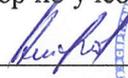


МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИЖЕВСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе, профессор


П.Б. Акмаров

« 19 »

2016 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

НЕДРЕВЕСНАЯ ПРОДУКЦИЯ ЛЕСА

Направление подготовки **35.03.01 – Лесное дело**

Направленность подготовки – **лесное хозяйство**

Квалификация выпускника – **бакалавр**

Форма обучения – **очная, заочная**

Ижевск 2016 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1 Цели и задачи освоения дисциплины
- 2 Место дисциплины в структуре ООП
- 3 Компетенции обучающегося формируемые в результате освоения дисциплины
- 4 Структура и содержание дисциплины
- 5 Образовательные технологии
- 6 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов
- 7 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины
- 8 Материально-техническое обеспечение дисциплины
Фонд оценочных средств
Лист регистрации изменений

1. Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины «Недревесная продукция леса» является ознакомление с основными понятиями основных компонентов лесных экосистем в формировании биологического разнообразия и комплексного использования лесных ресурсов, познакомить с основными методами оценки сырьевых ресурсов леса, способами их переработки, повышения их качества и продуктивности, а также возможностями комплексного лесопользования на арендных территориях.

Задачи дисциплины. 1. В части курса, посвященной классификации и номенклатуре недревесной продукции леса, видами использования лесов, современной нормативной литературой; выявлению закономерностей динамики лесных экосистем в различных лесорастительных условиях; организации пользования недревесными ресурсами; совершенствованию нормативной и технической базы использования лесов. 2. Вторая часть курса посвящена оценке количественных и качественных характеристик продуктов леса, технологии их заготовки и переработки. Здесь же рассматриваются вопросы прогнозирования изменений в лесных экосистемах при различных способах использования; способы учета запасов недревесных, пищевых, лекарственных и технических ресурсов и обработки полученных данных, а также кормовые ресурсы лесного фонда: сенокосы, пастбища. Оценка количественных и качественных характеристик продуктов леса. Технология их заготовки и переработки. Сырьевая база заготовки живицы в лесах России. Биологические основы подсочки. Технология подсочки. Оценка запасов недревесных, пищевых и лекарственных ресурсов леса. Технологические приемы заготовки. Кормовые ресурсы лесного фонда: сенокосы, пастбища, пчеловодство. Лесное пчеловодство, нектаропродуктивность лесных насаждений, продукты пчеловодства. 3. В третьей части курса, посвященной путям организации многоцелевого лесопользования излагаются перспективы использования, способы реализации и рынки сбыта, а также освоение, охране и воспроизводству технических, пищевых и лекарственных ресурсов леса, создание и эксплуатация плантации технического, пищевого и лекарственного сырья.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть основными требованиями, характеризующими профессиональную деятельность бакалавров.

1.1 Область профессиональной деятельности бакалавров включает : планирование и осуществление охраны, защиты и воспроизводства лесов, их использования, мониторинга состояния, инвентаризации и кадастрового учета в природных, техногенных и урбанизированных ландшафтах, управление лесами для обеспечения многоцелевого, рационального, непрерывного, не истощительного использования лесов для удовлетворения потребностей общества в лесах и лесных ресурсах, государственный лесной контроль и надзор.

1.2. Объектами профессиональной деятельности бакалавров являются:

Лесные и урбо-экосистемы различного уровня и их компоненты: растительный и животный мир, почвы, поверхностные и подземные воды, воздушные массы тропосферы;

Природно-техногенные лесохозяйственные системы, включающие сооружения и мероприятия, повышающие полезность природных объектов и компонентов природы: лесные и декоративные питомники, лесные плантации, искусственные лесные насаждения, лесопарки, гидромелиоративные системы, системы рекультивации земель, природоохранные комплексы; лесные особо-охраняемые природные территории и другие леса высокой природоохранной ценности, имеющие исключительные или особо важные экологические свойства, экосистемные функции и социальную роль;

Участники лесных отношений, обеспечивающие планирование освоения лесов, осуществляющие использование, охрану, защиту и воспроизводство лесов, осуществляющие государственный лесной контроль и надзор за использованием, охраной, защитой и воспроизводством лесов;

Системы и методы планирования освоения лесов, технологические системы, средства и методы государственной инвентаризации лесов, мониторинга их состояния, включающие методы, способы и средства сбора, обработки и анализа количественных и качественных характеристик состояния лесов;

Технологические системы, средства и методы лесовосстановления, ухода за лесами, охраны и защиты лесов, повышающие продуктивность лесов, обеспечивающие многоцелевое рациональное, непрерывное, неистощительное использование лесов для удовлетворения потребностей общества в лесах и лесных ресурсах;

Технологические системы, средства и методы лесоразведения для предотвращения водной, ветровой и иной эрозии почв, для создания защитных лесов, для рекультивации техногенных ландшафтов;

Системы и методы государственного лесного контроля и надзора за использованием, охраной, защитой и воспроизводством лесов;

Технологические системы, средства и методы проектирования, создания, эксплуатации, реконструкции лесопарковых насаждений, обеспечивающие формирование благоприятной окружающей среды для отдыха, туризма и других видов рекреационной деятельности на лесных участках, повышающие их устойчивость к воздействию неблагоприятных факторов и эстетическую выразительность.

1.3. Бакалавр по направлению подготовки 35.03.01 Лесное дело готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

производственно-технологическая;

организационно-управленческая;

научно-исследовательская; проектная.

Конкретные виды профессиональной деятельности, к которым в основном готовится бакалавр, определяются высшим учебным заведением совме-

стно с обучающимися, научно-педагогическими работниками высшего учебного заведения и объединениями работодателей.

1.4. Бакалавр по направлению подготовки 35.03.01 Лесное дело должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

производственно-технологическая деятельность:

участие в разработке и реализации мероприятий по многоцелевому рациональному, непрерывному, неистощительному использованию лесов для удовлетворения потребностей общества в лесах и лесных ресурсах в зависимости от целевого назначения лесов и выполняемых ими полезных функций;

участие в разработке и реализации мероприятий по охране и защите лесов, по производству посадочного материала лесообразующих и декоративных пород деревьев и кустарников, по уходу за лесами, по лесовосстановлению и лесоразведению, рекультивации нарушенных ландшафтов;

участие в осуществлении государственной инвентаризации лесов, в проведении лесоустройства, в обеспечении хозяйствующих субъектов и органов управления лесным и лесопарковым хозяйством информацией о состоянии лесов, их количественных и качественных характеристиках, в документировании информации для ведения государственного лесного реестра и государственного кадастрового учета лесных участков;

сохранение биологического разнообразия лесных и урбо - экосистем, повышение их потенциала с учетом глобального экологического значения и иных природных свойств;

участие в разработке и реализации мероприятий по сохранению лесов высокой природоохранной ценности, по обеспечению средообразующих, водоохраных, защитных, санитарно-гигиенических и иных полезных функций лесов в интересах обеспечения права каждого гражданина на благоприятную окружающую среду;

участие в разработке и реализации мероприятий по созданию, эксплуатации, реконструкции лесопарковых насаждений, повышающих их устойчивость к воздействию неблагоприятных факторов, эстетическую выразительность, уровень комфортности пребывания человека в лесной среде, её общее эстетическое обогащение;

осуществление контроля за соблюдением технологической дисциплины и правильной эксплуатацией технологического оборудования, сооружений инфраструктуры, поддерживающей оптимальный режим роста и развития растительности на объектах лесного комплекса;

эффективное использование материалов, оборудования, соответствующих алгоритмов и программ расчетов параметров технологических процессов;

организационно-управленческая деятельность:

участие в управлении лесами (в области их использования, охраны, защиты и воспроизводства);

участие в управлении объектами рекреационного лесопользования (в области их создания, функционального использования, реконструкции, повышения санитарно-гигиенических и эстетических качеств насаждений);

участие в осуществлении государственного лесного контроля и надзора за соблюдением всеми лесопользователями правил заготовки древесины и других лесных ресурсов, правил пожарной безопасности в лесах, правил санитарной безопасности в лесах, правил лесовосстановления и правил ухода за лесами, исчисление размера вреда, причиненного лесам вследствие нарушения лесного законодательства;

организация работы коллектива исполнителей, принятие управленческих решений в условиях различных мнений;

нахождение компромисса между различными требованиями (стоимости, качества, безопасности и сроков исполнения) как при долгосрочном, так и при краткосрочном планировании и определение оптимального решения;

оценка производственных и непроизводственных затрат при проведении работ на объектах лесного и лесопаркового хозяйства;

осуществление технического контроля, надзора;

научно-исследовательская деятельность:

участие в исследовании лесных и урбо- экосистем и их компонентов;

участие в анализе состояния и динамики показателей качества объектов деятельности (лесных участков, лесных и декоративных питомников, лесных плантаций, искусственных лесных и лесопарковых насаждений, лесных гидромелиоративных систем и сооружений на объектах лесного комплекса) отдельных уполномоченных организаций и учреждений с использованием необходимых методов и средств исследований;

систематизация результатов анализа состояния и показателей качества объектов научно-исследовательской деятельности;

изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;

участие в создании теоретических моделей, позволяющих прогнозировать процессы и явления в лесном и лесопарковом хозяйстве;

участие в разработке планов, программ и методик проведения исследований;

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к вариативной части; базируется на знаниях учебных дисциплин: дендрология, таксация леса, лесоведение, лесоустройство, основы лесопаркового хозяйства. Содержание данной учебной дисциплины выступает опорой для выполнения выпускной квалификационной работы.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций: ОПК-4, ОПК-11, ПК-1, ПК-5, ПК-13.

Организация изучения дисциплины предусматривает чтение лекций, лабораторные занятия и самостоятельную работу студентов по темам дисциплины.

До изучения дисциплины «Недревесная продукция леса» необходимо следующие знания, умения, навыки.

Знать:

- роль основных компонентов лесных экосистем в формировании биологического разнообразия и комплексного использования лесных ресурсов;
- классификацию объектов лесных экосистем различного иерархического уровня, методы наблюдения, описания, идентификации;
- структуру и особенности проектирования, нормативные и правовые документы, способы реализации проектируемых мероприятий и рынки сбыта;
- основные виды использования лесов, особенности распределения лесных ресурсов по площади и запасам, прием и методы их оценки;
- необходимую научно - техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в целях планирования и проведения лесохозяйственных мероприятий.

Уметь:

- анализировать значение основных компонентов лесных и урбо-экосистем в формировании устойчивых, высокопродуктивных лесов;
- использовать методы наблюдения классификации объектов, проектировать освоение, охрану и воспроизводство различных видов лесных ресурсов;
- проектирования и эффективно использовать технологические приемы воспроизводства, сохранения, повышения продуктивности, устойчивости, биоразнообразия различных лесных ресурсов;
- проводить комплексную оценку рекреационного потенциала насаждений, применять результаты оценки структуры лесного фонда при обосновании целесообразности и планировании мероприятий;
- основные виды лесных растений, грибов и ягод, технических, недревесных и других хозяйственно важных продуктов. Технологию плантационного выращивания технических, пищевых и лекарственных растений.

