

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комин Андрей Эдуардович

Должность: ректор

Дата подписания: 16.05.2023 15:05:42

Уникальный программный ключ:

f6c6d686f0c899fdf76a1ed8b448452ab8cac6fb1af6547b6d40cdf1bdc60ae2

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Приморская государственная сельскохозяйственная академия»  
Институт лесного и лесопаркового хозяйства

Методические указания по выполнению практических и самостоятельных вне аудиторных работ по дисциплине «Недревесная продукция леса» для обучающихся очного и заочного обучения направлениям подготовки 06.03.01 Биология, направленность (профиль) – Охотоведение

*Электронное издание*

Уссурийск, 2022

УДК 630\*28 (571.6)

Минхайдаров Владислав Юрьевич. Методические указания по выполнению практических и самостоятельных вне аудиторных работ по дисциплине «Недревесная продукция леса» для обучающихся очного и заочного обучения направлениям подготовки 06.03.01 Биология, направленность (профиль) – Охотоведение [Электронный ресурс]: / сост. В.Ю. Минхайдаров; ФГБОУ ВО Приморская ГСХА.- Электрон. текст дан.- Уссурийск: ФГБОУ ВО Приморская ГСХА, 2022.- 40с.- Режим доступа: [www.de.primacad.ru](http://www.de.primacad.ru)

Методические указания включают краткое содержание разделов дисциплины (модуля), план лекционных занятий, указания для выполнения практических занятий и заданий самостоятельной работы, вопросы для зачета.

*Электронное издание*

Рецензент: Н.В. Гриднева, канд. биол. наук, доцент.

Издается по решению методического совета ФГБОУ ВО Приморская ГСХА

## Введение

Дальневосточный лес – богатый источник разнообразной продукции. В нем растут абрикосы, яблони, груши, кедр корейский, клюква, брусника, земляника, шиповник, грибы и многие другие ценные виды. Лес снабжает лекарственными растениями, а растения-медоносы создают надежную базу для пчеловодства. Из кладовой природы мы получаем березовый сок, дичь и пушнину, древесную зелень и живицу, техническое сырье для некоторых отраслей производства и древесный уголь.

Наши леса с каждым годом все доступнее и незащищеннее, испытывая постоянно активный антропогенный прессинг. Необходимо определять нормы посещения зеленых массивов для его восстановления. Забота о сырьевых ресурсах леса, их комплексное использование и воспроизводство - задача нынешних обучающихся высших учебных заведений это четкая координация действий науки и производства.

Рабочая программа дисциплины включает лекционный курс, практические занятия, самостоятельные работы, тематику рефератов и коллоквиумов. Задача практических занятий заключается в обеспечении глубокого усвоения программного материала курса. В нижеследующем тексте дается краткий обзор об изучаемых разделах, определены варианты выполнения расчетных работ и приводятся вопросы для самоконтроля по закреплению материала конкретной темы. Сочетание этих работ позволит закрепить теоретические основы курса в области комплексного использования и воспроизводства недревесной продукции леса и обеспечит профессиональную подготовку выпускника.

## 1. Краткие сведения о дисциплине (модуле)

Лесной кодекс РФ выделяет несколько видов использования лесов относящихся к недревесным ресурсам. Первое место отводится заготовке живицы. Процесс тесно связан с заготовкой древесины и представляет собой предпринимательскую деятельность, направленную на подсочку хвойных лесных насаждений, хранение живицы и вывоз ее из леса. Заготовка живицы проводится только в лесах, которые предназначаются для заготовки древесины. Заготовка продукта осуществляется в соответствии с «Правилами заготовки живицы», утвержденными Рослесхозом, когда основной административно - правовой формой является договор аренды лесного участка.

Далее к недревесным лесным ресурсам Лесной кодекс относит пни, бересту, кору деревьев и кустарников, хворост, веточный корм, еловую, пихтовую, сосновую лапы, ели или деревья других хвойных пород для новогодних праздников, мох, лесную подстилку, камыш, тростник и подобные лесные ресурсы. Заготовка и сбор вышеперечисленных недревесных лесных ресурсов представляет собой предпринимательскую деятельность, связанную с изъятием, хранением и вывозом соответствующих лесных ресурсов из леса, осуществляется в основном на основании договоров аренды лесных участков. Данный вид использования лесов регулируется «Правилами заготовки и сбора недревесных лесных ресурсов», утвержденными Рослесхозом.

