

**ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный аграрный  
университет имени М.М. Джембулатова»**

Факультет агроэкологии  
Кафедра плодовоовощеводства, виноградарства и  
ландшафтной архитектуры



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
дисциплины  
**«ПОДСОЧКА ЛЕСА»**

Направление подготовки  
35.03.01 «Лесное дело»

Направленность (профиль) подготовки  
«Лесное хозяйство»

Квалификация - *Бакалавр*  
Форма обучения - *заочная*

Махачкала, 2024

## ЛИСТ РАССМОТРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа составлена на основании требований Федерального Государственного образовательного стандарта к содержанию и уровню подготовки выпускников по направлению подготовки 35.03.01 «Лесное дело» утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 706 от 26.07.2017 г. с учетом зональных особенностей Республики Дагестан.

Составитель: Гаджиева А.М., канд. с.-х. наук, доцент



Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры плодовоовощеводства, виноградарства и ландшафтной архитектуры от «15» 02 2024г., протокол № 6.

Заведующий кафедрой: М.К. Караев, доктор с.-х. наук, проф.



Рабочая программа одобрена методической комиссией факультета агроэкологии протокол № 7 от « 13 » 03 2024г.

Председатель методической  
комиссии факультета



А.Ч Сапукова

## Содержание:

1. Цели и задачи дисциплины
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы
4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся
5. Содержание дисциплины
  - 5.1. Разделы дисциплины и виды занятий в часах
  - 5.2. Тематический план лекций
  - 5.3. Тематический план практических (лабораторных, семинарских) занятий
  - 5.4. Содержание разделов дисциплины
6. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы
7. Фонд оценочных средств
  - 7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы
  - 7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций
  - 7.3. Типовые контрольные задания
  - 7.4. Методика оценивания знаний, умений, навыков
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины
9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины
10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.
11. Информационные технологии и программное обеспечение
12. Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса
13. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Дополнения и изменения в рабочую программу дисциплины

## 1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины - целевая подготовка выпускника в области прижизненного использования и воспроизводства ресурсов леса.

**Задачами дисциплины является изучение:**

- видов лесных ресурсов;
- определение запасов и перспектива заготовки лесных ресурсов;
- прижизненного использования насаждений для подсочки.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОПОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине:

Компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Раздел дисциплины, обеспечивающий этапы формирования компетенции	В результате изучения раздела дисциплины, обеспечивающего формирование компетенции (или ее части) обучающийся должен:		
			знать	уметь	владеть
<b>ПК-2</b> Способен понимать важность организации многоцелевого, рационального, непрерывного, неистощительного использования лесов для удовлетворения потребностей общества в лесах и лесных ресурсах	<b>ИД-2.1</b> Представляет значение непрерывного пользования лесом для организации и ведения лесного хозяйства	Сырьевая база подсочки. Подсочное производство Основные части и хаки для подсочки	мероприятия, направленных на непрерывного пользования лесом для организации и ведения лесного хозяйства	Планировать и проводить лесохозяйственные мероприятия, направленные на непрерывного пользования лесом для организации и ведения лесного хозяйства	методами оценки лесохозяйственных мероприятий, направленных на непрерывного пользования лесом для организации и ведения лесного хозяйства
<b>ПК-3</b> Способен владеть методами контроля и надзора за реализацией	<b>ИД-3.2</b> Умеет реализовывать и контролировать выполнение работ по использованию	Сырьевая база подсочки. Подсочное производство	биологические основы подсочки и операции - технологического	произвести назначение сырьевой базы добычи живицы,	методами и способами ведения рационального ведения

лесохозяйственный регламента, проектами освоения лесов: за выполнением работ по использованию лесов, работ по обеспечению охраны и защиты лесов, проведением мероприятий по воспроизводству лесов	лесов, по обеспечению охраны и защиты лесов, проведением мероприятий по воспроизводству лесов и лесоразведению	Основные части и хаки для подсочки	процесса заготовки живицы	организовать производство, контролировать выполнение Технологии и жизнедеятельность сосновых насаждений в течение срока подсочки	лесного хозяйства
---	--	------------------------------------	---------------------------	--	-------------------

### 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.17. «Подсочка леса» входит в перечень дисциплин вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» программы бакалавриата.

Дисциплина изучается на 5 курсе (в соответствии с учебным планом).

Дисциплина базируется на итогах изучения следующих дисциплин учебного плана: лесные культуры, лесоведение, лесоводство

#### Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с последующими дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ № разделов данной дисциплины, необходимых для изучения (последующих) обеспечиваемых дисциплин		
		1	2	3
1.	Лесозаготовка	+-	+	+
2.	Древесиноведение с основами лесного товароведения	-	-	+

### 4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с

**обучающимися с преподавателем (по видам учебных занятий) и на  
самостоятельную работу обучающихся**  
(144 часов, 4 зачетных единиц)

Виды учебной работы	Всего часов	курс
		5
<b>Общая трудоемкость:</b>	<b>144</b>	<b>144</b>
Часы, зачетные единицы	3	3
<b>Аудиторные занятия (всего),</b>	<b>16</b>	<b>16</b>
в т.ч. лекции	6	6
практические занятия	10	10
<b>Самостоятельная работа (СРС),</b>	<b>128</b>	<b>128</b>
в т.ч.:		
подготовка к практическим занятиям	50	50
самостоятельное изучение тем	50	50
другие виды самостоятельной работы	28	28
<b>Промежуточная аттестация-зачет</b>		Зачет с оценкой

**5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с  
указанием отведенного на них количества академических часов и видов  
учебных занятий**

**5.1. Разделы дисциплины и виды занятий в часах**

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего (часов)	Аудиторные занятия (час)		Самос- тоятель- ная работа
			Лек- ции	ПЗ	
1	<b>Раздел 1. 1 Технология подсочки сосны</b>	<b>30</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>30</b>
2	<b>Раздел 2. Хаки и организация производства</b>	<b>38</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>44</b>
32	<b>Раздел 3. Методы и способы подсочки</b>	<b>44</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>54</b>

	<b>Итого:</b>	<b>144</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>128</b>
--	---------------	------------	----------	-----------	------------

## 5.2. Тематический план лекций

<b>№</b>	<b>РАЗДЕЛ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>Кол-во часов</b>
<b>Раздел I. Технология подсочки сосны</b>		
1	Понятие о подсочке леса. Теоретические основы подсочки сосны	2
<b>Раздел II. Хаки и организация производства</b>		
2	Основные части и дозаторы хаков	2
<b>Раздел III. Методы и способы подсочки</b>		
3	Подсочка других пород	2
	<b>Итого:</b>	<b>6</b>