Владеть:

- методами оценки сырьевых ресурсов леса, приемами прогнозирования изменений в лесных экосистемах при различных способах использования;
- способами учета таксации пищевых, лекарственных, технических, рекреационных ресурсов, умением обработки полученных данных;

- практическими навыками использования и оценки сырьевых ресурсов их реализации. Приемами прогнозирования изменений в лесных экосистемах;
- способами учета оценки, прогнозирования и обработки полученных данных в целях достижения оптимальных лесоводственных и экономических результатов;
- методологией самостоятельной работы, эффективными способами организации своей работы.

2.1 Содержательно-логические связи дисциплины «Недревесная продукция леса»

Содержательно-логические связи	
индексы и название учебных дисциплин (модулей), практик	
на которые опирается содержание данной учебной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной учебной дисциплины (модуля) выступает опорой
Дендрология Лесоведение Таксация леса Лесоустройство Основы лесопаркового хозяйства	

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Недревесная продукция леса» (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине)

В процессе освоения дисциплины студент осваивает и развивает следующие компетенции:

- обладать базовыми знаниями роли основных компонентов лесных и урбо-экосистем: растительного и животного мира, в формировании устойчивых, высокопродуктивных лесов (ОПК – 4);

- способностью использовать в полевых условиях методы наблюдения, описания, идентификации, классификации объектов лесных и урбо-экосистем различного иерархического уровня (ОПК – 11);

- способностью принимать участие в проектно-изыскательской деятельности в связи с разработкой мероприятий, обеспечивающих достижение хозяйственно-целесообразных, лесоводственных и экономических результатов в лесном и лесопарковом хозяйстве (ПК – 1);

- способностью применять результаты оценки структуры лесного фонда при обосновании целесообразности и планировании мероприятий на объектах профессиональной деятельности лесного и лесопаркового хозяйства в целях достижения оптимальных лесоводственных и экономических результатов (ПК – 5);

- умением использовать знания о природе леса в целях планирования и проведения лесохозяйственных мероприятий, направленных на рациональное, постоянное, неистощительное использование лесов, повышение продуктивности лесов (ПК – 13).

3.1 Перечень компетенций

Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины, обучающие должны:		
		Знать	Уметь	Владеть
Общепрофессиональные компетенции				
ОПК-4	обладать базовыми знаниями роли основных компонентов лесных и урбо-экосистем: растительного и животного мира, в формировании устойчивых, высокопродуктивных лесов	роль основных компонентов лесных экосистем в формировании биологического разнообразия и комплексного использования лесных ресурсов	анализировать значение основных компонентов лесных и урбо-экосистем в формировании устойчивых, высокопродуктивных лесов	Методами оценки сырьевых ресурсов леса, приемами прогнозирования изменений в лесных экосистемах при различных способах использования
ОПК-11	способностью использовать в полевых условиях методы наблюдения, описания, идентификации, классификации объектов лесных и урбо-экосистем различного иерархического уровня	классификацию объектов лесных экосистем различного иерархического уровня, методы наблюдения, описания, идентификации	использовать методы наблюдения классификации объектов, проектировать освоение, охрану и воспроизводство различных видов лесных ресурсов	способами учета таксации пищевых, лекарственных, технических, рекреационных ресурсов, умением обработки полученных данных
Профессиональные компетенции: проектная деятельность				
ПК-1	способностью принимать участие в проектно-исследовательской деятельности в связи с разработкой мероприятий, обеспечивающих достижение хозяйственно-целесообразных лесоводственных и экономических результатов в лесном и лесопарковом хозяйстве	структуру и особенности проектирования, нормативные и правовые документы, способы реализации проектируемых мероприятий и рынки сбыта	проектирования и эффективно использовать технологические приемы воспроизводства, сохранения, повышения продуктивности, устойчивости, биоразнообразия различных лесных ресурсов	практическими навыками использования и оценки сырьевых ресурсов их реализации. Приемами прогнозирования изменений в лесных экосистемах
Профессиональные компетенции: организационно-управленческая деятельность				
ПК-5	способностью применять результаты оценки структуры лесного фонда при планировании мероприятий на объектах лесного и лесопаркового хозяйства в целях достижения оптимальных лесоводственных и экономических результатов	основные виды использования лесов, особенности распределения лесных ресурсов по площади и запасам, прием и методы их оценки;	проводить комплексную оценку рекреационного потенциала насаждений, применять результаты оценки структуры лесного фонда при обосновании целесообразности и планировании мероприятий	способами учета оценки, прогнозирования и обработки полученных данных в целях достижения оптимальных лесоводственных и экономических результатов
Профессиональные компетенции: производственно - технологическая деятельность				
ПК-13	умением использовать знания о природе леса в целях планирования и проведения лесохозяйственных мероприятий, направленных на рациональное, постоянное, неистощительное использование лесов, повышение продуктивности лесов	необходимую научно - техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в целях планирования и проведения лесохозяйственных мероприятий	основные виды лесных растений, грибов и ягод, технических, недревесных и других хозяйственно важных продуктов. Технологию плантационного выращивания технических, пищевых и лекарственных растений	методологией самостоятельной работы, эффективными способами организации своей работы

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 ч. Из них 54 часов – аудиторные работы, 54 часов – самостоятельная (внеаудиторная).

Очное обучение

Семестр	Количество часов					
	Ауд.	СРС	Лекции	Лабораторные занятия	Промежуточная аттестация	Всего
8	54	54	18	36	Зачёт	108
Итого	54	54	18	36		108

Заочное обучение

Семестр	Количество часов					
	Ауд.	СРС	Лекции	Лабораторные занятия	Промежуточная аттестация	Всего
7	4	32	4			36
8	6	62		6	4-Зачет	72
Итого	10	94	4	6		108

4.1 Структура дисциплины (очное обучение)

№ п/п	Семестр	Недели семестра	Раздел дисциплины (модуля), темы раздела	Виды учебной работы, включая СРС и трудоемкость (в часах)						Форма: -текущего контроля успеваемости, СРС (по неделям семестра); -промежуточной аттестации (по семестрам) КРС
				всего	лекция	практические занятия	лаб. занятия	семинары	СРС	
1	8		Раздел 1 «Классификация и номенклатура недревесной продукции леса»	30	6		8		16	
	8	1	Общее понятие. Классификация лесных ресурсов. Виды использования лесов.	16	4		4		8	Экспресс-опрос на лекции
	8	2	Современная нормативно- правовая и нормативно- техническая база в области использования технических, пищевых и лекарственных ресурсов леса.	14	2		4		8	Экспресс-опрос на лекции
2	8		Раздел 2 Оценка количественных и качественных характеристик продуктов	48	8		18		22	

			леса. Технология их заготовки и переработки.							
	8	4	Сырьевая база заготовки живицы в лесах России. Биологические основы подсочки. Технология подсочки.	18	4		6		8	Экспресс-опрос на лекции
	8	5	Оценка запасов недревесных, пищевых и лекарственных ресурсов леса. Технологические приемы заготовки.	16	2		6		8	Экспресс-опрос на лекции
	8	6	Кормовые ресурсы лесного фонда: сенокосы, пастбища, пчеловодство.	14	2		6		6	Экспресс-опрос на лекции
3	8		Раздел 3 Пути организации многоцелевого лесопользования	30	4		10		16	
	8	7	Перспективы использования недревесной продукции леса, способы реализации и рынки сбыта..	14	2		4		8	Экспресс-опрос на лекции
	8	8	Создание и эксплуатация плантации технического, пищевого и лекарственного сырья.	16	2		6		8	Экспресс-опрос на лекции
			Промежуточная аттестация (зачет)							
Итого				108	18		36		54	

Структура дисциплины (заочное обучение)

№ п/п	Курс	Недели семестра	Раздел дисциплины (модуля), темы раздела	Виды учебной работы, включая СРС и трудоемкость (в часах)						Форма: -текущего контроля успеваемости, СРС (по неделям семестра); -промежуточной аттестации (по семестрам) КРС	
				всего	лекция	практические занятия	лаб. занятия	семинары	СРС		
1	8		РАЗДЕЛ 1 «Классификация и номенклатура недревесной продукции леса»	22		2				20	
	8	1	Общее понятие.	10						10	Контрольная ра-

			Классификация лесных ресурсов. Виды использования лесов.							бота
		2	Современная нормативно- правовая и нормативно-техническая база в области использования технических, пищевых и лекарственных ресурсов леса.	12		2			10	Контрольная работа
2			Раздел 2 Оценка количественных и качественных характеристик продуктов леса. Технология их заготовки и переработки.	54	4	2			48	
	1	4	Сырьевая база заготовки живицы в лесах России. Биологические основы подсочки. Технология подсочки.	18		2			16	Контрольная работа
	1	5	Оценка запасов недревесных, пищевых и лекарственных ресурсов леса. Технологические приемы заготовки.	20		2	2		16	Контрольная работа
		6	Кормовые ресурсы лесного фонда: сенокосы, пастбища, пчеловодство.	16					16	Контрольная работа
3	1		Раздел 3 Пути организации многоцелевого лесопользования	28		2			28	
	1	7	Перспективы использования недревесной продукции леса, способы реализации и рынки сбыта..	12					12	Контрольная работа
	1	8	Создание и эксплуатация плантации технического, пищевого и лекар-	16		2			14	Контрольная работа

			ственного сырья.							
			Промежуточная аттестация (зачет)	4						
Итого				108	4	6			94	

4.3 Содержание разделов дисциплины

№	Название раздела	Содержание раздела в дидактических единицах
РАЗДЕЛ 1 «Классификация и номенклатура недревесной продукции леса»		
1	Общее понятие. Классификация лесных ресурсов. Виды использования лесов.	Общие положения об использовании лесов. Классификация лесных ресурсов. Организация пользования недревесными ресурсами
2	Современная нормативно-правовая и нормативно-техническая база в области использования технических, пищевых и лекарственных ресурсов леса.	Использование лесов для заготовки живицы. Использование лесов для заготовки пищевого лекарственного сырья. Использование лесов для заготовки недревесной продукции леса. Использование лесов для ведения сельского хозяйства. Использование лесов для рекреационной деятельности.
Раздел 2 Оценка количественных и качественных характеристик продуктов леса. Технология их заготовки и переработки.		
1	Сырьевая база заготовки живицы в лесах России. Биологические основы подсочки. Технология подсочки.	Виды, способы и технология добычи живицы. Основные работы по заготовке живицы.
2	Оценка запасов недревесных, пищевых и лекарственных ресурсов леса. Технологические приемы заготовки.	Способы учета и плодоношения пищевых и лекарственных ресурсов леса. Технологии заготовки: древесной зелени, осмола, бересты, березового и кленового соков, лекарственного сырья, грибов, плодов, орехов, прута для плетения, веточного корма.
3	Кормовые ресурсы лесного фонда: сенокосы, пастбища, пчеловодство.	Медоносные растения, их виды, нектаропродуктивность. Виды сенокосов и пастбищ, технологические приемы их улучшения.
Раздел 3 Пути организации многоцелевого лесопользования		
1	Перспективы использования недревесной продукции леса, способы реализации и рынки сбыта..	Освоение, охрана и воспроизводство недревесных продуктов леса, пищевого и лекарственного сырья. Перспективы использования, способы реализации и рынки сбыта.
2	Создание и эксплуатация плантации технического, пищевого и лекарственного сырья.	Создание и эксплуатация плантации технического, пищевого и лекарственного сырья. Перспективы использования, способы реализации и рынки сбыта.

