Н. Паршикова, Р.А. Степень; Минобрнауки России, Сиб. федер. ун-т. - Электрон.дан. - Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2016. - 184 с. - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=974426>

15. Харченко Н.А. Недревесная продукция леса [Электронный ресурс]: учебник / Н.А. Харченко, Н.Н. Харченко. - 2-е изд. - Электрон.дан. - М.: ИНФРА-М, 2015. - 383 с. Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=487456>

8.3 Перечень информационных технологий, используемых в обучении, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Лицензионное программное обеспечение:

Microsoft Windows XP / Microsoft Windows 7 Professional , Microsoft Office Professional 2003 / Microsoft Office Professional 2007 / Microsoft Office Professional 2010
STATISTICA Advanced + QC 10 for Windows

в т.ч. отечественное

Astra Linux Special Edition РУСБ 10015-01 версии 1.6.
1С:Предприятие 8. Конфигурация, 1С: Бухгалтерия 8 (учебная версия)
Project Expert 7 (Tutorial) for Windows
СПС КонсультантПлюс
Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный

Свободно распространяемое лицензионное программное обеспечение:

OpenOffice
LibreOffice
7-Zip
Adobe Acrobat Reader
Google Chrome
в т.ч. отечественное
Яндекс.Браузер

Информационные справочные системы

– Единое окно доступа к образовательным ресурсам – режим доступа: <http://window.edu.ru/>
– ИПС «КонсультантПлюс» – режим доступа: <http://www.consultant.ru/>
– Интерфакс - Центр раскрытия корпоративной информации (сервер раскрытия информации) – режим доступа: <https://www.e-disclosure.ru/>
– Информационно-правовой портал ГАРАНТ.RU – режим доступа: <http://www.garant.ru/>

– Автоматизированная справочная система «Сельхозтехника» (web-версия) - режим доступ: <http://gtexam.ru/>

Профессиональные базы данных

– Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – режим доступа: <http://elibrary.ru>

– Наукометрическая база данных Scopus: база данных рефератов и цитирования – режим доступа: <https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>

– Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики – режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/> (Открытый доступ)

– Российская Академия Наук, открытый доступ к научным журналам – режим доступа: <http://www.ras.ru> (Открытый доступ)

– Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации – режим доступа: <http://mcs.ru/> (Открытый доступ)

Электронные библиотечные системы:

○ Электронный библиотечный каталог Web ИРБИС – режим доступа: https://molochnoe.ru/cgi-bin/irbis64r_14/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBNAM=STATIC&I21DBN=STATIC

○ ЭБС ЛАНЬ – режим доступа: <https://e.lanbook.com/>

○ ЭБС Znanium.com – режим доступа: <https://new.znanium.com/>

○ ЭБС ЮРАЙТ – режим доступа: <https://urait.ru/>

○ ЭБС POLPRED.COM: <http://www.polpred.com/>

○ Электронная библиотека издательского центра «Академия»: <https://www.academia-moscow.ru/elibrary/> (коллекция СПО)

○ ЭБС ФГБОУ ВО Вологодская ГМХА – режим доступа: <https://molochnoe.ru/ebs/>

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебная аудитория 7108: для проведения занятий лекционного и семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации

Оснащенность:

Учебная мебель: столы – 60, стулья – 120, доска меловая, кафедра.

Основное оборудование: экран для проектора 1 шт., проектор - 1 шт., компьютер в комплекте - 1 шт.

Учебная аудитория 7102: для проведения лабораторных занятий.

Оснащенность:

Учебная мебель: столы – 8, стулья – 16, доска меловая

Основное оборудование: экран для проектора 1 шт., проектор - 1 шт., компьютер в комплекте - 1 шт.

Программное обеспечение:

Microsoft Windows 7 Professional Лицензии 49230531, Microsoft Office Professional 2007 Лицензии 42543554

Наглядные пособия: гербарии лекарственных и технических растений, плакаты: «Схема угловой двусторонней карры», «Виды карр», «Стимуляторы выхода живицы», «Строение смоляных ходов сосны обыкновенной», «Схема канифольно-экстракционного производства», «Схема комплексной переработки древесной зелени», «Полуавтоматический разметчик ЦНИЛХИ», «Хак для осмоллоподсочки Ц-2», «Способы монтажа огибающего хака», «Хак ЗН», «Хак для химической подсочки «Универсал», «Хак 4ТМ», «Хак «Красноярц»», «Хак ХППЦ», «Продукты химической переработки канифоли», «Продукты, полу-

чаемые на основе скипидара», стенды: «Недревесная продукция леса», «Хак № 5 и хак с головками Степанчука», «Хак конструкции ЦНИЛХИ и хак Универсал», «Химхак 1Т и ХППЦ», «Универсальный хак 3У», «Универсальный химхак 4ТМ», «Продукция лесохимического завода», «Инструменты на подсочке леса», «Химхак ХСДЦ», «Химхак 3Н», «Химхак 3В», «Химхак 3ВМ», «Безжелобковая карра с металлическим приёмником, установленным в щап», «Безжелобковая карра с полиэтиленовым приёмником, установленным на крампон-держатель с крышкой», «Карра с плёночным приёмником, установленным на костыли», «Карра с плёночным приёмником, установленным на манжету».

Кабинет № 2 – 17,2 м²

Учебная аудитория 7203: для проведения семинарских и практических занятий, групповых консультаций.