<b>№</b>	<b>РАЗДЕЛ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>Кол-во часов</b>
<b>Раздел I. Сырьевая база подсочки</b>		
1	Технологические схемы подсочки	2
<b>Раздел II. Хаки и организация производства</b>		
2	Хаки для подсочки с кормовыми дрожжами	2(
<b>Раздел III. Методы и способы подсочки</b>		
3	Методы и способы подсочки	4
4	Подсочка других пород	2
	<b>Итого:</b>	<b>10</b>

#### 5.4. Содержание разделов дисциплины

Разделы дисциплины	Наименование раздела (темы)	Содержание раздела	Компетенции
<b>Раздел 1. Технология подсочки сосны</b>			
<b>1</b>	Понятие о подсочке леса. Теоретические основы подсочки сосны	Понятие о подсочке. Сосновая живица. Живичный скипидар. Скипидар и каприфоль. Технология подсочки сосны. Теоретические основы подсочки сосны. Смоляные ходы. Вертикальные смоляные ходы. Горизонтальные смоляные ходы. Смолообразование и смолыделение.	ПК-2.1 ПК-3.2
<b>2</b>	Сроки подсочки и стимуляторы	Категория подсочки. Количество карр на деревьях, ширина их и ширина инжекторных ремней по категориям. Стимуляторы выхода живицы. Предельно допустимые значения паузы вздымка, шага подновки, глубины подновки и желобка.	ПК-2.1 ПК-3.2
<b>3</b>	Технологические схемы подсочки	Схема 15 летней подсочки сосны. Схема 5 летней подсочки. Схема 10летней подсочки сосны.	ПК-2.1 ПК-3.2
<b>4</b>	Вздымочные резцы их приемники для живицы	Части резца. Типы резцов желобковый резец. Узкие вздымочные резцы, основной резец. Конические и пленочные приемники	ПК-2.1 ПК-3.2
<b>Раздел 2. Хаки и организация производства</b>			



5	Основные части и дозаторы хаков	Резервуар. Режущие аппараты. Колосниковый дозатор. Клапанный дозатор. Предназначение клапанного дозатора. Клапанный дозатор РЦ. Трубчатые дозаторы	ПК-2.1 ПК-3.2
6	Хаки для подсочки с кормовыми дрожжами	Предназначение хака «красноярец». Схема строения хака «красноярец». Хак Голубева. Ромашко Садыкова. Пневматический хак 3 ВМ	ПК-2.1 ПК-3.2
8	Хаки для подсочки с жидкой и загущенной серной кислотой	Хак «Алзамаяц». Схема строения «Алзамаяц». Хак 1Т. Схема строения 1 Т. Хак ЦНИЛХИ для работы движением на себя. Схема как ЦНИЛХИ. Хак «универсал». Схема строения хака «Универсал».	ПК-2.1 ПК-3.2
<b>Раздел 3. Методы и способы подсочки</b>			
8	Методы и способы подсочки	Восходящий способ подсочки ребристой карой. Ребристой без желобчатой карры. Нисходящий способ подсочки. Способ двухъярусной подсочки. Метод осмолоподсочки.	ПК-2.1 ПК-3.2
9	Организация подсочного производства	Сырьевая база подсочки. Сырьевая база осмолоподсочки. Отвод и передача насаждений для подсочки. Подготовительные работы по подсочке. Производственные работы	ПК-2.1 ПК-3.2
10	Подсочка других пород	Подсочка лиственницы. Подсочка ели и сбор еловой серки. Сбор пихтовой живицы. Подсочка березы и клена	ПК-2.1 ПК-3.2
11	Химическая переработка древесины и т.д	Смоло-скипидарное производство. Дектекурное производство. Углежжение. Спирто-порошковое производство. Производство бумаги. Канифольно-экстракционное производство. Производство хвойно-эфирных масел.	ПК-2.1 ПК-3.2

## 6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

### Тематический план самостоятельной работы

п/п	Тематика самостоятельной работы	Кол-во часов		Рекомендуемые источники информации (№ источника)		
		Заочно	Основная (из п.8 РПД)	Дополнительная (из п.8 РПД)	(Интернет-ресурсы) (из п.8 РПД)	
1	Подсочка леса. Методы и способы подсочки. Продолжительность подсочки. Нанесение подновок при подсочке ели. Особые смолосместилища пихты (желваки). Особенности их размещения по стволу пихты. Температурный режим заготовки пихтовой живицы.	30	1-3	4-6	1-6	
2	Стимуляторы для увеличения выхода живицы. Особенности еловой живицы. Еловая серка. Переработка живицы и просмоленной древесины	32	1-3	4-6	1-6	
3	Использование живицы применение в лакокрасочной, текстильной, электрической и других отраслях промышленности	32	1-3	4-6	1-6	
4	Производство бумаги. Канифольно-экстракционное производство. Производство хвойно-эфирных масел.	34	1-3	4-6	1-6	
	<b>Всего</b>	<b>128</b>				

### Учебно-методические материалы для самостоятельной работы:

1. Сеннов, С.Н. Лесоведение и лесоводство [Электронный ресурс]: учеб. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2011. — 336 с.

**2. Основы лесного хозяйства и таксация леса** [Электронный ресурс]: учеб. пособие / А.Н. Мартынов [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2012. — 384 с.

**3. Минаев, В.Н. Таксация леса** [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.Н. Минаев, Л.Л. Леонтьев, В.Ф. Ковязин. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 240 с.

### **Перечень вопросов для самоконтроля**

1. Где и когда впервые в мире стали добывать живицу?
2. Первые попытки добычи живицы в России.
3. Подсочка в СССР в 20-х - 40-х годах XX в.
4. Какие важные события, связанные с подсочкой леса, произошли в Советском Союзе в 1956 г.?
5. Максимальный объем добычи живицы в год, достигнутый в СССР.
6. Какие соединения относят к терпенам и терпеноидам?
7. Какие химические соединения входят в состав живицы? Их характеристика.
8. Что такое канифоль и скипидар, в каких отраслях промышленности они применяются?
9. От чего зависит сортность живицы?
10. Какие виды хвойных можно подсачивать в лесах России?
11. Каковы химический состав и строение живой растительной клетки?
12. Из каких структурных элементов состоит смоляной ход?
13. Время образования и размеры нормальных смоляных ходов.
14. Линейное число и густота смоляных ходов, их влияние на выход живицы.
15. Отличительные особенности травматических смоломестилищ, их значение для подсочки.
16. Когда происходит новообразование живицы?
17. Причины низкого выхода живицы в начале сезона подсочки.
18. Как происходят процессы смолообразования и смоловыделения по гипотезам Мюнха-Иванова и Ф.Т. Солодкого?
19. Какие хвойные насаждения составляют сырьевую базу подсочки?
20. Характеристика насаждений, составляющих сырьевую базу подсочки.
21. Какие насаждения и отдельные деревья в подсочку не назначают?
22. Какие насаждения и отдельные деревья могут вовлекаться в подсочку по инициативе лиц, ведущих подсочку?