4.4 Лабораторный практикум (очное обучение)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование практических работ	Трудоемкость (час.)
1	РАЗДЕЛ 1 «Классификация и номенклатура недревесной продукции леса»		8
		Общие положения об использовании лесов. Классификация лесных ресурсов. Организация пользования недревесными ресурсами Использование лесов для заготовки живицы. Использование лесов для заготовки пищевого лекарственного сырья. Использование лесов для заготовки недревесной продукции леса. Использование лесов для ведения сельского хозяйства. Использование лесов для рекреационной деятельности	
2	Раздел 2 Оценка количественных и качественных характеристик продуктов леса. Технология их заготовки и переработки.		18
		Виды, способы и технология добычи живицы. Основные работы по заготовке живицы. Способы учета и плодоношения пищевых и лекарственных ресурсов леса. Технологии заготовки: древесной зелени, осмола, бересты, березового и кленового соков, лекарственного сырья, грибов, плодов, орехов, прута для плетения, веточного корма. Медоносные растения, их виды, нектаропродуктивность. Виды сенокосов и пастбищ, технологические приемы их улучшения.	
3	Раздел 3 Пути организации многоцелевого лесопользования		10
		Освоение, охрана и воспроизводство недревесных продуктов леса, пищевого и лекарственного сырья. Перспективы использования, способы реализации и рынки сбыта. Создание и эксплуатация плантации технического, пищевого и лекарственного сырья.	

Лабораторный практикум (заочное обучение)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование практических работ	Трудоемкость (час.)
1	РАЗДЕЛ 1 «Классификация и номенклатура недревесной продукции леса»		2
2	Раздел 2 Оценка количественных и качественных характеристик продуктов леса. Технология их заготовки и переработки.		2
3	Раздел 3 Пути организации многоцелевого лесопользования		2

4.5 Содержание самостоятельной работы и формы ее контроля

1. Самостоятельная работа включает проработку теоретических вопросов курса, неосвещенных предыдущими двумя видами занятий, изучение литературных источников для закрепления знаний полученных в ходе лекционных и лабораторных занятий.

2. В числе инструментов, стимулирующих самообучение, следует активизировать, т.е. которые позволяют сочетать чисто прагматические интересы обучающихся по улучшению уровня успехов с личными мотивами. К числу мотивов можно отнести стремление утвердиться в коллективе студентов и преподавателей, повысить самооценку, реализовать творческие наклонности.

3. Выполнение контрольных работ студентами заочного факультета.

Очное обучение

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля), темы раздела	Всего часов	Содержание самостоятельной работы	Форма контроля
1	РАЗДЕЛ 1 «Классификация и номенклатура недревесной продукции леса»			
1	Общее понятие. Классификация лесных ресурсов. Виды использования лесов.	8	Работа с учебной литературой, подготовка к лекции	Экспресс-опрос на лекции
2	Современная нормативно-правовая и нормативно-техническая база в области использования технических, пищевых и лекарственных ресурсов леса.	8	Работа с учебной литературой, подготовка к лекции и практическим занятиям	Экспресс-опрос на лекции
	Раздел 2 Оценка количественных и качественных характеристик продуктов леса. Технология их заготовки и переработки.			
1	Сырьевая база заготовки живицы в лесах России. Биологические основы подсочки. Технология подсочки.	8	Работа с учебной литературой, подготовка к лекции и лабораторным занятиям	Экспресс-опрос на лекции
2	Оценка запасов недревесных, пищевых и лекарственных ресурсов леса. Технологические приемы заготовки.	8	Работа с учебной литературой, подготовка к лекции и практическим занятиям	Экспресс-опрос на лекции
3	Кормовые ресурсы лесного фонда: сенокосы, пастбища, пчеловодство.	6	Работа с учебной литературой, подготовка к лекции и лабораторным занятиям	Экспресс-опрос на лекции
	Раздел 3 Пути организации многоцелевого лесопользования			
1	Перспективы использования недревесной продукции леса, способы реализации и рынки сбыта..	8	Работа с учебной литературой, подготовка к лекции и лабораторным занятиям	Экспресс-опрос на лекции
2	Создание и эксплуатация плантации технического, пищевого и лекарственного	8	Работа с учебной литературой, подготовка к лекции и лабораторным занятиям	Экспресс-опрос на лекции

	сырья.		
	Итого	54	

заочное обучение

№ п/п	Раздел дисциплины, темы раздела	Всего часов	Содержание самостоятельной работы	Форма контроля
1	РАЗДЕЛ 1 «Классификация и номенклатура недревесной продукции леса»			
1	Общее понятие. Классификация лесных ресурсов. Виды использования лесов.	10	Работа с учебной литературой, подготовка к лекции	Контрольная работа
2	Современная нормативно-правовая и нормативно-техническая база в области использования технических, пищевых и лекарственных ресурсов леса.	10	Работа с учебной литературой, подготовка к лекции и практическим занятиям	Контрольная работа
	Раздел 2 Оценка количественных и качественных характеристик продуктов леса. Технология их заготовки и переработки.			
1	Сырьевая база заготовки живицы в лесах России. Биологические основы подсочки. Технология подсочки.	16	Работа с учебной литературой, подготовка к лекции и лабораторным занятиям	Контрольная работа
2	Оценка запасов недревесных, пищевых и лекарственных ресурсов леса. Технологические приемы заготовки.	16	Работа с учебной литературой, подготовка к лекции и практическим занятиям	Контрольная работа
3	Кормовые ресурсы лесного фонда: сенокосы, пастбища, пчеловодство.	16	Работа с учебной литературой, подготовка к лекции и лабораторным занятиям	Контрольная работа
	Раздел 3 Пути организации многоцелевого лесопользования			
1	Перспективы использования недревесной продукции леса, способы реализации и рынки сбыта..	14	Работа с учебной литературой, подготовка к лекции и лабораторным занятиям	Контрольная работа
2	Создание и эксплуатация плантации технического, пищевого и лекарственного сырья.	16	Работа с учебной литературой, подготовка к лекции и лабораторным занятиям	Контрольная работа
	Итого	98		

Контрольная работа выполняется по вариантам и оформляется в виде ответов и на вопросы. Номер варианта выбирается по последней цифре номера зачетной книжки студента: первый вариант – 0,1; второй вариант – 2,3; третий вариант – 4,5; четвертый вариант – 6,7; пятый вариант – 8,9.

Вариант 1

1. Виды недревесных лесных ресурсов, их географическое распространение, зависимость от экологических факторов.
2. Технология канифольно-экстракционного производства.
3. Состав пчелиной семьи.

4. Определить сбор березового сока в литрах с 1 га, если сезон промышленной подсочки составляет 20 суток. В подсочку назначают березовое насаждение III класса бонитета с полнотой 0,5 и числом деревьев диаметром более 18 см 120 шт на 1 га.

Вариант 2

1. Основные группы полезных растений. Объекты изучения и принципы учета сырья в лесном растительном ресурсоведении.

2. Лесные сенокосы. Назначение и классификация. Продуктивность лесных сенокосов. Мероприятия по улучшению сенокосов. Организация сенокосения.

3. Разведение и содержание пчел.

4. определить сбор березового сока в литрах, если сезон промышленной подсочки составляет 25 суток, а березовое насаждение площадью 2,7 га с числом деревьев диаметром 20 см 110 шт. на 1 га.

Вариант 3

1. Категория запаса сырья: биологический, промысловый, хозяйственный. Эколого-лесоводственные требования к эксплуатации растительных ресурсов.

2. Технология канифольно-терпентинного производства.

3. Весенние работы на пасеке.

4. Сколько бересты можно заготовить с 2,1 га растущих деревьев березы.

Вариант 4

1. Значение и рациональное использование дикорастущих плодовых, ягодных и орехоплодных растений.

2. Гидролизное производство.

3. Породы пчел, племенная работа.

4. Сколько должно быть пней на 1 га и каков диаметр их ядровой части для того, чтобы участок был отнесен к эксплуатационному запасу пневого смола.

Вариант 5

1. Методы учета урожайности, запасов и прогнозирования плодоношения дикорастущих плодово-ягодных растений.

2. Технология производства целлюлозы: сульфитный и щелочной способы.

3. Медосбор, главный взяток. Заготовка меда, заготовка перги. Кочевка.

4. Определить нагрузку березы каналами при краткосрочной подсочке до 3 лет и площади поперечного сечения ствола 20-22 см.

Вариант 6

1. Лесохозяйственные мероприятия по повышению продуктивности дикорастущих ягодников. Плантационное выращивание ягодных растений (клюквы, голубики).

2. Технология газификации древесины.

3. Подготовка пчелиных семей к зимовке.

4. Сколько бересты можно заготовить с 5 м³ березовых дров или кряжей.

5 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

5.1 Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях

Семестр	Вид занятия (Л, ЛБ)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
8	ЛБ	Решение ситуационных задач. Перспективы использования недревесной, технической, пищевой и лекарственной продукции леса. Способы реализации и рынки сбыта.	4
8	ЛБ	Решение ситуационных задач. Создание и эксплуатация плантаций технического, пищевого и лекарственного сырья.	4
8	ЛБ	Решение ситуационных задач. Оценка рекреационного потенциала насаждений зеленых зон лесничеств	6
Итого			14

Решение ситуационных задач по теме.

Решение ситуационных задач по теме. Перспективы использования недревесной, технической, пищевой и лекарственной продукции леса. Способы реализации и рынки сбыта, предполагает рассмотрение различных категории продукции леса на конкретной территории лесничества. Проводится совместное обсуждение полученных результатов– 4 ч.

Решение ситуационных задач по теме. Создание и эксплуатация плантации технического, пищевого и лекарственного сырья., предполагает рассмотрение технологических приемов создания плантации и возможности сырьевых баз на конкретной территории. Проводится совместное обсуждение полученных результатов – 4ч.

Решение ситуационных задач. Оценка рекреационного потенциала насаждений зеленых зон лесничеств. Проводится совместное обсуждение полученных результатов – 6 ч.

Пример:

1. Определить сбор березового сока в литрах с 1 га , если сезон промышленной подсочки составляет 20 суток. В подсочку назначают березовое насаждение III класса бонитета с полнотой 0,5 и числом деревьев диаметром более 18 см 120 шт на 1 га. См. РП п7.2 №2, п.7.3 №23.

Пример выполнения:

Методы оценки сокопродуктивности. Сокопродуктивность березняков находится в прямой зависимости от диаметра деревьев - с его увеличением выход сока повышается. Сокопродуктивность в зависимости от диаметра дерева определяется по формуле:

$$V = 0,322 D - 2,05 ,$$

где V-сокопродуктивность одного дерева в сутки, л; D-диаметр дерева на высоте груди. Определение потенциальных запасов березового сока проводится с

использованием региональных нормативно-справочных таблиц сокопродуктивности (в т/га) или выхода сока (в литрах на одно дерево).