К пищевым лесным ресурсам относятся дикорастущие плоды, ягоды, орехи, грибы, семена, березовый и кленовый сок и подобные лесные продукты. Заготовка пищевых лесных ресурсов и сбор лекарственных растений представляют собой предпринимательскую деятельность, связанную с изъятием, хранением и вывозом лесных ресурсов из леса, которая осуществляется на основании договоров аренды лесных участков и регулируется «Правилами заготовки пищевых лесных ресурсов и сбора лекарственных растений», утвержденными Рослесхозом.

Выращивание посадочного материала лесных растений и непосредственно лесных плодовых, ягодных, декоративных и лекарственных растений Лесной кодекс рассматривает как предпринимательскую деятельность, которая осуществляется на основании договоров аренды лесных участков. Правила использования лесов для этих видов деятельности установлены Рослесхозом.

Лесной кодекс допускает использование лесов для осуществления видов деятельности в сфере охотничьего хозяйства в двух вариантах. Юридическим лицам и индивидуальным предпринимателям лесные участки предоставляются на основании охотхозяйственных соглашений и договоров аренды лесных участков. Использование же гражданами лесов в общедоступных охотничьих угодьях осуществляется без предоставления лесных участков. Охотхозяйственные соглашения заключаются в соответствии с федеральным законом «Об охоте и о сохранении охотничьих ресурсов, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

Использование лесов для осуществления рекреационной деятельности в целях организации отдыха, туризма, физкультурно-оздоровительной и спортивной деятельности Лесной кодекс не рассматривает как предпринимательскую деятельность. В связи с этим порядок предоставления лесных участков сохраняется таким же, как и в случае использования лесов для осуществления научно-исследовательской и образовательной деятельности. Государственным и муниципальным учреждениям лесные участки предоставляются в постоянное (бессрочное) пользование, другим лицам в аренду, что установлено Правилами пользования лесов для осуществления рекреационной деятельности.

## 2. План лекционных занятий дисциплины (модуля)

План лекционных занятий составлен в соответствии со стандартом ФГОС ВО 3 ++, учебным планом и рабочей программой дисциплины (модуля) – Недревесная продукция леса

Таблица 1 – План лекционных занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Темы лекционных занятий
1.	Общее понятие, классификация и номенклатура недревесной продукции леса	Тема 1. Понятие о дисциплине. Классификации природных продовольственных растений.
2.	Пищевые, кормовые и лекарственные дикорастущие растения Дальнего Востока, их оценка, запасы и классификации по перспективности.	Тема 1. Лекарственные дикорастущие растения. Тема 2. Медоносные растения и пчеловодство. Тема 3. Классификация и перспективность дикорастущих плодов и ягод Дальнего Востока. Тема 4. Грибы Дальнего Востока как пищевой продукт населения и животных тайги. Тема 5. Лесные орехи дальневосточных лесов. Тема 6. Дендропосы-сокопродукенты. Тема 7. Таежные овощи, их виды, характеристики и использование. Тема 8. Кормовые ресурсы леса.
3.	Технические свойства дикорастущих растений и продукты из древесной зелени	Тема 1. Технические свойства дикорастущих растений. Тема 2. Древесная зелень и ее хозяйственное значение.

### 3. Практические занятия

#### Занятие 1. Дальневосточные грибы



##### *План работы.*

1. Изучить основные виды грибов Дальнего Востока, их свойства и заполнить таблицу (использовать лекционный материал, цветные распечатки фотографий дальневосточных грибов).
2. Описать сроки и правила

заготовки основных съедобных грибов - белый гриб, подосиновик, груздь настоящий, опенок (засолка, маринование, сушка), заполнить таблицу.

3. Ответить на вопросы по закреплению пройденного материала.

##### *Указания к работе.*

Грибы – многочисленная, широко распространенная по всему земному шару и своеобразная группа гетеротрофных организмов, насчитывающих более 100 тыс. видов (в России почти 60 тыс.)