### **Методические рекомендации студенту к самостоятельной работе**

**Самостоятельная работа студентов**, предусмотренная учебным планом в 128 часов на заочном, соответствует более глубокому усвоению изучаемого

курса, формирует навыки исследовательской работы и ориентирует студентов на умение применять теоретические знания на практике.

Самостоятельная работа носит систематический характер.

Результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при аттестации студента (зачет). При этом проводятся: тестирование, экспресс-опрос на семинарских и практических занятиях, заслушивание докладов, рефератов, проверка письменных работ и т.д.

Задания для самостоятельной работы составляются по разделам и темам, по которым не предусмотрены аудиторские занятия, либо требуется дополнительно проработать и проанализировать рассматриваемый преподавателем материал в объеме запланированных часов.

Для подготовки к занятиям и выполнения самостоятельной работы, студентам рекомендуются учебно-методические издания, а также методические материалы, выпущенные кафедрой своими силами и предоставляемые студентам во время занятий (приложения):

- наглядные пособия (плакаты, гербарий - на кафедре)
- глоссарий - словарь терминов по тематике дисциплины
- тезисы лекций.

**Самостоятельная работа с книгой.** В наше время книга существует в двух формах: традиционной и электронной. В интернете существуют целые библиотеки, располагающие десятками тысяч электронных текстов. Сегодня в обществе преобладает мнение, что печатная книга и ее компьютерный текст дополняют друг друга. Используя электронный вариант книги значительно быстрее подготовить на его базе реферат, контрольную работу, подогнать текст своей работы под требуемый учебным заданием объем. Печатные книги гораздо легче и удобнее читать.

Работа с книгой, студенты сталкиваются с рядом проблем. Одна из них – какая книга лучше. Целесообразно в первую очередь обратиться к литературе, рекомендованной преподавателем. Целесообразно прочитать аннотацию к книге на ее страницах, в которой указано, кому и для каких целей она может быть полезна.

Другая проблема – как эффективно усвоить материал книги. Качество усвоения учебного материала существенно зависят от манера прочтения книги. Можно выделить пять основных приемов работы с литературой:

Чтение-просмотр используется для предварительного ознакомления с книгой, оценки ее ценности. Он предполагает ознакомление с аннотацией, предисловием, оглавлением, заключением книги, поиск по оглавлению наиболее важных мыслей и выводов автора произведения.

Выборочное чтение предполагает избирательное чтение отдельных разделов текста. Этот метод используется, как правило, после предварительного просмотра книги, при ее вторичном чтении.

Сканирование представляет быстрый просмотр книги с целью поиска фамилии, факта, оценки и др.

Углубленное чтение предполагает обращение внимания на детали содержания текста, его анализ и оценку. Скорость подобного вида чтения

составляет ориентировочно до 7-10 страниц в час. Она может быть и выше, если читатель уже обладает определенным знанием по теме книги или статьи.

Углубленное чтение литературы предполагает:

- Стремление к пониманию прочитанного. Без понимания смысла, прочитанного информацию ее очень трудно запомнить.
- Обдумывание изложенной в книге информации. Тогда собственные мысли, возникшие в ходе знакомства с чужими работами, послужат основой для получения нового знания.
- Мысленное выделение ключевых слов, идей раздробление содержания текста на логические блоки, составление плана прочитанного. Если студент имеет дело с личной книгой, то ключевые слова и мысли можно подчеркнуть карандашом.
- Составление конспекта изученного материала. Если статья или раздел книги по объему небольшой, то целесообразно приступить к конспектированию, прочитав их полностью. В других случаях желательно прочитать 7-10 страниц.

## 7. Фонды оценочных средств

### 7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

курс	Дисциплины /элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании компетенции	
<b>ПК-2.1.</b> Представляет значение непрерывного пользования лесом для организации и ведения лесного хозяйства		Представляет значение непрерывного пользования лесом для организации и ведения лесного хозяйства
5	Недревесная продукция леса	
1	Введение в лесное дело	
5	Леса и лесное хозяйство Дагестана	
5	Древесные культуры в ландшафтной архитектуре	
4	Лесные культуры	
4	Технология лесозащиты	
4	Лесная пирология	
5	Лесоустройство	

5	Лесозэксплуатация
5	Подсочка леса
5	Государственный лесной надзор
3	технологическая (проектно-технологическая) практика
4	технологическая (проектно-технологическая) практика
5	Преддипломная практика
5	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
4	Экологические основы выращивания посадочного материала
3	Семенное размножение лесных культур
<b>ПК-3.2.</b> Умеет реализовывать и контролировать выполнение работ по использованию лесов, по обеспечению охраны и защиты лесов, проведением мероприятий по воспроизводству лесов и лесоразведению	
2	Методика опытного дела
1	Лесная биотехнология
5	Леса и лесное хозяйство Дагестана
5	Древесные культуры в ландшафтной архитектуре
3	Рекреационное лесопользование
2,3	Биология лесных зверей и птиц с основами охотоведения
3	Инновационные технологии в лесном деле
3,4	Технология лесозащиты
4	Лесная пирология
5	Организация лесосеменной базы
4,5	Лесоустройство
4,5	Лесозэксплуатация
5	Подсочка леса
5	Государственный лесной надзор
3	технологическая (проектно-технологическая) практика
4	технологическая (проектно-технологическая) практика
5	Преддипломная практика
5	Выполнения и защита выпускной квалификационной работы



## 7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Показатели	Критерии оценивания				
	шкала по традиционной пятибальной системе				
	(«неудовлетворительно»)	Пороговый («удовлетворительно»)	Продвинутый («хорошо»)	Высокий («отлично»)	
ПК-2.1. Представляет значение непрерывного пользования лесом для организации и ведения лесного хозяйства					Представляет значение непрерывного пользования лесом для организации и ведения лесного хозяйства



<b>Знания:</b>	Фрагментарные знания по технологии заготовки и переработки недревесных ресурсов леса, в том числе,осмола, живицы, бересты, березового и кленового соков	Знает технологии заготовки и переработки недревесных ресурсов леса, в том числе, осмола,живицы, бересты, березового и кленового соков с существенными ошибками	Знает технологии заготовки и переработки недревесных ресурсов леса, в том числе,осмола,живицы, бересты, березового и кленового соков с несущественным и ошибками	Знает Технологии заготовки и переработки недревесных ресурсов леса, в том числе,осмола,живицы, бересты, березового и кленового соков на высоком уровне
<b>Умения:</b>	Фрагментарные умения по определению методов технологии заготовки и переработки недревесных ресурсов леса, в том числе,осмола, живицы, бересты, березового и кленового соков	Умеет определять методы технологии заготовки и переработки недревесных ресурсов леса, в том числе, осмола, живицы,бересты, березового и кленового соков с существенными затруднениями	Умеет определять методы технологии заготовки и переработки недревесных ресурсов леса, в том числе,осмола, живицы, бересты, березового	Умеет правильно определять методы технологии заготовки и переработки недревесных ресурсов леса, в том числе, осмола, живицы, бересты, березового и кленового соков на высоком уровне