При отсутствии региональных нормативов, но при наличии данных перечислительной таксации, выход березового сока определяется путем суммирования произведений числа деревьев в ступенях толщины на выход березового сока с одного дерева в сутки в зависимости от ступени диаметра ствола:

Ступень диаметра, см	8	12	16	20	24	28	32	36
Объем сока, л	0,60	1,81	3,25	4,39	5,90	6,95	8,55	9,55

Когда известны только средние таксационные характеристики насаждений березы, то ряд распределения числа деревьев по ступеням диаметра можно получить, используя данные таблицы.

Распределение числа стволов древостоев березы по ступеням диаметра в зависимости от их среднего диаметра, % (Давидов, 1979)

Класс возраста	Средний диаметр, см	Ступени диаметра, см									Итого
		8	12	16	20	24	28	32	36	40	
V1-V11	16	7,6	30,2	40,4	18,7	2,9	0,2	-	-	-	100
	18	6,0	17,3	28,7	27,2	15,1	4,8	0,9	-	-	100
	20	3,2	10,9	23,1	28,8	21,6	9,4	2,6	0,4	-	100
VII и выше	24	1,5	5,6	14,2	23,1	25,1	18,0	9,1	2,8	0,6	100
	26		2,4	8,5	19,2	27,1	23,9	13,2	4,5	1,0	100

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Контроль знаний студентов по дисциплине «Недревесная продукция леса» проводится в устной и письменной форме, предусматривает текущий и промежуточный контроль (зачет). Методы контроля:

- тестовая форма контроля;
- устная форма контроля – опрос и общение с аудиторией по поставленной задаче в устной форме;
- решение определенных заданий (задач) по теме практического материала в конце практического занятия, в целях эффективности усвояемости материала на практике.
- поощрение индивидуальных заданий, в которых студент проработал самостоятельно большое количество дополнительных источников литературы.

Текущий контроль предусматривает устную форму опроса студентов и письменный экспресс-опрос по окончанию изучения каждой темы.

Промежуточная аттестация - зачет.

6.1 Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств

№ п/п	№ семестра	Виды контроля и аттестации (ВК, ТАт, ПрАт)	Наименование раздела учебной дисциплины	Оценочные средства*	
				Форма	Кол-во вопросов
1.	2	ВК, ТАт	РАЗДЕЛ 1 «Классификация и номенклатура недревесной продукции леса»	Устная форма контроля и письменный экспресс – опрос	50
2.	2	ТАт	Раздел 2 Оценка количественных и качественных характеристик продуктов леса. Технология их заготовки и переработки.	Устная форма контроля и письменный экспресс – опрос	80
3.	2	ТАт	Раздел 3 Пути организации многоцелевого лесопользования	Устная форма контроля и письменный экспресс опрос	70

*Фонд оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации приведен в приложении к рабочей программе

Примеры оценочных средств*:

А) для входного контроля (ВК):

1. Классификация лесных ресурсов
2. Нормативная база в области использования лесов, не связанное с заготовкой древесины.
3. Биологические основы подсочки.

4. Методы и способы заготовки живицы.
5. Методы учета и прогнозирования технических, пищевых и лекарственных ресурсов.
6. Виды лекарственного сырья.
7. Виды пищевых ресурсов леса.
8. Виды кормовых ресурсов леса.
9. Плантационное выращивание пищевых и лекарственных растений.
10. Рекреационное использование лесов.

Б) Для текущей успеваемости.(Тат)

1. Биологически активные вещества растений.
2. Основные виды лекарственных растений, их фармакологические свойства.
3. Организация заготовки лекарственного сырья.
4. Грибные ресурсы тундры, лесотундры, лесной и степной зоны.
5. Оценка урожайности грибов.
6. Мероприятия по охране и восстановлению ресурсов грибов.
7. Искусственное разведение шампиньонов.
8. Искусственное разведение вешенкиобыкновенной.

Тестовые задания

1. Из перечисленных ниже спелых насаждений выберите одно пригодное для ведения подсочки при следующем составе древостоя:

- | | |
|-----------|-----------|
| а) 7Б3С | в) 4С6Б |
| б) 4Е2С4Б | г) 4Б3С3Л |

2. Каков максимальный срок подсочки пихты?

- | | |
|-----------|-----------|
| а) 1 год | в) 5 лет |
| б) 3 года | г) 10 лет |

3. Как называется инструмент для подрумяниваниякарры?

- | | |
|-----------|------------|
| А) струг; | В) косарь; |
| Б) хак; | Г) резец. |

4. Кора каких древесных пород служит сырьем для заготовки луба и мочала?

- | | |
|----------|-----------|
| А) ивы; | В) липы; |
| Б) дуба; | Г) пихты. |

5. На какой высоте от корневой шейки сверлят отверстия для заготовки сока у березы?

- | | |
|---------------|---------------|
| А) 5 – 10 см | В) 35 – 60 см |
| Б) 20 – 30 см | Г) 70 – 130 с |

6.2 Перечень учебно- методического обеспечения для самостоятельной работы

1. Рабочая программа дисциплины
2. Вопросы, приведенные в курсе лекций по «Недревесной продукции леса» после каждой темы (РП Р. 1 п.1, Р 7.2 п.1.)
3. Задания, приведенные в литературе и порядок их выполнения (по заданию преподавателя Недревесная продукция леса (Учебно- методическое пособие по учебной практике и самостоятельной работе студентов, обучающихся по специальности «Лесное хозяйство» /Т.В. Климачева .- Ижевск: Ижевская ГСХА 2009 г

7 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «НЕДРЕВЕСНАЯ ПРОДУКЦИЯ ЛЕСА»

№ п/п	Наименование	Автор(ы)	Год и место издания	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров	
						в библиотеке	на кафедре
7.1 Перечень основной литературы							
1	Недревесная продукция леса. Учебное пособие	В.А. Гущина Н.И.Остробородова,	Пенза : РИО ПГСХА, 2013	1, 2, 3	8	https://lib.rucont.ru/efd/228937	
2	Недревесная продукция леса: учебник / А.С. Коростелов, С.В. Залесов, Г.А. Годовалов.	Коростелов А.С.	Екатеринбург: Урал. гос. лесотех. ун-т. 2004. - 387 с.	1, 2, 3	8	58	
7.2 Перечень дополнительной литературы							
1	Недревесная продукция леса Курс лекций (Учебно пособие для студентов очной и заочной форм обучения ФНПО обучающихся по специальности «Лесное хозяйство»)	Соколов П.А., Климачева Т.В.	2009 г. ФГОУ ВПО Ижевская ГСХА	1, 2, 3	8	95	
2	Недревесная продукция леса (Методические указания к выполнению лабораторных работ для студентов, обучающихся по направлению бакалавриата «Лесное дело»)	Климачева Т.В.	2014г. ФГОУ ВПО Ижевская ГСХА	1, 2, 3,4	8	45	
3	Комплексное использование недревесной продукции леса в народном хозяйстве и медицине: учебное пособие / О.М. Шапкин, А.В. Никитина, С.П. Погиба, др. –	Шапкин О.М	М., Московс. гос.университет. леса. 1999.- 343 с.	1, 2, 3	8	50	
4	Методические указания по выполнению лабораторных работ по «Недревесной продукции леса».	М. Ф. Григорьев, А. А. Ушницкий	Якутская ГСХА/.— 2013	1, 2, 3	8	https://lib.rucont.ru/efd/238313	

7.3 Интернет-ресурсы

1. Портал Ижевской ГСХА <http://www.izhgsha.ru>
2. Российская государственная библиотека <http://www.rs.ru>
3. Консультант плюс – <http://www.consultant.ru>
4. Всё о российских лесах- <http://www.forest.ru>
5. Лесной бюллетень - <http://www.wood.ru/ru>
6. Электронный журнал - <http://www.biodat.ru>
7. Электронная библиотечная система «Руконт» <http://rucont.ru>
8. Всемирный фонд дикой природы (WWF) <http://www.wwf.ru>

7.4 Методические указания по освоению дисциплины

Перед изучением дисциплины студенту необходимо ознакомиться с рабочей программой дисциплины, размещенной на портале и просмотреть основную литературу, приведенную в рабочей программе в разделе «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины». Книги, размещенные в электронно-библиотечных системах доступны из любой точки, где имеется выход в «Интернет», включая домашние компьютеры и устройства, позволяющие работать в сети «Интернет». Если выявили проблемы доступа к указанной литературе, обратитесь к преподавателю (либо на занятиях, либо через портал академии).

Для изучения дисциплины необходимо иметь чистую тетрадь, объемом не менее 48 листов для выполнения заданий. Перед началом занятий надо бегло повторить материал из курсов дисциплин «Дендрология», «Лесоведение», «Лесоустройство». Для изучения 3-го раздела дисциплины необходимо найти в справочно-консультационной системе «Консультант-плюс» (доступ свободный с портала академии) Федеральный закон Лесной кодекс РФ другие нормативно-правовые и нормативно-технические документы и ознакомиться с ними.

Для эффективного освоения дисциплины рекомендуется посещать все виды занятий в соответствии с расписанием и выполнять все домашние задания в установленные преподавателем сроки. В случае пропуска занятий по уважительным причинам, необходимо подойти к преподавателю и получить индивидуальное задание по пропущенной теме.

Полученные знания и умения в процессе освоения дисциплины студенту рекомендуется применять для решения своих задач, не обязательно связанных с программой дисциплины.

Владение компетенциями дисциплины в полной мере будет подтверждаться Вашим умением ставить конкретные задачи по использованию лесов не связанных с заготовкой древесины, а также выявлять существующие проблемы.

Полученные при изучении дисциплины знания, умения и навыки рекомендуется использовать при выполнении контрольных и выпускных квалификационных работ(проектов), а также на научно-исследовательских практиках.

7.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Поиск информации в глобальной сети Интернет
Работа в электронно-библиотечных системах
Работа в ЭИОС вуза (работа с порталом и онлайн-курсами в системе moodle.izhgsha.ru)
Мультимедийные лекции
Работа в компьютерном классе
Компьютерное тестирование

При изучении учебного материала используется комплект лицензионного программного обеспечения следующего состава:

1. Операционная система: Microsoft Windows 10 Professional. Подписка на 3 года. Договор № 9-БД/19 от 07.02.2019. Последняя доступная версия программы. Astra Linux Common Edition. Договор №173-ГК/19 от 12.11.2019 г.

2. Базовый пакет программ Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint). Microsoft Office Standard 2016. Бессрочная лицензия. Договор №79-ГК/16 от 11.05.2016. Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия. Договор №0313100010014000038-0010456-01 от 11.08.2014. Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия. Договор №26 от 19.12.2013. Microsoft Office Professional Plus 2010. Бессрочная лицензия. Договор №106-ГК от 21.11.2011. P7-Офис. Договор №173-ГК/19 от 12.11.2019 г.