Питаются грибы готовыми органическими веществами. По характеру питания они делятся на сапрофитные, использующие мертвые органические вещества и паразитные, питающиеся за счет других живых организмов. Выделяют также группу микоризных грибов, отличающихся от остальных характерной связью с древесными растениями. Такое содружество выгодно как для гриба, так и для дерева – гриб получает от дерева углеводы, а дерево через грибокорень использует трудно растворяющиеся минеральные соединения грунта и органические вещества. Почти все известные съедобные грибы относятся к микоризным. Не случайно названия многих из них свидетельствуют о связи с определенными древесными породами (подберезовик, подосиновик, дубовик и т.д.). По характеру питания грибы подразделяются на съедобные и условно-съедобные, несъедобные и ядовитые.

К условно-съедобным относят грибы, требующие предварительной обработки: сморчки и строчки, млечники, а также виды некоторых сыроежек. Свинушки толстые и тонкие относятся к группе несъедобных грибов. На Дальнем Востоке произрастают следующие виды грибов – трубчатые, пластинчатые, беспластинные, нутревики, сумчатые и ушковые.

К трубчатым относятся – белый гриб (*Boletus edulis* Bull.), дубовик - синяк (*Boletus luridus* Schaett.), обабок дальневосточный (*Leccinum extremiorientale* (L. Vass.) Sing.), подберезовик (*Leccinum scabrum*), подосиновик (*Leccinum aurantiacum*), масленок (*Suillus*) и другие.

К пластинчатым – груздь настоящий (*Lactarius resimus* (FR).), волнушка обыкновенная (*Lactarius torminosus*), рыжик (*Lactarius deliciosus*), млечник обыкновенный (*Lactarius trivialis*), свинушка тонкая (*Paxillus involutus*), опенок настоящий (*Armillariella mellea*), ильмаки (*Pleurotus citrinopileatus* Sing.), вешенка обыкновенная (*Pleurotus ostreatus*), шампиньон обыкновенный (*Agaricus campestris*) и другие.

К беспластинчатым грибам относятся лисички (*Cantharellus cibarius*), ежевики (*Hydnum repandum*), рогатики (*Clavariadelphus pistillaris*). В большинстве случаев они не съедобны в силу своей жесткости.

Нутревики – это дождевики (*Langermannia*), съедобны только в молодом возрасте, в зрелом возрасте они жесткие.

К сумчатым грибам относятся сморчки (*Morchella*), строчки (*Gyromitra*) и трюфели. Перед употреблением в пищу их надо обрабатывать. Ушковые грибы - черный древесный гриб (*Auricularia auricula-judae*), древесные ушки напоминают по внешнему виду ушную раковину. Растут на стволах дуба, других лиственных и хвойных породах и развиваются группами.

В уссурийских лесах встречается более 20 видов ядовитых грибов. Из шляпочных грибов, растущих на почве наиболее ядовиты четыре вида мухомора - мухомор вонючий (*Amanita virosa*), мухомор красный (*Amanita muscaria*), мухомор пантерный (*Amanita pantherina*) и самый ядовитый, у которого ядовиты все части – бледная поганка (*Amanita phalloides*).



Мухоморы имеют белые или бледные пластинки, белый или бесцветный споровый порошок, вольву (чехол внизу ножки) свободную или приросшую, кольцо на ножке, свободные (не достигающие до ножки) пластинки. Ядовитым является и сатанинский гриб (*Boletus satanas*). Из сумчатых грибов ядовиты строчки, но их можно употреблять в пищу после обработки.

Бледная поганка самый ядовитый, смертельно опасный гриб. У него ядовиты все части даже споры. Достаточно съесть шляпку одного гриба, чтобы произошло отравление взрослого человека со смертельным исходом. Причем никакая обработка этого гриба, ни отваривание, ни сушка, ни засолка не обезвреживают его. Растет бледная поганка летом на почве в дубовых и смешанных лесах, в состав которых входит дуб. Иногда его путают с грибом шампиньоном. Но у шампиньона нет вольвы, у бледной поганки утолщенное основание ножки находится в пленчатой вольве.