			и кленового соков с незначительным и затруднениями	
<b>Навыки:</b>	Отсутствие навыков, предусмотренных данной компетенцией	Владеет способами технологии заготовки и переработки недревесных ресурсов леса, в том числе, осмола, живицы, бересты, березового и кленового соков на низком уровне	Владеет методами технологии заготовки и переработки недревесных ресурсов леса, в том числе осмола, живицы, бересты, березового и кленового соков в достаточном объеме	Владеет методами технологии заготовки и переработки недревесных ресурсов леса, в том числе осмола, живицы, бересты, березового и кленового соков в полном объеме
<b>ПК-3.2.</b> Умеет реализовывать и контролировать выполнение работ по использованию лесов, по обеспечению охраны и защиты лесов, проведением мероприятий по воспроизводству лесов и лесоразведению				
<b>Знания:</b>	Фрагментарные знания по выполнению работ по использованию лесов, по обеспечению охраны и защиты лесов, проведением	Знает процесс выполнения работ по использованию лесов, по обеспечению охраны и защиты лесов, проведением	Знает процесс выполнения работ по использованию лесов, по обеспечению	Знает процесс выполнения работ по использованию лесов, по обеспечению охраны и защиты лесов,

	мероприятий по воспроизводству лесов и лесоразведению	меропри-ятий по воспроизвод-ству лесов и лесораз- ведению с существенными ошибками	охра-ны и защиты лесов, проведением меропри-ятий по воспроизвод- ству лесов и лесораз-ведению с несущественным и ошибками	проведением меропри-ятий по воспроизвод-ству лесов и лесораз- ведению на высоком уровне
<b>Умения</b>	Фрагментарные умения по определению работ по использованию лесов, по обеспечению охраны и защиты лесов, проведе-нием мероприятий по воспроизводству лесов и лесоразведению	Умеет определять методы работ по использованию лесов, по обеспечению охраны и защиты лесов, проведением мероприятий по воспроизводству лесов и лесоразведению с существенными ошибками	Умеет определять методы работ по использованию лесов, по обеспечению охраны и защиты лесов, проведением мероприятий по воспроизводству лесов и лесоразведению с несущественным и ошибками	Умеет определять методы работ по использованию лесов, по обеспечению охраны и защиты лесов, проведением мероприятий по воспроизводству лесов и лесоразведению на высоком уровне
<b>Навыки</b>	Фрагментарные знания по выполнение работ по	Знает процесс выпол- нения работ по	Знает процесс выпол-нения	Знает процесс выпол- нения работ по

	использованию лесов, по обеспечению охраны и защиты лесов, проведением мероприятий по воспроизводству лесов и лесоразведению	использованию лесов, по обеспечению охраны и защиты лесов, проведением мероприятий по воспроизводству лесов и лесоразведению с существенными ошибками	работ по использованию лесов, по обеспечению охраны и защиты лесов, проведением мероприятий по воспроизводству лесов и лесоразведению с несущественным и ошибками	использованию лесов, по обеспечению охраны и защиты лесов, проведением мероприятий по воспроизводству лесов и лесоразведению на высоком уровне
--	--	---	---	--

### **7.3. Типовые контрольные задания**

#### **Тесты для текущего и промежуточного контроля**

**1. При какой густоте вертикальных смоляных ходов (шт/см<sup>2</sup>) дерево сосны обыкновенной можно считать высокосмолопродуктивным ?**

- 1 – более 60;
- 2 – более 70;
- 3 – более 50;
- 4 – более 40;
- 5 - более 30.

**2. Наличие какой из сил отличает гипотезу Ф.Т.Солодкого от гипотезы Л.А.Иванова ?**

- 1– силы осмотического давления (Р);
- 2 – силы транспирации (Н);
- 3 – силы секретарного давления (S);
- 4 – результирующей силы, действующей на живицу (q);
- 5 - тургора – силы упругого натяжения клеток (t).

**3. Возможно ли повторное использование подсочки деревьев пихты?**

- 1 – невозможно;
- 2 – возможно через один год;
- 3 – возможно через три года;
- 4 – возможно через пять лет;
- 5 - возможно через десять лет.

**4. По какому тарифному разряду оплачивается работа вздымщика с применением серной кислоты?**

- 1 – по второму;
- 2 – по третьему;
- 3 – по четвертому;
- 4 – по пятому;
- 5 - по шестому.

**5. Отличительная особенность пьемонтского способа подсочки лиственницы.**

- 1 – каналы сверлят в комле с наклоном от центра к периферии;
- 2 – каналы сверлят в комле с наклоном от периферии к центру;
- 3– каналы сверлят только в заболони на любой высоте;
- 4 – каналы сверлят в комле перпендикулярно к центру;
- 5 - нанесение наружных ранений резцом.

**6. При какой минимальной среднесуточной температуре воздуха начинается сокодвижение клена, оС?**

- 1 – минус 2;
- 2 – минус 1;
- 3– 0;
- 4 – плюс 1;

5 - плюс 4.

**7. Какой из инструментов используется для установки пленочных приемников на манжете?**

1 – 1СВ;

2 – 1ПП;

3 – 2ПП;

4– 2КМ;

5- 1СС.

**8. Химхак, позволяющий наносит на подновку агрессивный стимулятор с регулируемым запаздыванием.**

1 – 1Т;

2 – 4ТМ

3 – СН-3;

4– Универсал;

5 - 2П.

**9. Искусственное ранение растущих деревьев для получения живицы хвойных пород за несколько лет до рубки древостоя. Для извлечения сахаристых соков подсочку проводят в насаждениях березы и клена.**

1. подсочка леса

2. лесные культуры

3. недревесная продукция леса

4. лесоводство.

**10. Класс органических соединений, образующих живицу, называются...**

1) терпеноидными веществами

2) ненасыщенными углеводородами

3) изопренами

**11. Живица является...**

1. конечным продуктом метаболизма растений

2. активным метаболитом с важными физиологическими функциями

3. важным компонентом гормональной регуляции хвойных

**12. Углеводороды живицы, состоящие из целого числа C<sub>5</sub> единиц, элементарный состав которых соответствует формуле (C<sub>5</sub>H<sub>8</sub>)<sub>n</sub> образуют...**

1. группу терпенов

2. группу терпеноидов

3. группу полиизопренов

**13.. Монотерпены живицы – это...**

1. соединения, образованные двумя C<sub>5</sub>–группами

2. соединения, образованные тремя C<sub>5</sub>–группами

3. соединения, образованные из четырех C<sub>5</sub>–групп 21

**14.. К ациклическим монотерпенам не относятся...**

1. гераниол

2. мирцен

3. оцимен 4. лимонен

**15. К бициклическим монотерпенам живицы относятся...**

1. а–пинен
2. b–пинен 3. Δ
- 3 –Карен
4. – камфен

**16. В составе живицы сосны обыкновенной преобладают следующие смоляные кислоты:**

1. абиетинова
2. дегидроабиетиновая
3. пимаровая
4. неоабиетиновая
5. левопимаровая + палюстровая