3. Информационно-справочная система (справочно-правовая система) «КонсультантПлюс». Соглашение № ИКП2016/ЛСВ 003 от 11.01.2016 для использования в учебных целях бессрочное. Обновляется регулярно. Лицензия на все компьютеры, используемые в учебном процессе.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к следующим современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам:

Информационно-справочная система (справочно-правовая система) «КонсультантПлюс».

«1С:Предприятие 8 через Интернет для учебных заведений» (<https://edu.1cfresh.com/>) со следующими приложениями: 1С: Бухгалтерия 8, 1С: Управление торговлей 8, 1С:ERP Управление предприятием 2, 1С: Управление нашей фирмой, 1С: Зарплата и управление персоналом. Облачный сервис.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: переносной компьютер, проектор, доска, экран.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (лабораторных занятий). Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: переносной компьютер, проектор, доска, экран.

Помещение для самостоятельной работы. Помещение оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

**ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине «Недревесная продукция леса»**

Направление подготовки **35.03.01 – Лесное дело**

Направленность подготовки – **лесное хозяйство**

Квалификация выпускника – **бакалавр**

Форма обучения – очная, заочная

Разработчик: **Климачева Т.В.**, доцент кафедры лесоустройства и экологии;
Абсалямов Р.Р., зав. кафедрой лесоустройства и экологии.

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Название раздела	Код контролируемой компетенции (или её части)	Оценочные средства для проверки знаний (1-й этап)	Оценочные средства для проверки умений (2-й этап)	Оценочные средства для проверки владений (навыков) (3-й этап)
РАЗДЕЛ 1 «Классификация и номенклатура недревесной продукции леса»	ОПК-4 ОПК-11 ПК-1	Вопросы 1-20 Тесты 1-14	Задания 1-3	Задания 4-8
Раздел 2 Оценка количественных и качественных характеристик продуктов леса. Технология их заготовки и переработки.	ОПК-4 ОПК-11 ПК-1 ПК-5 ПК-13	Вопросы 21-79 Тесты 15-45	Задания 9-12	Задания 13-15
Раздел 3 Пути организации многоцелевого лесопользования	ОПК-4 ОПК-11 ПК-1 ПК-5 ПК-13	Вопросы 80-154 Тесты 46-65	Задания 16-18	Задания 19-20

2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания компетенций

2.1 Описание показателей, шкал и критериев оценивания компетенций

Показателями уровня освоения компетенций на всех этапах их формирования являются:

1-й этап (уровень знаний):

– Умение отвечать на основные теоретические вопросы, грамотно рассуждать, формулировать проблемы по сути задаваемых вопросов – **зачтено**.

2-й этап (уровень умений):

- Умение решать задачи и тесты разной сложности, ставить задачи - **зачтено**.

3-й этап (уровень владения навыками):

- Умение формулировать и решать ситуационные задачи из разных разделов, находить проблемы, недостатки и ошибки в решениях- **зачтено**.

2.2 Методика оценивания уровня сформированности компетенций в целом по дисциплине

Уровень сформированности компетенций в целом по дисциплине оценивается:

- на основе результатов текущего контроля знаний в процессе освоения дисциплины – как оценка результатов работы в течение семестра;
- на основе результатов промежуточной аттестации – как оценка по ответам на вопросы и решению задач;
- по результатам участия в научной работе, олимпиадах и конкурсах.

3. Типовые контрольные задания, тесты и вопросы

3.1. Вопросы

1. Общие положения об использовании лесов.
2. Классификация лесных ресурсов.
3. Организация использования лесными ресурсами в стране и за рубежом.
4. Совершенствование нормативно-правовой базы лесных отношений и лесного законодательства.
5. Виды использования лесов согласно Лесному кодексу РФ (2006 г., сб. 25).
6. Заготовка живицы.
7. Заготовка и сбор недревесных лесных ресурсов.
8. Заготовка пищевых лесных ресурсов и сбор лекарственных растений.
9. Ведение охотничьего хозяйства и осуществление охоты.
10. Ведение сельского хозяйства.
11. Осуществление научно - исследовательской деятельности.
12. Осуществление рекреационной деятельности.
13. Создание лесных плантаций и их эксплуатация
14. Выращивание лесных, плодовых, ягодных, декоративных и лекарственных растений
15. Комплексное лесопользование на арендных территориях.
16. Использование лесов для ведения сельского хозяйства.
17. Организация пасеки.
18. Нектарная продуктивность древесных, кустарниковых и травянистых растений, медоносный конвейер.
19. Продукты пчеловодства.
20. Породы пчел, распространение на территории России.
21. Оборудование для пчелофермы, финансовый план для пчелофермы.
22. Кормовые ресурсы лесного фонда.
23. Лесные сенокосы, виды сенокосов по качеству и характеру растительности.
24. Пастбища скота в лесу, виды пастбищ.
25. Продуктивность и эксплуатация лесных пастбищ.

26. Рекреационное использование лесов.
27. Леса рекреационного назначения, леса национальных и природных ресурсов.
28. Леса, частично выполняющие рекреационные функции.
29. Категории защитности в лесах Гослесфонда.
30. Характеристика объектов рекреационного лесопользования.
31. История подсочки
32. Характеристика продуктов подсочки леса и их применение
33. Продукты подсочки леса, их свойства и применение
34. Виды хвойных пород для подсочки в леса России
35. Анатомические особенности строения древесины сосны
36. Смолообразовательная система хвойных
37. Системы и строение смоляных ходов сосны обыкновенной
38. Патологические смоляные ходы
39. Смолопродуктивность сосны обыкновенной
40. Зависимость выхода живицы от природных факторов
41. Зависимость выхода живицы от лесоводственно-таксационных показателей и генетических признаков деревьев сосны
42. Пути повышения смолопродуктивности сосновых насаждений
43. Прогноз смолопродуктивности
44. Территориальное размещение сырьевой базы
45. Требования к сырьевой базе подсочки
46. Правила отвода и передачи насаждений в подсочку
47. Устройство и учет сырьевой базы материнского участка
48. Технология подсочки сосны обыкновенной
49. Методы подсочки сосны
50. Современные способы и схемы подсочки, виды и типы карр
51. Способы подсочки и виды карр
52. Типы карр
53. Типовые технологические схемы подсочки
54. Элементы технологии подсочки и выход живицы
55. Подсочка с агрессивными стимуляторами
56. Подсочка с неагрессивными стимуляторами
57. Поиск новых стимуляторов выхода живицы
58. Влияние подсочки на состояние сосновых насаждений
59. Качество древесины заподсоченных деревьев сосны
60. Подсочное производство
61. Подготовительные работы
62. Основные работы
63. Контроль в подсочном производстве
64. Виды лесных ресурсов, их географическое распространение, зависимость от экологических факторов.
65. Технология канифольно-экстракционного производства.
66. Основные группы полезных растений. Объекты изучения и принципы учета сырья в лесном растительном ресурсоведении.

67. Лесные сенокосы. Назначение и классификация. Продуктивность лесных сенокосов. Мероприятия по улучшению сенокосов. Организация сенокосения.
68. Категория запаса сырья: биологический, промысловый, хозяйственный. Эколого-лесоводственные требования к эксплуатации растительных ресурсов.
69. Значение и рациональное использование дикорастущих плодовых, ягодных и орехоплодных растений
70. Методы учета урожайности, запасов и прогнозирования плодоношения дикорастущих плодово-ягодных растений.
71. Лесохозяйственные мероприятия по повышению продуктивности дикорастущих ягодников. Плантационное выращивание ягодных растений (клюквы, голубики).
72. Использование и воспроизводство ресурсов съедобных грибов. Биологические особенности и хозяйственное значение грибов. Условия роста и плодоношения грибов.
73. Учет запасов и прогнозирования урожайности съедобных грибов. Заготовка, первичная переработка, охрана и восстановление ресурсов.
74. Культивирование шампиньона двуспорового.
75. Культивирование вешенки обыкновенной.
76. Углежжение: костровое (кучное) и печное.
77. Понятие о древесной зелени. Заготовка древесной зелени. Применение свежей древесной зелени в качестве кормовых добавок в сельском хозяйстве.
78. Подсочка березы. Технология получения березового сока. Хранение и использование сока.
79. Смоло-скипидарное производство.
80. Лекарственные растения и их ареалы. Биологически активные вещества лекарственных растений. Краткие сведения о наиболее распространенных видах лекарственных растений.
81. Технология заготовки и переработки древесной зелени. Производство хлорофилло-каротиновой пасты и хвойно-лечебного экстракта.
82. Заготовка материала для ивоплетения. Хранение и обработка прута.
83. Учет запасов лекарственных растений. Сбор и обработка лекарственного сырья.
84. Технология производства пихтового масла.
85. Ива, ее виды, пригодные для выращивания ивового прута. Разведение ив.
86. Основные направления искусственного воспроизводства и культивирования лекарственных растений (на примере одного вида лекарственного растения).
87. Техническое сырье. Технология заготовки коры дуба, ели, ивы для получения дубильных экстрактов.
88. Продукты пчеловодства.
89. Виды недревесных лесных ресурсов. Географическое распространение, зависимость от экологических факторов
90. Основные группы полезных растений. Объекты изучения и принципы учета сырья в лесном растительном ресурсоведении.
91. Категории запаса сырья: биологический, промысловый, хозяйственный. Эколого-лесоводственные требования к эксплуатации растительных ресурсов.

92. Значение и рациональное использование дикорастущих плодовых, ягодных и орехоплодных растений.
93. Методы учета урожайности, запасов и прогнозирование плодоношения дикорастущих, плодово-ягодных растений.
94. Лесохозяйственные мероприятия по повышению продуктивности дикорастущих ягодников. Плантационное выращивание ягодных растений (клюквы, голубики).
95. Использование и воспроизводство ресурсов съедобных грибов. Биологические особенности и хозяйственное значение грибов. Условия роста и плодоношения грибов.
96. Сбор пихтовой живицы. Где и как образуется живица пихты. Из живицы каких хвойных пород получают оптический бальзам.
97. Учет запасов и прогнозирование урожайности съедобных грибов. Заготовка, первичная переработка, охрана и восстановление ресурсов.
98. Заготовка осмола. Виды осмола. В чем различие осмолподсочки и подсочки.
99. Культивирование шампиньона двуспорового.
100. Учет запасов лекарственных растений. Сбор и обработка лекарственного сырья.
101. Ивы, ее виды, пригодные для выращивания ивового прута.
Заготовка древесной зелени
102. Лекарственные растения и их ареалы. Краткие сведения о наиболее распространенных видах лекарственных растений.
103. Заготовка бересты.
104. Медоносная база пчеловодства
105. Изучение запасов сырья и возможностей заготовок лекарственных растений
106. Установление общих запасов сырья и размеров возможных промышленных заготовок
107. Заготовка, сушка, упаковка, хранение и отправка лекарственного сырья
108. Охрана дикорастущих лекарственных растений и их ресурсов
109. Приготовление и применение препаратов из лекарственных растений:
 - а) Пример(Аир обыкновенный, Алтей лекарственный, Аралия маньчжурская, Арония черноплодная)
 - б) Пример(Багульник болотный, Барбарис обыкновенный, Береза повислая, Боярышник кроваво-красный, Брусника обыкновенная, Бузина черная)
 - в). Пример(Валериана лекарственная, Василек синий, Василистник малый, Вахта трехлистная, Вереск обыкновенный)
 - г). Пример(Голубика, Горец перечный, Горец почечуйный, Горец птичий)
 - д) Пример(Девясил высокий, Донник лекарственный, Дуб черешчатый, Дурман обыкновенный, Душица обыкновенная)
 - е) Пример(Зверобой продырявленный, Земляника лесная, Ива ломкая, Ива козья, Иван-чай узколистный)
 - ж) Пример(Калина обыкновенная, Каштан конский обыкновенный, Клюква четырехлепестная, Копытень европейский).