От сыроежек бледная поганка отличается своими свободными пластинками, наличием кольца и вольвы. От кесарева гриба бледная поганка отличается бледным цветом шляпки и белым цветом пластинок, кольца и ножки (у кесарева гриба шляпка яркокрасная, а пластинки, ножка и кольцо – желтые).

Таблица 1.1 - Пример заполнения таблицы «Характеристика некоторых видов грибов»

Название	Вид (трубчатые, пластинчатые, сумчатые и т.д.)	Внешний вид, (описание, рисунок)	Съедобность (съедобные, условно съедобные и т.д.)	Примечание
Кесарев гриб дальневосточ- ный – гриб цезаря	пластинчатый	Шляпка темнорозовая, ножка бледножелтая, на ножке кольцо, внизу разорванная вольва,	съедобный гриб	Многие грибники считают его не съедобным, другие самым вкусным

Таблица 1.2 - Пример заполнения таблицы «Основные правила заготовки грибов»

Наименование грибов	Сроки заготовки	Основные приемы и показатели			Примечание
		соления	сушки	маринования	
Белый гриб	июль-август	холодная, горячая засолка, и т.д.	температура, на солнце и т.д.	рецепт соль,- приправа и т.д.	
Подосиновик					
Груздь настоящий					
Опенок осенний					
Маслята					

*Вопросы по закреплению материала темы*

1. Какими способами размножаются грибы?
2. Назвать съедобные грибы Дальнего Востока
3. Какие самые дорогие и деликатесные грибы Вы знаете?
4. Какие вещества содержатся в грибах?
5. Отметить грибы, обладающие лечебными свойствами.
6. Что такое плодовое тело гриба?
7. Дайте определение микоризе грибов.
8. Каким способом размножаются грибы?
9. Какие формы имеют плодовые тела?
10. Какие формы имеют шляпки грибов?
11. Какая часть плодового тела наиболее ценная?
12. Какие грибы по своей пищевой ценности превосходят употребляемые человеком продукты?
13. Какие грибы относятся к трубчатым?
14. Какие грибы относятся к пластинчатым?
15. Назовите сумчатые грибы.
16. Назовите грибы, относящиеся к ушковым.
17. Каким свойством обладает гриб - дождевик гигантский?
18. Какой гриб называют «Царь-гриб»?
19. Что нужно добавить к сыроежкам, чтобы его можно было съесть сырым?
20. Какой гриб считается смертельно опасным?

## Занятие 2. Дикорастущие лекарственные растения



### *План работы.*

1. Изучить основные лекарственные растения, их свойства и заполнить таблицу (использовать лекционный материал, цветные распечатки фотографий лекарственных растений)
2. Перечислить правила заготовки экологически чистого лекарственного сырья.
3. Ответить на вопросы по закреплению пройденного материала.

### *Указания к работе.*

В мировой практике 40%, а в России 47% лекарственных средств, выпускаемых химико-фармацевтическими предприятиями, изготавливают из растительного сырья. В процессе жизнедеятельности растений в них образуется большое количество разнообразных веществ, многие из которых используются человеком с различными целями. В растениях вырабатывается также биологически активные вещества, которые при введении в организм человека, часто даже в небольших количествах вызывают те или иные изменения физиологических процессов. Одни вещества (ядовитые) могут вызвать нарушения жизненных функций и даже смерть, другие наоборот нормализовать нарушенные при тех или иных заболеваниях процессы. Следует отметить, что лечебный эффект могут давать и ядовитые вещества при введении в организм в определенных количествах (дозах) обычно очень небольших, а лечебные вещества в больших количествах вызвать отравление.

Растения, содержащие биологически активные вещества, которые могут быть использованы с лечебной целью, называются лекарственными. К биологически активным веществам используемым с лекарственной целью, принадлежит большое количество разнообразнейших химических соединений. Наиболее важными из них являются: алкалоиды, гликозиды сердечного действия, антрагликозиды, сапонины, дубильные вещества,

флавоноиды, хромоны, кумарины, терпены, эфирные масла, жирные масла, камеди, витамины, фитонциды и другие.

В зависимости от наличия тех или иных соединений лекарственные растения делят на следующие группы: тонизирующие, успокаивающие, болеутоляющие, мочегонные, потогонные, снотворные и другие.