Оснащенность:

Учебная мебель: столы – 20, стулья – 40, доска меловая.

Основное оборудование: экран для проектора 1 шт., проектор - 1 шт., компьютер в комплекте - 1 шт.

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОВЗ

Для обеспечения образования инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья реализация дисциплины может осуществляться в адаптированном виде, исходя из индивидуальных психофизических особенностей и по личному заявлению обучающегося, в части создания специальных условий.

В специальные условия могут входить: предоставление отдельной аудитории, необходимых технических средств, присутствие ассистента, оказывающего необходимую техническую помощь, выбор формы предоставления инструкции по порядку проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, использование специальных технических средств, предоставление перерыва для приема пищи, лекарств и др.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

10. Карта компетенции дисциплины

Недревесная продукция леса (направление подготовки 35.03.01 «Лесное дело»)					
Цель дисциплины		Профессиональная подготовка бакалавра по направлению 35.03.01 «Лесное дело» в области прижизненного использования и воспроизводства недревесных ресурсов леса.			
Задачи дисциплины		1. Изучение видов ресурсов недревесных продуктов леса; 2. Изучение направлений использования и технологий переработки недревесных ресурсов леса с целью непрерывного, неистощительного и рационального пользования лесом с учётом его функциональных особенностей; 3. Прижизненное использование леса с целью получения продуктов жизнедеятельности деревьев – живицы (хвойных) и сока (лиственных).			
В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие					
Профессиональные компетенции					
Компетенции		Планируемые результаты обучения (индикаторы достижения компетенции)	Технологии формирования	Форма оценочного средства	Ступени уровней освоения компетенции
индекс	формулировка				
ПК - 3	умеет пользоваться нормативными документами, определяющими требования при проектировании объектов лесного и лесопаркового хозяйства.	ИД-1. ПК - 3 Знает лесное законодательство и нормативно-правовые акты по объектам лесного и лесопаркового хозяйства. ИД-2. ПК - 3 Умеет пользоваться нормативно-правовой базой в сфере лесного хозяйства ИД-3. ПК - 3 Владеет навыками по определению требований при проектировании объектов лесного и лесопаркового хозяйства	Лекции Лабораторные работы Практические работы Самостоятельная работа	Тестирование Устный ответ	Пороговый (удовлетворительный) Знает: лесное законодательство и нормативно-правовые акты по объектам лесного и лесопаркового хозяйства. Продвинутый (хорошо) Умеет: пользоваться нормативно-правовой базой в сфере лесного хозяйства Высокий (отлично) Владеет: навыками по определению требований при проектировании объектов лесного и лесопаркового хозяйства
ПК - 7	умеет разрабатывать техническую документацию для организации работы производственного подразделения, си-	ИД-1. ПК-7 Знает техническую документацию для организации работы структурного подразделения. ИД-2 ПК-7 Умеет систематизировать и обобщать информацию по использованию и формированию	Лекции Лабораторные работы Практические	Устный ответ Тесты	Пороговый (удовлетворительный) Знает: техническую документацию для организации работы структурного подразделения. Продвинутый (хорошо) Умеет: систематизировать и обобщать

	<p>стематизировать и обобщать информацию по использованию и формированию трудовых и производственных ресурсов.</p>	<p>трудовых и производственных ресурсов. ИД-3. ПК-7 Владеет навыками организации работы производственного подразделения составления сопроводительной технической документации и ведения документооборота в бумажной и электронной формах</p>	<p>работы Самостоятельная работа</p>		<p>информацию по использованию и формированию трудовых и производственных ресурсов. Высокий (отлично) Владеет: навыками организации работы производственного подразделения составления сопроводительной технической документации и ведения документооборота в бумажной и электронной формах</p>
ПК - 10	<p>умеет использовать знания о природе леса в целях планирования и проведения лесохозяйственных мероприятий, направленных на рациональное, постоянное, неистощительное использование лесов, повышение продуктивности лесов, сохранение средообразующих, водоохраных, защитных, санитарно-гигиенических, оздоровительных и иных полезных функций лесов.</p>	<p>ИД-1. ПК-10 Обладает базовыми знаниями о природе леса, знает основополагающие принципы рационального, постоянного, неистощительного использования лесов. ИД-2. ПК-10 Умеет использовать знания о природе леса в целях планирования и проведения лесохозяйственных мероприятий. ИД-3. ПК-10 Владеет навыками проектирования, назначения и выполнения работ, направленных на рациональное, постоянное, неистощительное использование лесов, повышение продуктивности лесов, сохранение средообразующих, водоохраных, защитных, санитарно-гигиенических, оздоровительных и иных полезных функций.</p>	<p>Лекции Лабораторные работы Практические работы Самостоятельная работа</p>	<p>Устный ответ Тесты</p>	<p>Пороговый (удовлетворительный) Знает: Обладает базовыми знаниями о природе леса, знает основополагающие принципы рационального, постоянного, неистощительного использования лесов. Продвинутый (хорошо) Умеет: использовать знания о природе леса в целях планирования и проведения лесохозяйственных мероприятий. Высокий (отлично) Владеет: навыками проектирования, назначения и выполнения работ, направленных на рациональное, постоянное, неистощительное использование лесов, повышение продуктивности лесов, сохранение средообразующих, водоохраных, защитных, санитарно-гигиенических, оздоровительных и иных полезных функций.</p>