з) Пример(Крапива двудомная, Крушина ломкая, Ландыш майский, Лапчатка прямостоячая, Лимонник китайский)

и) Пример(Липа мелколистная, Лиственница сибирская, Лопух большой, Малина обыкновенная, Мать-и-мачеха)

к) Пример(Одуванчик лекарственный, Ольха серая, Пастушья сумка, Пижма обыкновенная, Пихта сибирская, Подорожник)

л) Пример(Ромашка аптечная, Рябина обыкновенная, Сосна обыкновенная, Сушеница болотная, Тысячелистник обыкновенный)

м) Пример(Хвощ полевой, Цетрария исландская, Чага, Черемуха обыкновенная, Черника обыкновенная, Чистотел большой)

110. Календарь сбора лекарственных растений

111. Культивирование съедобных грибов

112. История культивирования съедобных грибов

113. Грибы почвенные сапрофиты

114. Грибы - разрушители древесины

115. Культивирование шампиньона двуспорового

116. Компосты и их приготовление

117. Рецепты приготовления шампиньонных компостов

118. Технология выращивания

119. Контроль и регулирование внешних условий в период плодоношения

120. Культивирование вешенки обыкновенной

121. Выращивание экстенсивными способами

122. Субстрат

123. Рост и созревание мицелия в субстрате

124. Мероприятия по борьбе с вредителями и болезнями

125. Биология медоносной пчелы

126. Организация пасеки

127. Выбор места для пасеки

128. Размещение ульев на пасеке

129. Ульи и пчеловодный инвентарь

130. Приобретение семей пчел

131. Весенние работы на пасеке

132. Ранневесеннее усиление пчелинных семей

133. Продуктивность маток

134. Размещение пчелинных семей

135. Образование новых семей

136. Медосбор

137. Заготовка меда

138. Заготовка перги

139. Отбор меда

140. Работы на пасеке после взятка

141. Зимовка пчел

142. Уход за пчелами в ульях разных конструкций

3.2. Тесты

1. Из перечисленных ниже спелых насаждений выберите одно пригодное для ведения подсочки при следующем составе древостоя:
а) 7Б3С
б) 4Е2С4Б
в) 4С6Б
г) 4Б3С3Л
2. С какого минимального диаметра могут назначаться в подсочку деревья сосны за два года до рубки?
а) 12 см
б) 14 см
в) 16 см
г) 18 см
3. С какого минимального диаметра могут назначаться в подсочку деревья сосны за 10 лет до рубки?
а) 16 см
б) 20 см
в) 24 см
г) 28 см
4. С какого минимального диаметра могут назначаться в подсочку деревья ели?
а) 16 см
б) 20 см
в) 24 см
г) 28 см
5. Каков максимальный срок подсочки сосны при использовании неагрессивных стимуляторов?
а) 3 года
б) 5 лет
в) 10 лет
г) 15 лет
6. Каков максимальный срок обычной подсочки сосны?
а) 5 лет
б) 10 лет
в) 15 лет
г) 20 лет
7. Каков максимальный срок подсочки сосны с использованием хлорной извести в качестве стимулятора?
а) 3 года
б) 6 лет
в) 10 лет
г) 15 лет
8. Каков максимальный срок подсочки пихты?
а) 1 год
б) 3 года
в) 5 лет
г) 10 лет
9. Каков максимальный срок подсочки лиственницы?
а) 1 год
б) 3 года
в) 5 лет
г) 10 лет
10. Какую древесную породу запрещено подсачивать в РФ?
а) сосну обыкновенную
б) пихту сибирскую
в) кедр сибирский
г) лиственницу сибирскую
11. Как называется смесь смоляных кислот в сосновой живице?
а) канифоль
б) скипидар
в) баррас
г) смола

24. Как называется вертикальный срез на карре для стока живицы в приемник?
А) желобок; В) карроподновка;
Б) подновка; Г) щап.
25. Как называется инструмент для подрумянивания карры?
А) струг; В) косарь;
Б) хак; Г) резец.
26. Как называется участок ствола, разделяющий зеркало карр по окружности ствола?
А) межкарровый ремень; В) межкарровый карман;
Б) межкарровая перемычка; Г) межкарровая зона.
27. Как называется первая карроподновка в сезоне подсочки?
А) усы; В) угол карры;
Б) направление карры; Г) начало карры.
28. Как называется обозначение на стволе дерева боковых границ рабочей поверхности карры после подрумянивания?
А) оконтуровка карр; В) ограничение карр;
Б) разметка карр; Г) очерчивание карр.
29. В каком возрасте наблюдается максимальная смолопродуктивность сосны обыкновенной?
А) 40-60 лет; В) 80-120 лет;
Б) 60-80 лет; Г) 120-160 лет.
30. Какие насаждения сосны составляют сырьевую базу подсочки?
А) средневозрастные; В) спелые;
Б) приспевающие; Г) спелые и перестойные.
31. Куда стекает выделяющаяся в процессе подсочки живица с карры?
А) в желобки; В) в щапы;
Б) в приемники; Г) в крапюны-держатели.
32. Какой инструмент используют для выборки живицы из приемника, прочистки желобка и зеркала карры?
А) хак; В) стамеску;
Б) сборочную лопатку; Г) струг.
33. Кора каких древесных пород служит сырьем для заготовки луба и мочала?
А) ивы; В) липы;
Б) дуба; Г) пихты.
34. В какой срок после окончания подсочки должны поступать в рубку еловые древостои?
А) сразу после окончания; В) в течение 5 лет;
Б) в течение 3 лет; Г) в течение 10 лет.
35. Каков максимальный срок подсочки лиственницы?
А) 3 года; В) 10 лет;
Б) 5 лет; Г) 15 лет.
36. Каков максимальный срок подсочки ели?
А) 3 года; В) 10 лет;
Б) 5 лет; Г) 15 лет.

37. Каков максимальный срок подсочки березы?
А) 1 год; В) 5 лет;
Б) 3 года; Г) 10 лет.
38. Какова должна быть минимальная полнота березняков, назначаемых в под-
сочку?
А) 0,4; В) 0,6;
Б) 0,5; Г) 0,7.
39. Сколько должно быть деревьев березы диаметром 20 и более см. на 1 га для
того, чтобы данное насаждение можно было бы назначить в подсочку?
А) 50; В) 150;
Б) 100; Г) 200.
40. Какие ягоды собирают в самом начале сезона?
А) чернику В) клюкву
Б) землянику Г) бруснику
41. Когда производится сбор кедрового ореха?
А) в конце июня – начале июля В) в конце августа – начале сентября
Б) в конце июля – начале августа Г) в конце сентября – начале октября
42. Какие грибы относят к ядовитым?
А) зеленушки, краснушки, подгруздки черные
Б) мухомор красный, бледная поганка, ложный опенок
В) моховики, козляки, лисички
Г) шампиньон, вешенка, трюфель
43. На какой высоте от корневой шейки сверлят отверстия для заготовки сока у
березы?
А) 5 – 10 см В) 35 – 60 см
Б) 20 – 30 см Г) 70 – 130 см
44. Как определяют начало сокодвигания у березы?
А) коловоротом В) топором
Б) буровом Г) шилом
45. На какую глубину допустимо сверлить буровые каналы у березы без учета
толщины коры?
А) 2 см В) 8 см
Б) 3 см Г) 10 см
46. В какое время плоды лекарственных растений наиболее богаты биологиче-
ски активными веществами?
А) в начале вегетации В) в период полного созревания
Б) во время цветения Г) к концу вегетации
47. В какое время листья и побеги лекарственных растений наиболее богаты
биологически активными веществами?
А) в начале вегетации В) в период полного созревания плодов
Б) во время цветения Г) к концу вегетации
48. В какое время корни лекарственных растений наиболее богаты биологиче-
ски активными веществами?
А) в начале вегетации В) в период полного созревания плодов
Б) во время цветения Г) к концу вегетации

49. Под «древесной зеленью» понимают?
- А) хвою, листья и неодревесневшие побеги
 - Б) древесину, кору, сучья
 - В) корни, пни и вершины
 - Г) листья и почки
50. В каком типе леса заготовка лесной подстилки не допустимо?
- А) сосняке разнотравном В) сосняке липняковом
 - Б) сосняке сфагновом Г) сосняке нагорном
51. Учет запасов и прогнозирование дикорастущих плодово-ягодных растений, грибов и лекарственных растений проводят используя:
- А) полевые методы;
 - Б) справочные таблицы;
 - В) пробные площади;
 - Г) математико-статистические методы.
52. Динамика показателя устойчивости травяного покрова - это:
- А) механическое повреждение наземных органов;
 - Б) изменение физических параметров почвы;
 - В) обрывание и выкапывание растений;
 - Г) сбор ягод и заготовка сырья.
53. Комплексная оценка рекреационного потенциала – это:
- А) устойчивость насаждений;
 - Б) комфортность насаждений;
 - В) привлекательность насаждений;
 - Г) классы дигрессии.
54. Динамика урожайности дикорастущих растений – это:
- А) использование нормативов для оценки возможной продуктивности;
 - Б) изменение таксационных показателей (условий местопроизрастания и состояния древостоев);
 - В) изменение относительной полноты древостоя;
 - Г) наличие фауны.
55. Запасы сырья травянистых растений устанавливают:
- А) с помощью пробных учетных площадок;
 - Б) по модельным образцам;
 - В) по проективному покрытию;
 - Г) глазомерным способом.
56. Устойчивые, высокопродуктивные леса – это:
- А) естественные, смешанные по составу, разновозрастные насаждения;
 - Б) искусственные монокультуры;
 - В) высокобонитетные насаждения, с наличием подроста и подлеска;
57. Оценка запасов и урожайности (продуктивности) растений производится:
- А) методом таксации леса;
 - Б) сеточкой Раменского;
 - В) по шкале Друде;
 - Г) методом модельных экземпляров.