Целебные вещества накапливаются в разных органах растений не одинаково. Собирают только те части растений, которые содержат наибольшее количество полезных соединений и в той фазе развития, когда их накапливается максимальное количество. Различают следующие группы лекарственного сырья: почки, листья, цветки, трава, плоды и семена, кора, корневища, корни, клубни. Почки следует собирать в момент набухания (до их распускания), листья в период бутонизации и цветения растений, цветки и соцветия в начале цветения. Листоносные и цветоносные стебли травянистых растений (под названием трава) собирают в период цветения, срезая ее на определенном расстоянии от верхушек стеблей. Плоды и семена следует собирать в период полного созревания. Кору с деревьев заготавливают в период весеннего сокодвижения и только со срубленных деревьев. Корневища и корни выкапывают после увядания растений осенью или ранней весной. При заготовке подземных частей необходимо оставлять молодые экземпляры для дорастания, так как они дают мало товарной продукции (алтей лекарственный, девясил высокий).

Таблица 2.1 Пример заполнения таблицы «Характеристика и свойства некоторых дикорастущих лекарственных растений»

Наименование вида растения, его систематика	Внешний вид	Распространение	Используемые части и химический состав	Фармакологическое действие	Примечание
Аралия маньчжурская, семейство аралиевые	Деревцо высотой 1,5-2 м с колючим стволиком и кроной	Приморье, Китай, Корея	Листья, корни	Стимулирующее	

Таблица 2.2 Заполнить таблицу «Сроки сбора и сушки дикорастущих лекарственных растений»

Наименование сырья	Сроки сбора	Температура сушки	Способ сбора	Периодичность заготовок
Корни и корневища				
Листоносные и цветоносные стебли				
Почки				
Цветки и соцветия				
Плоды и семена				
Кора				

*Вопросы по закреплению материала по теме*

1. Назовите имена врачей, философов и мыслителей, занимавшихся изучением лекарственных трав в Древней Греции, Индии, странах арабского Востока, Китае.
2. Какие биологически активные вещества содержатся в лекарственных растениях?
3. Перечислите виды препаратов, получаемые из лекарственных растений.
4. В чем различия препаратов, отваров, настоев, и настоек.
5. В каких растениях содержится наибольшее количество витамина С.
6. Какие правила необходимо соблюдать при заготовке лекарственного сырья.
7. Почему нельзя заготавливать лекарственное сырье вблизи транспортных путей.
8. При каких температурах сушат различные виды лекарственного сырья.
9. В каких местах запрещается заготавливать лекарственное сырье.
10. Назовите виды семейства аралиевых, содержащие лекарственные свойства.
11. Назовите оптимальные сроки заготовки корней и корневищ лекарственных растений.
12. Назовите оптимальные сроки заготовки почек, коры, цветков и соцветий лекарственных растений.

13. Какие правила необходимо соблюдать при хранении лекарственного сырья.
14. Назовите ядовитые растения уссурийской тайги.
15. Какие части растения одуванчика лекарственного являются лекарственными.
16. Какая часть элеутерококка колючего является лекарственной?

### Занятие 3. Лесные орехи уссурийской тайги



#### *План работы.*

1. Изучить орехоносные растения и дать их краткие характеристики.
2. Рассчитать урожай кедровых орехов на конкретной территории.
3. Ответить на вопросы по закреплению пройденного материала.

#### *Указания к работе*

В Уссурийской тайге обосновались шесть видов орехоносных растений – представители почти всех орехоносов, какие только встречаются в нашей стране – маньчжурский орех (брат грецкого), два вида лещины, кедр корейский с орехами вдвое крупнее сибирского, кедровый стланик и обитатели теплых уссурийских водоемов – водяные орехи.

Кедр корейский за свои маслянистые, вкусные и питательные орехи прослыл «хлебным деревом». Маньчжурский орех имеет единственный недостаток – это твердая скорлупа, затрудняющая очистку ореха, а по вкусу, питательности и своим качествам не уступает грецким орехам. Орехи лещины – самый ближайший к населенным пунктам вкусный и питательный продукт. Водяные орехи не растут на деревьях. Их стихия озера, речные старицы и тихие заводи. У водяных орехов много названий – чилимы, чертовы или дьявольские орехи, рогульки. Растение также известно как «трапа», что в переводе с латыни обозначает «рогульник» -

лучше всего подходит для плода чилима, увенчанного двумя или четырьмя острыми рогами.