**17.. В скипидаре наиболее легко окисляются...**

1. Р–фелландрен
2. камфен

**18.. На основе изомеризации апинена акад. Б. Арбузов разработал способ получения...**

1. аллоцимена – сырьё для парфюмерной промышленности
2. камфоры – для инъекций при сердечной недостаточности
3. бездымного пороха

**19. Хлорпроизводные камфена и пинена используются для...**

1. получения растворителей
2. приготовления мебельных лаков
3. изготовления инсектицидов

**20. Полимеризированная канифоль используется...**

1. в кабельной промышленности
2. в производстве продуктов
3. для производства мыла

**21. Нормальные смоляные ходы в древесине имеют...**

1. лиственница
2. сосна
3. ель
4. кедр

**22. Основным элементом, секретирующим смолистые вещества, является...**

1. в пластидах
2. в цитоплазме
3. в митохондриях

**25. Для характеристики объема смолы выделяющей системы используют следующие показатели**

1. густота смоляных ходов в древесине
2. число ходов, приходящееся на единицу длины годичного слоя древесины

**26. К подготовительным работам технологического процесса подсочки относят:**

1. установка приемников живицы

3. нанесение подновок
2. подрумянивание
4. очистка карр от барраса

**27. Межкарровая перемычка – это...**

1. нетронутый участок ствола, разделяющий кары в вертикальном направлении
2. нетронутый участок ствола, разделяющий кары по окружности
3. специальная щель в коре и древесине ствола под карой для установки приемника с крапномом.

**28. Вздымка – это...**

1. процесс нанесения подновок
2. срез, нанесенный только на одной половине двусторонней угловой кары
3. период времени до нанесения очередной карроподновки на одной и той же каре

**29. В формуле  $H = A100/ПС$ , А означает...**

1. величину нагрузки ствола карами
2. суммарную ширину закладываемых карр
3. периметр ствола на высоте заложения карр

**30. Типовая технологическая схема 1 подсочки предусматривает...**

1. использование ствола двумя очередями карр
2. подсочку комбинированным способом – двухъярусной карой с чередованием подновок по ярусам
3. 10-летнюю подсочку

**31. Отметьте хаки для обычной подсочки.**

1. как Грибова
2. как Степанчука
3. как № 5

**32. Что не должно отмечаться на транспортной маркировке тары с живицей?**

1. наименование предприятия-изготовителя
2. наименование продукта
3. год выпуска
4. содержание воды
5. масса брутто, нетто, тары
6. обозначение стандарта на данный продукт
7. буквенное обозначение стимулятора смолы выделения

**33. Капроновую пасту получают...**

1. смешиванием 6 частей отходов капрона и 100 частей концентрированной серной кислоты
2. растворением в 1 л серной кислоты 110 г капроновых отходов
3. растворением 6 г капрона в 5 л серной кислоты

**34. Бардяной стимулятор из твердого концентрата готовят...**

1. путем растворения 1 кг концентрата в 1 л воды
2. путем растворения 1 кг концентрата в 1,2 л воды



3. путем растворения 1 кг концентрата в 2 л воды

**35. Стимулятор-пасту из кормовых дрожжей готовят путем...**

1. растворения 2–2,5 кг дрожжей в 10 л воды при температуре 60 °С

2. растворения 1 л пасты в 6–7 л воды

3. растворения 25–50 г сухих дрожжей в 1 л горячей воды

**36.. Типовые схемы 3, 4, 5 подсочки предназначены для подсочки в течение...**

1. 15 лет

2. 10 лет

3. для краткосрочной подсочки

**36. Хаки марок ГРС и «Красноярец» предназначены для подсочки...**

1. с неагрессивными стимуляторами

2. с агрессивными стимуляторами

**37. В химхаках последних модификаций применяются следующие виды дозаторов:**

1. колесиковые

2. клапанные

3. зажимные устройства и специальные трубки–наконечники с калиброванным отверстием.

**38. Хлорную пасту получаю путем смешивания...**

1. 1 части воды с 1,5 частями хлорной извести

2. 2 частей воды с 1 частью хлорной извести

3. 1,5 части хлорной извести с 2 частями воды

**39. Подсочка по I категории осуществляется в насаждениях, поступающих в рубку...**

1. через 1–3 года

2. через 4–10 лет

3. через 11–15 лет

**40. Нагрузка деревьев карами при подсочке по III категории должна составлять:**

1. не более 30 %

2. не более 50 %

3. не более 80 %

#### ***КЛЮЧИ к тестам***

№	ответы	№	ответы
1	3	21	2
2	2	22	3
3	2	23	1
4	1	24	1
5	3	25	2
6	1	26	2

7	2	27	3
8	2	28	3
9	3	29	3
10	1	30	1
11	3	31	2
12	2	32	2
13	2	33	1
14	2	34	3
15	1	35	3
16	2	36	2
17	2	37	2
18	3	38	1
19	1	39	2
20	4	40	3

### **Контрольные вопросы индивидуального задания**

1. Что такое канифоль и скипидар, в каких отраслях промышленности они применяются?
2. От чего зависит сортность живицы?
3. Какие виды хвойных можно подсачивать в лесах России?
4. Каковы химический состав и строение живой растительной клетки?
5. Из каких структурных элементов состоит смоляной ход?
6. Время образования и размеры нормальных смоляных ходов.
- 7.. Линейное число и густота смоляных ходов, их влияние на выход живицы.
8. Отличительные особенности травматических смоло-вместилищ, их значение для подсочки.
9. Когда происходит новообразование живицы?
10. Причины низкого выхода живицы в начале сезона подсочки.
11. Как происходят процессы смолообразования и смолы выделения по гипотезам Мюнха-Иванова и Ф.Т. Солодкого?
12. Какие хвойные насаждения составляют сырьевую базу подсочки?
13. Характеристика насаждений, составляющих сырьевую базу подсочки.
14. Какие насаждения и отдельные деревья в подсочку не назначаются?
15. Какие насаждения и отдельные деревья могут вовлекаться в подсочку по инициативе лиц, ведущих подсочку