58. Метод маршрутных исследований – это:
- А) исследование состава фитоценоза;
 - Б) структуры фитоценоза;
 - В) продуктивности фитоценоза;
 - Г) сплошной пересчет фитоценоза.
59. Метод модельных экземпляров – это:
- А) метод для оценки запасов и урожайности растений;
 - Б) умножение массы модельных экземпляров на их численность на определенной площади;
 - В) выделение группы модельных экземпляров, в которых проводят подсчеты.
60. Метод ключевых участков:
- А) строгая приуроченность растений к определенным типам местопроизрастания;
 - Б) оценка состава и продуктивности с использованием типичных участков леса;
 - В) оценка продуктивности растений без учета типов местопроизрастания.
61. Какие грибы относят к ядовитым:
- А) зеленушки, краснушки, подгруздки черные;
 - Б) мухомор красный, бледная поганка, ложный опенок;
 - В) моховики, козляки, лисички;
 - Г) шампиньон, вешенка, трюфель.
62. В какое время плоды лекарственных растений наиболее богаты биологически активными веществами:
- А) в начале вегетации;
 - Б) во время цветения;
 - В) в период полного созревания;
 - Г) к концу вегетации.
63. Когда производится сбор кедрового ореха:
- А) в конце июня – начале июля;
 - Б) в конце июля – начале августа;
 - В) в конце августа – начале сентября;
 - Г) в конце сентября – начале октября.
64. В какое время корни лекарственных растений наиболее богаты биологически активными веществами:
- А) в начале вегетации;
 - Б) во время цветения;
 - В) в период полного созревания плодов;
 - Г) к концу вегетации.

65. Под «древесной зеленью» понимают:

- А) хвою, листья и неодревесневшие побеги;
- Б) древесину, кору, сучья;
- В) корни, пни и вершины;
- Г) листья и почки.

3.3 Задания

1.Задание. Составить таблицу возможного использования территорий аренды для заготовки живицы.

Исходные данные: Использовать материалы лесоустройства, лесничества, 5-6 кварталов. Составить квартальную ведомость участков в соответствии с «Правилами заготовки живицы в лесах РФ (2007), увязать с планом рубок спелых сосновых насаждений на конкретной территории аренды»

2. Задание. Составить таблицу возможного использования территорий аренды для заготовки технического сырья.

Исходные данные: Использовать материалы лесоустройства, лесничества, 5-6 кварталов. Составить квартальную ведомость участков в соответствии с «Правилами заготовки недревесных лесных ресурсов в лесах РФ (2007), увязать с планами рубок спелых насаждений и ухода за лесом на конкретной территории аренды»

3.Задание. Составить таблицу возможного использования территорий аренды для заготовки пищевого и лекарственного сырья.

Исходные данные: Использовать материалы лесоустройства, лесничества, 5-6 кварталов. Составить квартальную ведомость участков в соответствии с «Правилами заготовки пищевых и лекарственных ресурсов в лесах РФ (2007), увязать с планами рубок спелых насаждений и ухода за лесом на конкретной территории аренды»

4.Задание. Заготовка березового сока.

Исходные данные.Определить сбор березового сока в литрах с 1 га , если сезон промышленной подсочки составляет 20 суток. В подсочку назначают березовое насаждение III класса бонитета с полнотой 0,5 и числом деревьев диаметром более 18 см 120 шт на 1 га. См. РП п7.2 №2, п.7.3 №23.

Пример выполнения:

Сокопродуктивность березняков находится в прямой зависимости от диаметра деревьев - с его увеличением выход сока повышается. Сокопродуктивность в зависимости от диаметра дерева определяется по формуле:

$$V= 0,322 D- 2,05 ,$$

где V-сокопродуктивность одного дерева в сутки, л; D-диаметр дерева на высоте груди. Определение потенциальных запасов березового сока проводится с использованием региональныхнормативно-справочных таблицсокопродуктивности (в т/га) или выхода сока (в литрах на одно дерево).

При отсутствии региональных нормативов, но при наличии данных пере- числительной таксации, выход березового сока определяется путем суммирова- ния произведений числа деревьев в ступенях толщины на выход березового сока с одного дерева в сутки в зависимости от ступени диаметра ствола:

Ступень диаметра, см	8	12	16	20	24	28	32	36
Объем сока, л	0,60	1,81	3,25	4,39	5,90	6,95	8,55	9,55

Когда известны только средние таксационные характеристики насаждений березы, то ряд распределения числа деревьев по ступеням диаметра можно полу- чить, используя данные таблицы.

Распределение числа стволов древостоев березы по ступеням диаметра в зави- симости от их среднего диаметра, % (Давидов, 1979)

Класс воз- раста	Средний диаметр, см	Ступени диаметра, см									Итого
		8	12	16	20	24	28	32	36	40	
V1-V11	16	7,6	30,2	40,4	18,7	2,9	0,2	-	-	-	100
	18	6,0	17,3	28,7	27,2	15,1	4,8	0,9	-	-	100
	20	3,2	10,9	23,1	28,8	21,6	9,4	2,6	0,4	-	100
VII и выше	24	1,5	5,6	14,2	23,1	25,1	18,0	9,1	2,8	0,6	100
	26		2,4	8,5	19,2	27,1	23,9	13,2	4,5	1,0	100

5.Задание: Прогнозирование урожайности брусники.

Исходные данные: Каков ожидаемый урожай брусники на площади угодья 0,7 га если среднее число завязей на учетной площадке 98 штук. См. РП п7.2 №2, п.7.3 №23.

6.Задание: Прогнозирование недревесной продукции леса.

Исходные данные: Каков ожидаемый выход продукции с 3,1 га при заготовке древесной зелени. .См. РП п7.2 №2, п.7.3 №23.

7. Задание: Прогнозирование урожайности плантационного выращивания гри- бов.

Исходные данные: Сколько килограмм мицелия гриба вешенки обыкновенной необходимо для выращивания 100 кг грибов интенсивном способом. См. РП п7.2 №2, п.7.3 №23.

8.Задание: Прогнозирование урожайности плантационного выращивания гри- бов.

Исходные данные: Сколько килограмм грибов вешенки обыкновенной можно получить за год при выращивании ее экстенсивным способом на отрубках ли- ственных деревьев. Площадь плантации 38 м² Составить схему посадки. См. РП п7.2 №2, п.7.3 №23.

9. .Задание.Провести анализ основных закономерностей распределения видов разрешенного использования лесов в пределах лесничества, предложенных в картографическом и электронном виде.

Исходные данные: Материалы лесоустройства, материалы регламента.

10. Задание. Составить таблицу возможного использования территории аренды для заготовки: живицы, технического, пищевого и лекарственного сырья. Организации пасеки, сенокошения и пастьбы скота.

Исходные данные: См. РП п.7.2 №2,3,16,17,18,19,20,21.

11. Задание:..Определить объем стога сена(m^3) с длиной окружности 25 м высотой 6 м.

Исходные данные: Оптимальные параметры стогов: окружность – 10 м, высота – 5-6 м. Примерная масса 2-5 т. скирд: ширина – 4-4,5 м, высота – 5,5-6,5 м, длина 8-15 м.

Окончательный учет количества заготовленного сена проводят через 2-2,5 месяца после уборки. Для этого измеряют ширину (Ш) и длину (Д) скирд с двух сторон (для расчетов или средний результат), а также длину перекидки (П). Объем скирды определяют по формулам:

скирды кругловерхие средней высоты и низкие:

$$V = (0,52П - 0,44Ш) ШД;$$

скирды кругловерхие высокие (высота больше ширины):

$$V = (0,52П - 0,46Ш) ШД;$$

скирды островерхие (шатровые):

$$V = 0,25 (ПШ) Д.$$

Для определения объемов копен и стогов измеряют длину окружности С на высоте 1 м и длину в двух взаимоперпендикулярных направлениях. Объем рассчитывают по формулам:

$$\text{для копы: } V = (0,04П - 0,011С) С^2;$$

$$\text{для стога: } V = ПС^2/72.$$

12. Задание. Дать интегральную оценку рекреационного потенциала насаждения по выделам(по заданию преподавателя).

Исходные данные: См. РП п. 7.2 №3 п. 7.3 №9, 21

При обработке полученных результатов оценки необходимо определить сумму баллов по каждой группе показателей в отдельности, затем рассчитать коэффициенты, позволяющие оценить в целом привлекательность изучаемого участка (КП – коэффициент привлекательности), его комфортность (КК – коэффициент комфортности) и устойчивость к рекреационным нагрузкам (КУ – коэффициент устойчивости). Эти коэффициенты рассчитываются по формуле:

$$K = \frac{SB}{SM}$$

где К – соответствующие коэффициент (КП, КК или КУ), SB – сумма баллов оцениваемого насаждения по отдельной группе показателей; SM – сумма максимально возможная по группе показателей (соответственно по группам 40, 32 и 44).

В зависимости от величины коэффициента дается итоговое заключение о качестве обследованного насаждения по соответствующей группе показателей.

Значение коэффициента	Качество насаждения
0-0,20	очень низкое
0,21-0,40	низкое
0,41-0,60	среднее
0,61-0,80	высокое
0,81-1,10	очень высокое

Интегральная оценка РП

Для интегральной оценки рекреационного потенциала насаждения подразделяются на четыре класса рекреационной ценности (КРЦ) – I, II, III и IV. При решении вопроса об отнесении конкретного насаждения (или его участка, выдела) к тому или иному КРЦ следует руководствоваться следующими положениями. Если значения каждого из трех коэффициентов (КП, КК, КУ) больше 0,81 – оцениваемое насаждение относится к первому (I) КРЦ и является наиболее перспективным для рекреационного использования; если значение хотя бы одного из указанных коэффициентов находится в пределах 0,61 - 0,80, а у остальных около 0,60 – насаждение относится ко второму (II) КРЦ и его рекреационное использование допускается без существенных ограничений; если значение хотя бы одного из рассчитанных коэффициентов находится в пределах 0,41- 0,60, а у остальных около 0,40 – насаждение относится к третьему (III) КРЦ и его рекреационное использование возможно лишь со значительными ограничениями; если же значение хотя бы одного из коэффициентов не выше 0,40 – насаждение относится к последнему (IV) КРЦ и его рекреационное использование нежелательно до проведения комплекса мероприятий по повышению качества.

13. Задание: Подобрать территорию для организации пасеки на территории лесного фонда.

Исходные данные: План насаждений, таксационные описания, рекомендации по организации пасеки. Нормативные документы: Правила ведения сельского хозяйства в лесах РФ (2007).

14. Задание: Подобрать территорию для организации мастерского участка на территории лесного фонда для заготовки живицы.

Исходные данные: План насаждений, таксационные описания, рекомендации по организации пасеки. Нормативные документы: Правила заготовки живицы в лесах РФ (2007). Увязать с планом рубок спелых насаждений.

Промежуточная аттестация (зачет) для студентов заочного обучения

Вариант 1

1. Виды недревесных лесных ресурсов, их географическое распространение, зависимость от экологических факторов.
2. Технология канифольно-экстракционного производства.
3. Состав пчелиной семьи.
4. Определить сбор березового сока в литрах с 1 га, если сезон промышленной подсочки составляет 20 суток. В подсочку назначают березовое насаждение III

класса бонитета с полнотой 0,5 и числом деревьев диаметром более 18 см 120 шт на 1 га.