*Задача. Рассчитать уровень урожая кедрового ореха (низкий, средний, хороший) на 1 га для трех геоморфологических комплексов, если вес одной шишки составляет 0,15 кг, а вес орехов составляет 1/21 веса шишек (исходные данные приведены в табл. 3.1).*

Таблица 3.1 - Исходные данные по решению задачи

Ва ри - ан т	Геоморфологический комплекс растительности	Низкий урожай				Средний урожай				Высокий урожай			
		колво дере вьев	кол -во ши ше к	вес ши шек	ве с ор ех	колво дере вьев	кол -во ши ше к	вес ши шек	ве с ор ех	колво дере вьев	кол -во ши ше к	вес ши шек	ве с ор ех
1	Горный кедровник	80	15			150	20			190	28		
	Кедровник предгорий	120	20			196	25			256	42		
	Долинный кедровник	50	10			110	15			160	25		
2	Горный кедровник	75	17			140	17			180	32		
	Кедровник предгорий	115	18			195	22			240	40		
	Долинный кедровник	45	8			105	14			155	24		
3	Горный кедровник	77	14			152	21			210	32		
	Кедровник предгорий	119	17			195	26			260	45		
	Долинный кедровник	52	12			115	17			170	28		
4	Горный кедровник	79	15			149	22			220	34		
	Кедровник предгорий	118	18			201	29			270	49		
	Долинный кедровник	54	12			114	18			190	30		
5	Горный кедровник	83	12			153	20			242	38		
	Кедровник предгорий	122	17			210	24			240	47		
	Долинный кедровник	54	11			192	17			172	31		
6	Горный кедровник	75	14			150	21			216	32		
	Кедровник предгорий	114	17			197	26			262	45		

	Долинный кедровник	50	12			117	17			173	28		
7	Горный кедровник	83	11			153	20			242	38		
	Кедровник предгорий	122	19			212	24			240	46		
	Долинный кедровник	54	11			192	17			172	31		
8	Горный кедровник	83	14			153	20			242	38		
	Кедровник предгорий	122	19			210	24			240	47		
	Долинный кедровник	54	31			192	17			172	31		

*Вопросы по закреплению материала по теме*

1. Виды орехоносных растений уссурийской тайги.
2. Когда начинают цвести кедры в уссурийской тайге?
3. Сколько шишек в среднем бывает на кедре корейском?
4. В чем недостаток плодов маньчжурского ореха?
5. В какое время года созревают орехи кедра корейского и ореха маньчжурского?
6. В чем ценность незрелых плодов ореха маньчжурского?
7. Какие виды лещины произрастают в уссурийской тайге и в чем их различия?
8. В каких условиях произрастает лещина разнолистная?
9. В чем отличие орехов кедра уссурийской тайги и кедра, произрастающего в Китае
10. Почему китайцы закупают наш дальневосточный орех?
11. Где произрастает кедровый стланик?
12. Произрастает ли кедровый стланик в уссурийской тайге, и если произрастает, то где?
13. У какого кедра – сибирского или корейского шишки и орехи по размеру больше?
14. Водяные орехи и их характеристики.
15. Где произрастают водяные орехи?



16. Как называют водяные орехи?
17. Что в переводе обозначает «трапа»?
18. В каких странах культивируют водяные орехи?
19. Какие продукты получает местное население из орех кедрового стланика?
20. Расскажите о различиях свойств и размеров шишек, орех и ядер кедр корейского, кедр сибирского и кедрового стланика.

#### **Занятие 4. Дикорастущие лесные ягоды и плоды Дальнего Востока**



##### ***План работы.***

1. Изучить основные виды лесных ягод и плодов Дальнего Востока, их свойства и заполнить таблицу (использовать лекционный материал, цветные распечатки фотографий лесных ягод и плодов).
2. Определить органолептические характеристики основных ягод и плодов Дальнего Востока. Заполнить таблицы образца 4.1 и 4.2.
3. Ответить на вопросы по закреплению пройденного материала

##### ***Указание к работе.***

Дикорастущие ягоды и плоды составляют полезную и приятную добавку к нашей пище. Они содержат большое количество витаминов, микро и макроэлементов, органических кислот, ароматических и других ценных веществ, имеющих большое значение для здоровья человека и повышения его работоспособности.