**Утверждаю:**  
**Зав. кафедрой**



**М.К. Караев**

### **Вопросы к зачету с оценкой**

1. Каковы правила отвода насаждений в подсочку?
2. Характеристика работ по устройству сырьевой базы подсочки.
3. Альбом лесосек, его составные части и их характеристика.
4. Какие существуют методы подсочки?
5. Что такое «ступенчатые подновки»?
6. В чем заключается суть метода Джильмера?
7. Преимущества и недостатки подсочки без повреждения древесины.
8. Современные способы подсочки, виды и типы карр.
9. Сколько существует типовых технологических схем подсочки сосны?
10. Почему при увеличении ширины, шага и угла подновки повышается выход живицы?
11. Как влияют на выход живицы глубина подновки и пауза вздымки?
12. Почему повышается выход живицы при раннем начале подсочки?
13. Различие между стимуляторами выхода живицы и стимуляторами смолы выделения и смолообразования. Характеристика стимуляторов.
14. Существующие методы повышения эффективности стимуляторов, их характеристика.
15. Какой метод постановки опытных работ чаще всего применяется при первоначальных поисковых исследованиях и почему?
16. Виды работ в подсочном производстве.
17. Требования к разметке карр и техника ее проведения.
18. Для чего проводится подрумянивание карр?
19. Когда проводят пересчет карр?
20. Способы установки живицеприемников.
21. Требования к проведению вздымочных работ.
22. Характеристика химхаков для агрессивных стимуляторов.
23. Характеристика химхаков для неагрессивных стимуляторов.
24. От чего зависит производительность труда на сборе живицы?
25. Инструменты и оборудование, применяемые при сборе живицы.
26. Характеристика форм организации труда в подсочном производстве.
27. Схемы 5-летней подсочки сосны. Условия применения, Способы и интенсивность подсочки.
28. Стимуляторы А и Б. Название веществ, приготовление растворов, паузы вздымки и шаги подновки. Производственная эффективность.
29. Стимуляторы группы В. Формы применения, приготовление, паузы вздымки и шаги поновки. Производственная эффективность.
30. Основные части хаков для подсочки со стимуляторами. Типы и устройство дозаторов.
31. Названия и устройство хаков для подсочки с неагрессивными стимуляторами групп А и Б.
32. Названия и устройство хаков для подсочки с агрессивными стимуляторами группы В.

33. Сбор живицы из конических приемников с высоких и низких карр. Инструмент, выборка, хранение. Сбор из пленочных приемников.
34. Осмолосодержание. Сырьевая база, подготовительные работы, технология, сроки и схемы. Хак Ц - 2. Получаемые продукты.
35. Технология подсочки леса, лиственницы и пихты. Особенности смолоносных систем этих пород и применение живицы.
36. Расчет и отвод лесосек для подсочки. Мастерский участок: примерные размеры, число карр, объем заготовки живицы.
37. Организация подготовительных работ на мастерском участке, форму выполнения: простыми и комплексными бригадами.
38. Организация основных производственных работ на мастерском участке. Комплектование простых и смешанных участков вздымщиков.
39. Организация работы сборщиков живицы: бригадная и индивидуальная формы. Дифференцирование норм выработки вздымщиков и сборщиков.
40. Организация заключительных работ в подсочке. Хранение и транспорт живицы. Контроль производства. Техника безопасности.
41. Производство древесной целлюлозы, применение. Таловая канифоль и скипидар от сульфата варки. Побочные продукты и стимуляторы от сульфитной варки.
42. Гидролизное и микробиологическое производство. Получение и применение кормовых дрожжей, этилового спирта, фурфурола, ксилозы.
44. Канифольно - терпентинное и канифольно - экстракционное производства.
45. Термическая переработка древесины. Стадии пиролиза. Неконденсируемые газы, жидкие продукты древесный уголь: свойства и применение этих продуктов.
46. Способы производства древесного угля. Стадии пиролиза. Горизонтальные печи и реторты, вертикальные реторты. Производительность аппаратов.
47. Свойства древесного угля и товарный продукт. Активный уголь, карбюратор, подкормка, дробленый уголь, брикеты: получение и применение.
48. Производство березового дегтя: сырье, аппараты, производительность применение. Свойства древесной зелени и устройства для отделения от веток.
49. Производство хвойно-витаминной муки. Получение пихтового эфирного масла. Выход продуктов, свойства их применения.
50. Технология получения хлорофилла- каратиновой пасты и хвойного экстракта. Выход продуктов, свойства их и применение.
51. Производство дубильных экстрактов. Хранение, измельчение коры, экстрагирование. Выход сока, упаривание, уваривание. Содержание таннидов в экстракте.

#### **7.4. Методика оценивания знаний, умений, навыков**

Оценка знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине

проводятся в форме текущего контроля и промежуточной аттестации. Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке, а также для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания индивидуальной помощи обучающимся.

#### **Критерии оценки знаний студентов при проведении тестирования**

**Оценка «отлично»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 85% тестовых заданий.

**Оценка «хорошо»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 70% тестовых заданий.

**Оценка «удовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 50% тестовых заданий.

**Оценка «неудовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа студента менее чем 50% тестовых заданий.

#### **Критерии оценки знаний студента при написании индивидуального задания**

**Оценка «отлично»** - выставляется студенту, показавшему всесторонние систематизированные, глубокие знания вопросов и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

**Оценка «хорошо»** - выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике. Но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

**Оценка «удовлетворительно»** - выставляется студенту показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала. Но при этом он владеет основными понятиями выносимых на контрольную работу тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

**Оценка «неудовлетворительно»** - выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания выносимых на контрольную работу вопросов тем.

#### **Критерии оценки ответов на зачете**

**Зачтено** - соответствует ответу студента на оценки отлично, хорошо и удовлетворительно.

**Незачтено** – соответствует ответу студента на неудовлетворительную оценку.

**Оценка «отлично»** выставляется студенту, который:

1) глубоко, в полном объеме освоил программный материал, излагает его на высоком научно-теоретическом уровне, изучил обязательную и дополнительную литературу, умеет правильно использовать звания при региональном анализе, ориентируется в современных проблемах подсочки леса;

2) умело применяет теоретические знания по подсочке леса при решении практических задач;

3) владеет современными методами исследования в подсочке леса, самостоятельно пополняет и обновляет знания в ходе учебной работы;

4) при освещении второстепенных вопросов возможны одна – две неточности, которые студент легко исправляет после замечания преподавателя.

Оценку «хорошо» получает студент, который:

1) раскрыл содержание вопроса в объеме, предусмотренном программой, изучил обязательную литературу по подсочке леса;

2) грамотно изложил материал, владеет терминологией;

3) знаком с методами исследования в подсочке леса, умеет увязать теорию с практикой;

4) в изложении допустил ряд неточностей, не искажающих содержания ответа на вопрос.

Оценка «удовлетворительно» ставится студенту, который:

1) освоил программный материал по подсочке леса в объеме учебника, обладает достаточными для продолжения обучения и предстоящей профессиональной деятельности знаниями, выполнил текущие задания;

2) при ответе допустил несущественные ошибки, неточности, нарушения последовательности изложения материала, недостаточно аргументировано изложил теоретические положения.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который:

1) обнаружил значительные пробелы в знании основного программного материала;

2) допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

## **8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

### ***а) Основная литература:***

**1.Сеннов, С.Н. Лесоведение и лесоводство [Электронный ресурс]: учеб. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2011. — 336 с**

**2. Основы лесного хозяйства и таксация леса** [Электронный ресурс]: учеб. пособие / А.Н. Мартынов [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2012. — 384 с

**3. Минаев, В.Н. Таксация леса** [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.Н. Минаев, Л.Л. Леонтьев, В.Ф. Ковязин. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 240 с.