Вариант 2

1. Основные группы полезных растений. Объекты изучения и принципы учета сырья в лесном растительном ресурсоведении.
2. Лесные сенокосы. Назначение и классификация. Продуктивность лесных сенокосов. Мероприятия по улучшению сенокосов. Организация сенокосения.
3. Разведение и содержание пчел.
4. определить сбор березового сока в литрах, если сезон промышленной подсочки составляет 25 суток, а березовое насаждение площадью 2,7 га с числом деревьев диаметром 20 см 110 шт. на 1 га.

Вариант 3

1. Категория запаса сырья: биологический, промысловый, хозяйственный. Эколого-лесоводственные требования к эксплуатации растительных ресурсов.
2. Технология канифольно-терпентинного производства.
3. Весенние работы на пасеке.
4. Сколько бересты можно заготовить с 2,1 га растущих деревьев березы.

Вариант 4

1. Значение и рациональное использование дикорастущих плодовых, ягодных и орехоплодных растений.
2. Гидролизное производство.
3. Породы пчел, племенная работа.
4. Сколько должно быть пней на 1 га и каков диаметр их ядровой части для того, чтобы участок был отнесен к эксплуатационному запасу пневого смола.

Вариант 5

1. Методы учета урожайности, запасов и прогнозирование плодоношения дикорастущих плодово-ягодных растений.
2. Технология производства целлюлозы: сульфитный и щелочной способы.
3. Медосбор, главный взток. Заготовка меда, заготовка перги. Кочевка.
4. Определить нагрузку березы каналами при краткосрочной подсочке до 3 лет и площади поперечного сечения ствола 20-22 см.

Вариант 6

1. Лесохозяйственные мероприятия по повышению продуктивности дикорастущих ягодников. Плантационное выращивание ягодных растений (клюквы, голубики).
2. Технология газификации древесины.
3. Подготовка пчелиных семей к зимовке.
4. Сколько бересты можно заготовить с 5 м³ березовых дров или кряжей.

Вариант 7

1. Использование и воспроизводство ресурсов съедобных грибов. Биологические особенности и хозяйственное значение грибов. Условия роста и плодоношения грибов.
2. Технология термического разложения древесины.
3. Уход за пчелами в ульях разных конструкций.
4. Каков ожидаемый урожай брусники на площади угодья 0,7 га если среднее число завязей на учетной площадке 98 штук.

Вариант 8

1. Учет запасов и прогнозирование урожайности съедобных грибов. Заготовка, первичная переработка, охрана и восстановление ресурсов.
2. Технология термического разложения коры. Дегтекуренное производство.
3. Организация пасеки.
4. Определить нагрузку на березу каналами при долгосрочной подсочке до 5 лет и диаметре ствола 27-30 см.

Вариант 9

1. Культивирование шампиньона двуспорового.
2. Селекционная работа на пасеке.
3. Лесные кормовые угодья.
4. Как определить запас пневого осмола на 1 га. Приведите пример.

Вариант 10

1. Культивирование вешенки обыкновенной.
2. Углежжение: костровое (кучное) и печное.
3. Понятие о древесной зелени. Заготовка древесной зелени. Применение свежей древесной зелени в качестве кормовых добавок в сельском хозяйстве.
4. Определить сбор кленового сока в литрах, если кленовое насаждение площадью 1,5 га с числом деревьев диаметром более 18 см не менее 50 шт на 1 га. Сезон промышленной подсочки составляет 25 суток.

Вариант 11

1. Подсочка березы. Технология получения березового сока. Хранение и использование сока.
2. Смоло- скипидарное производство.
3. Конструкция ульев. Пчеловодный инвентарь.
4. При заготовке древесной зелени лиственных пород какой ожидаемый выход продукции с 2,7 га: древесной зелени, технологической щепы, топливной щепы.

Вариант 12

1. Лекарственные растения и их ареалы. Биологически активные вещества лекарственных растений. Краткие сведения о наиболее распространенных видах лекарственных растений.

2. Технология заготовки и переработки древесной зелени. Производство хлорофилло-каротиновой пасты и хвойно-лечебного экстракта.
3. Заготовка материала для ивоплетения. Хранение и обработка прута.
4. Каков ожидаемый выход продукции с 3,1 га при заготовке древесной зелени.

Вариант 13

1. Учет запасов лекарственных растений. Сбор и обработка лекарственного сырья.
2. Технология производства пихтового масла.
3. Ива, ее виды, пригодные для выращивания ивового прута. Разведение ив.
4. Определить сбор кленового сока в литрах, если площадь кленового насаждения 4,2 га с числом деревьев диаметром 20 и 60 шт. на 1 га. Сезон промышленной подсочки составляет 25 суток.

Вариант 14

1. Основные направления искусственного воспроизводства и культивирования лекарственных растений (на примере одного вида лекарственного растения).
2. Техническое сырье. Технология заготовки коры дуба, ели, ивы для получения дубильных экстрактов.
3. Продукты пчеловодства.
4. Сколько килограмм древесной зелени можно скормить крупному рогатому скоту за месяц, если количество животных на ферме составляет 95 голов.

Вариант 15

1. Виды недревесных лесных ресурсов. Географическое распространение, зависимость от экологических факторов.
2. Гидролизное производство.
3. Породы пчел, племенная работа.
4. Сколько тонн сена заготовило лесничество в первый укос, если во второй укос (отаву) урожай составил 1,2 т

Вариант 16

1. Основные группы полезных растений. Объекты изучения и принципы учета сырья в лесном растительном ресурсоведении.
2. Технология производство целлюлозы: сульфитный и щелочной способы.
3. Медосбор, главный взятки. Заготовка меда, заготовка перги. Кочевка.
4. Какова необходимая для пастьбы площадь на одну корову при урожае травы 30-50 ц с 1 га на старых вырубках.

Вариант 17

1. Категории запаса сырья: биологический, промысловый, хозяйственный. Эколого- лесоводственные требования к эксплуатации растительных ресурсов.
2. Технология канифольно-терпентинного производства.
3. Подготовка пчелиных семей к зимовке.

4. Определить объем стога сена (m^3) с длиной окружности 10 м, высотой 4 м.

Вариант 18

1. Значение и рациональное использование дикорастущих плодовых, ягодных и орехоплодных растений.
2. Гидролизное производство.
3. Уход за пчелами в ульях разных конструкции.
4. Какова наибольшая допустимая плотность голов скота на 1 га при пастьбе в лесу.

Вариант 19

1. Методы учета урожайности, запасов и прогнозирование плодоношения дикорастущих, плодово-ягодных растений.
2. Технология термического разложения коры. Дегтекуренное производство.
3. Организация пасеки.
4. Сколько килограмм древесной зелени потребляют за месяц норки, если количество животных за звероводческой ферме 340 шт.

Вариант 20

1. Лесохозяйственные мероприятия по повышению продуктивности дикорастущих ягодников. Плантационное выращивание ягодных растений (клюквы, голубики).
2. Селекционная работа на пасеке.
3. Племенная работа в пчеловодстве.
4. Сколько килограмм сена недобрало лесничество при скашивании трав, превысив высоту скашивания до 15 см, если урожай сена составил 80 кг с сенокосов. Какова оптимальная высота скашивания.

Вариант 21

1. Использование и воспроизводство ресурсов съедобных грибов. Биологические особенности и хозяйственное значение грибов. Условия роста и плодоношения грибов.
2. Сбор пихтовой живицы. Где и как образуется живица пихты. Из живицы каких хвойных пород получают оптический бальзам.
3. Жизнедеятельность пчелиной семьи в различные периоды года.
4. Какова необходимая для пастьбы площадь на одну корову при урожае травы 15-30 ц с 1 га на свежих вырубках в хвойно-лиственных лесах.

Вариант 22

1. Учет запасов и прогнозирование урожайности съедобных грибов. Заготовка, первичная переработка, охрана и восстановление ресурсов.
2. Заготовка осмола. Виды осмола. В чем различие осмолоподсочки и подсочки.
3. Подготовка к пчеловодному сезону.

4. Какова масса лесного сена в скирде объемом 4 м^3 , если примерная масса 1 м^3 лесного сена составляет 45 кг.

Вариант 23

1. Культивирование шампиньона двуспорового.
2. Особенности подготовительных работ при осмоллоподсочке. Техника и технология производственных работ при осмоллоподсочке.
3. Расширение гнезд, строительство сотов, подкормка пчел.
4. Сколько килограмм мицелия гриба вешенки обыкновенной необходимо для выращивания 100 кг грибов интенсивном способом.

Вариант 24

1. Учет запасов лекарственных растений. Сбор и обработка лекарственного сырья.
2. Лесоводственные требования к разработке осмолоделянок.
3. Получение новых пчелиных семей.
4. Определить объем стога сена (м^3) с длиной окружности 25 м, высотой 6 м.

Вариант 25

1. Ивы, ее виды, пригодные для выращивания ивового прута.
2. Заготовка древесной зелени.
3. Работы на пасеке осенью.
4. На каком субстрате выращивают зимний опенок-фламмулину и сколько килограмм грибов можно получить за две волны плодоношения на субстрате массой 750 г.

Вариант 26

1. Лекарственные растения и их ареалы. Краткие сведения о наиболее распространенных видах лекарственных растений.
2. Заготовка бересты.
3. Медоносная база пчеловодства.
4. Сколько килограмм грибов вешенки обыкновенной можно получить за год при выращивании ее экстенсивным способом на отрубках лиственных деревьев. Площадь плантации 38 м^2 . Составить схему посадки.

Вариант 27

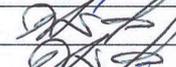
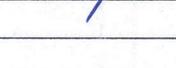
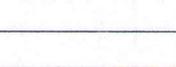
1. Техническое сырье. Технология заготовки коры дуба, ивы, ели для получения дубильных веществ.
2. Лечебные растения и их свойства.
3. Вывод маток.
4. Сколько килограмм грибов вешенки обыкновенной можно получить за две волны плодоношения с целлюлозосодержащего субстрата массой 80 кг.

Вариант 28

2. Показатели качества ивового прута. Технология плетения.

3. Характеристика способов подсочки лиственных пород. От чего зависит сокопродуктивность березовых насаждений. Отличительные особенности подсочки клена.
4. Болезни пчел.
5. Сколько килограмм шампиньонов можно собрать с двух гряд 20 м^2 специализированного помещения.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Номер изменения	Номер измененного листа	Дата внесения изменения и номер протокола	Подпись ответственного за внесение изменений
1	10, 11	13.09.2016г. N1	
2	12	12.09.2017г. N1	
3	27	12.09.2017г. N1	
4	9	11.09.2018г. N1	
5	12-16	11.09.2018г. N1	
6	18-20	11.09.2018г. N1	
7	22	11.09.2018г. N1	
8	31	11.09.2018г. N1	
9	12	3.09.2019г. N1	
10	27	3.09.2019г. N1	
11	8	31.08.2020г. N1	
12	11	31.08.2020г. N1	
13	26, 27	31.08.2020г. N1	
14	28	20.11.2020г. N6	
15	10-11	30.08.2021г. N1	
16	27	30.08.2021г. N1	
17			
18			
19			
20			