#### Дополнительная литература

4. Мелехов И.С. Лесоведение. – М.: МГУЛ, 2005. – 372с.

5. Мелехов И.С. Лесоводство. – М.: МГУЛ, 2005. – 322 с.

6. Ключников Л.Ю., Волков С.Н. Подсочка леса. Учебно-методическое пособие и контрольные задания. -М: изд. МГУЛ, 2005. – 61с.

### 9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети

#### «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.

1. Министерство сельского хозяйства РФ. - [mcx.ru/](http://mcx.ru/)
2. Elibrary. ru (РИНЦ)- научная электронная библиотека. – Москва, 2000. <http://elibrary.ru>
3. Мировая цифровая библиотека - <https://www.wdl.org/ru/country/RU/>
4. Научная библиотека МГУ имени М.В. Ломоносова - <http://nbmgu.ru/>
5. Российская государственная библиотека - <https://www.rsl.ru/>
6. Бесплатная электронная библиотека - Единое окно доступа к образовательным ресурсам - <http://window.edu.ru/>

	Наименование электронно-библиотечной системы (ЭБС)	Принадлежность	Адрес сайта	Наименование организации-владельца, реквизиты договора на использование
1	2	3	4	5
1.	Электронно-библиотечная система «Издательство сторонняя Лань» («Ветеринария и сельское хозяйство») сторонняя	сторонняя	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № 850, от 18.11.2021 г. 21.12.2021 по 20.12.2022 гг.
2.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» («Лесное хозяйство и лесоинженерное дело»)	сторонняя	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № 851 от 18.11.2021 г. 21.12.2021 по 20.12.2022гг.
3.	Доступ к коллекции «Единая профессиональная база для аграрных вузов «Издательство Лань» ЭБС Лань по направлениям:	сторонняя	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № 80/22 от 22.03.2022г. с 15.04.2022г. до 15.04.2023г.

	Инженерно-технические науки; Технологии пищевых производств; Химия; Математика; Информатика; Физика ; Теоретическая механика; Физкультура и Спорт; Коллекция для СПО.			
4.	Polpred.com	сторонняя	<a href="http://polpred.com">http://polpred.com</a>	ООО «Полпред справочники» Соглашение от 05.12.2017г. без ограничения времени.
5.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» (Журналы)	сторонняя	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор от 09.07.2013г. без ограничения времени
6.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» (консорциум сетевых электронных библиотек)	сторонняя	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № р 91 от 09.07.2018г. без ограничения времени
7.	ЭБС «Юрайт»	сторонняя	<a href="http://www.biblio-online.ru/">http://www.biblio-online.ru/</a>	ООО «Юрайт» Договор № 35 от 12.12.2017г. к разделу «Легендарные книги» без ограничения времени
8.	ЭБС «Юрайт» СПО	сторонняя	<a href="http://www.biblio-online.ru/">http://www.biblio-online.ru/</a>	ООО «Электронное издательство Юрайт» Договор № 195 от 16.12.2021г С 18.02.2022 по 17.02.2023г.

## 10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Изучение дисциплины осуществляется с использованием классических форм учебных занятий: лекций, практических занятий, самостоятельной работы во внеаудиторной обстановке.

Рекомендации по подготовке к лекционным занятиям

**(теоретический курс).** Лекция является ведущей формой учебных занятий. Лекция предназначена для изложения преподавателем систематизированных основ научных знаний по дисциплине, аналитической информации о дискуссионных проблемах, состоянии и перспективах повышения качества пищевых продуктов. На лекции, как правило, поднимаются наиболее сложные, узловые вопросы учебной дисциплины.

Максимальный эффект лекция дает тогда, когда студент заранее готовится к лекционному занятию: знакомится с проблемами лекции по учебнику или по программе дисциплины. Рекомендуется просматривать записи предыдущего учебного занятия, исходя из логического единства тем учебной дисциплины.

В ходе лекции студенту целесообразно:

Стремиться не к дословной записи излагаемого преподавателем учебного материала, а к осмыслению услышанного и записи своими словами основных



фактов, мыслей лектора; вырабатывать навыки тезисного изложения и написания учебного материала, вести записи «своими словами», вместе с тем, не допуская искажения или подмены смысла научных выражений. Определения, на которые обращает внимание преподаватель либо словами, либо интонацией, следует записывать четко, дословно. Как правило, такие определения преподаватель повторяет несколько раз или дает под запись.

Оставлять в тетради для конспекта лекции широкие поля, либо вести записи на одной странице. Это нужно для того, чтобы в дальнейшем можно было бы вносить необходимые дополнения в содержание лекции из различных источников: монографий, учебных пособий, периодики и др.

Писать название темы, учебные вопросы лекции на новой странице тетради, чтобы легко можно было найти необходимый учебный материал.

Начинать каждую новую мысль, новый фрагмент лекции с красной строки; заголовки и подзаголовки, важнейшие положения, на которые обращает внимание преподаватель, а также определения выделять: буквами большего размера, чернилами другого цвета, либо подчеркивать.

Нумеровать Встречающиеся в лекции перечисления цифрами: 1, 2, 3 . . . , или буквами: а, б, в . . . . Перечисления лучше записывать столбцом.

Такая запись придает конспекту большую наглядность и способствует лучшему запоминанию учебного материала.

Выработать удобную и понятную для себя систему сокращений и условных обозначений. Это экономит время, позволяет записывать материал каждой лекции почти дословно, дает возможность сконцентрировать внимание на содержании излагаемого материала, а не на механическом процессе конспектирования.

По окончании лекции целесообразно дорабатывать ее конспект во время самостоятельной работы в тот же день, в крайнем случае, не позднее, чем спустя 2-3 дня после ее прослушивания. Это важно потому, что еще не забыт учебный материал лекции, студент находится под ее впечатлением, как правило, ясно помнит указания преподавателя, хорошо осознает, что ему непонятно из материала лекции.

#### **Рекомендации по подготовке к практическим занятиям**

Студентам следует приносить с собой рекомендованную преподавателем литературу к конкретному занятию. Наиболее целесообразная стратегия самостоятельной подготовки студента заключается в том, чтобы на первом этапе усвоить содержание всех вопросов, обращая внимание на узловые проблемы, выделенные преподавателем в ходе лекции либо консультации. Для этого необходимо, как минимум, прочитать конспект лекции и учебник, либо учебное пособие. Следующий этап подготовки заключается в выборе вопроса для более глубокого изучения с использованием дополнительной литературы. По этому вопросу студент станет главным специалистом на занятии. Ценность выступления студента на занятии возрастет, если в ходе работы над литературой он сопоставит разные точки зрения на ту или иную проблему.

После изучения и обобщения информации, которую содержат источники и литература, составляется развернутый или краткий план выступления.

Окончательный вариант плана выступления в идеале желательно иметь не только на бумаге, но и в голове, излагая на занятии подготовленный вопрос в свободной форме, наизусть, что поможет лучшему закреплению учебного материала, станет хорошей тренировкой уверенности в своих силах. При необходимости не возбраняется «подглядывать» в план на листке бумаги, чтобы не ошибиться в цифрах, точнее передать содержание цитат, не забыть какой-то важный сюжет темы выступления.

В ходе работы на занятии от студента требуется постоянный самоконтроль. Его первым объектом должно быть время, отведенное преподавателем на выступление. Не следует злоупотреблять временем. Достоинством оратора является стремление к лаконичности, но не в ущерб аргументированности и содержательности выступления.

Слушая выступления на занятиях или реплики в ходе дискуссии, важно научиться уважать мнение собеседника, не перебивать его, давая возможность полностью высказать свою точку зрения.

Студентам, пропустившим занятия (независимо от причин), не имеющие письменного решения задач или не подготовившиеся к данному практическому занятию, рекомендуется не позже, чем в 2-недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме, изучавшийся на занятии. Студенты, не отчитавшиеся по каждой не проработанной ими на занятиях теме к началу зачетной сессии, упускают возможность получить положенные баллы за работу в соответствующем семестре.

**Методические рекомендации по подготовке к зачету с оценкой.** Изучение дисциплины завершается сдачей обучающимися зачета с оценкой. На дифференцированном зачете определяется качество и объем усвоенных студентами знаний. Подготовка к зачету с оценкой – процесс индивидуальный. Тем не менее, существуют некоторые правила, знания которых могут быть полезны для всех.

В ходе подготовки к зачету с оценкой обучающимся доводятся заранее подготовленные вопросы по дисциплине. Перечень вопросов для дифференцированного зачета содержится в данной рабочей программе. В преддверии зачета с оценкой преподаватель заблаговременно проводит групповую консультацию и, в случае необходимости, индивидуальные консультации с обучающимися. При проведении консультации обобщается пройденный материал, раскрывается логика его изучения, привлекается внимание к вопросам, представляющим наибольшие трудности для всех или большинства обучающихся, рекомендуется литература, необходимая для подготовки к зачету.

При подготовке к зачету с оценкой обучающиеся внимательно изучают конспект, рекомендованную литературу и делают краткие записи по каждому вопросу. Такая методика позволяет получить прочные и

систематизированные знания, необходимые на зачете с оценкой. Залогом успешной сдачи дифференцированного зачета является систематическая работа над учебной дисциплиной в течение года. Накануне и в период экзаменационной сессии необходима и целенаправленная подготовка. Начинать повторение рекомендуется за месяц-полтора до начала сессии. Подготовку к зачету желательно вести, исходя из требований программы учебной дисциплины. Этим документом разрешено пользоваться на экзамене.

Готовясь к зачету, лучше всего сочетать повторение по примерным контрольным вопросам с параллельным повторением по программе учебной дисциплины.

Если в распоряжении студента есть несколько дней на подготовку, то целесообразно определить график прохождения вопросов из расчета, чтобы осталось время на повторение наиболее трудных.

Обучающиеся, имеющие задолженность или неисправленные неудовлетворительные оценки по семинарским занятиям, к зачету с оценкой не допускаются.

В ходе сдачи зачета с оценкой учитывается не только качество ответа, но и текущая успеваемость обучающегося. Ведомость после сдачи зачета

## **11. Информационные технологии и программное обеспечение**

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

- технические средства: компьютерная техника и средства связи (персональные компьютеры, проектор, интерактивная доска, видеокамеры, акустическая система и т.д.);

- методы обучения с использованием информационных технологий (демонстрация мультимедийных материалов и т.д.);

- перечень Интернет-сервисов и электронных ресурсов (поисковые системы, электронная почта, профессиональные, тематические чаты и форумы, системы аудио и видео конференций, онлайн энциклопедии и справочники; электронные учебные и учебно-методические материалы).

### **Программное обеспечение (лицензионное и свободно распространяемое), используемое в учебном процессе**

Microsoft Windows 10 PRO	Операционная система
Microsoft Office (включает в себя Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных программ
Visual Studio	Стартовая площадка для написания, отладки и сборки кода
Компас 3D	Система трехмерного проектирования

Adobe Reader	Программа для чтения и редактирования PDF документов
Adobe InDesign	Программа компьютерной вёрстки (DTP)
Яндекс браузер	Браузер
7-Zip	Архиватор
Kaspersky Free Antivirus	Антивирус

## **12. Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса**

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа - учебная мебель (столы и стулья ученические, преподавательские стул и стол) компьютер с выходом в «Интернет», ноутбук, учебно-наглядные пособия, плакаты, стенды.

Учебная аудитория для проведения практических занятий, текущей и промежуточной аттестации - учебная мебель (столы и стулья ученические, преподавательские стул и стол), шкафы, ноутбук, телевизор, учебно-наглядные пособия, плакаты, стенды.

Аудитория для самостоятельной работы - рабочие места, оборудованные ПЭВМ с выходом в Интернет и электронную информационно-образовательную среду, принтер.

## **13. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь.

### **а) для слабовидящих:**

- на зачете, экзамене присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку);

- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения экзамена зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- студенту для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство.

### **б) для глухих и слабослышащих:**

- на зачете, экзамене присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает

занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку);

- зачет, экзамен проводится в письменной форме;
- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного использования, при необходимости поступающим предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования.
- по желанию студента зачет, экзамен может проводиться в письменной форме.

**в) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствия верхних конечностей):**

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту.
- по желанию студента зачет, экзамен проводится в устной форме

**Дополнения и изменения в рабочую программу дисциплины**

Внесенные изменения на 20\_\_ / 20\_\_ учебный год

**УТВЕРЖДАЮ**

проректор по учебной работе

\_\_\_\_\_ С. А. Курбанов

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

В программу дисциплины «Подсочка леса»  
по направлению подготовки 35.03.01 «Лесное дело» вносятся следующие  
изменения:

.....;  
.....;  
.....;

### **Программа пересмотрена на заседании кафедры**

Протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ г.

Заведующий кафедрой

Караев М.К. / профессор / \_\_\_\_\_ /  
(фамилия, имя, отчество) (ученое звание) (подпись)

### **Одобрено**

Председатель методической комиссии факультета

Сапукова А. Ч. / доцент / \_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество) (ученое звание) (подпись)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Лист регистрации изменений в РПД

п/п	Номера разделов, где произведены изменения	Документ, в котором отражены изменения	Подпись	Расшифровка подписи	Дата введения изменений
1.					
2.					
...					