Существует два специализированных понятия ягоды - ботаническое и продукционное. Ягода - плод небольшой величины с жидковязкой консистенцией мякоти под тонкой кожицей независимо от вида и количества семян внутри мякоти, при этом мякоть заполняет всю внутренность под кожицей вокруг семян или вокруг одного семени. Обычные размеры ягод 620 мм, иногда достигают 25-40 мм, а самые мелкие 2-4 мм. Плод – более

крупная категория, чем ягоды, имеет плотную кожицу, плотную и густую консистенцию мякоти. Наиболее известные дикорастущие плоды - абрикос, вишня, груша, плоскосемянник, гладианта, слива, шиповник и др.

По части пригодности в пищу выделяют две категории ягодников: безусловно-съедобные и условно съедобные. Условно съедобные – это когда съедобность оспаривается либо вкусовыми качествами, либо наличием в их составе вредных веществ.

Безусловно-съедобные - земляника, голубика, брусника, шиповник, жимолость, калина, смородина, рябина, черника, клюква, лимонник, черемуха, виноград, актинидия и др. Условно съедобные - свидина, шикша, черемуха Маака, можжевельник, акантопанакс, бузина, элеутерококк, аралия, дерен и другие.

Таблица 4.1 - Пример заполнения таблицы «Характеристика лесных ягод и плодов»

Название семейства, рода, вида	Описание внешнего вида	Распространение	Используемые части	Применение или вид получаемой продукции
Абрикос маньчжурский Семейство – Розовые Род - Абрикос Вид – абрикос маньчжурский	Дерево, деревце, кустарник, кустарничек и т.д.	На Дальнем Востоке: Приморье, Китай	Плоды. Возможен ежегодный сбор до 10 т	Масло, соки, курага, компот

2. Привести органолептические характеристики основных ягод и плодов Дальнего Востока. Заполнить таблицу образца 4.2.

Таблица 4.2 - Пример заполнения таблицы «Органолептические характеристики лесных ягод и плодов»

Наименование вида	Органолептические характеристики						
	облик расположения	консистенция	цвет	форма	размер	вкус	запах
Брусника							
Голубика							
Жимолость							
Земляника							
Калина							

Костяника							
Княженика							
Клюква							
Малина							
Морошка							
Смородина							
Черника							

*Вопросы по закреплению материала темы*

1. Назвать семь основных учетно-морфологических групп ягодноплодовых растений.
2. Какие виды относятся к ресурсу высокого производственного значения.
3. Каких 5 крупных подразделений включает продукционная характеристика ягод и плодов.
4. На какие две категории делятся ягоды-плоды по части пригодности в пищу.
5. Какие Вы знаете безусловно-съедобные ягоды и плоды.
6. Какие десять подразделений входят в органолептическую классификацию ягод и плодов.
7. Каков облик расположения ягод-плодов на растении.
8. Какие по форме различают ягоды и плоды.
9. Какие по цвету бывают ягоды и плоды.
10. Какие по цвету плоды у жимолости съедобной?
11. Какую ягоду называют «клоповкой» и почему?
12. Какая лесная ягода созревает в июне месяце в уссурийской тайге?
13. Чем отличаются плоды черемухи от остальных плодов?
14. Какие ягоды называют плодами пяти вкусов?
15. Какое растение имеет белые ягоды?
16. Какие ягоды и плоды относятся к условно-съедобным?
17. На каком полуострове растет вид - арктоус камчатский?
18. Что обозначает органолептическая характеристика плодов и ягод и какие параметры в нее входят?

19. Какие дикорастущие ягоды или плоды имеют промысловое значение?

20. Какие дикорастущие ягоды или плоды Вы употребляли в пищу?

### Занятие 5. Дендропосы – сокопродукенты



#### *План работы.*

1. Изучить и кратко описать виды дендропосов – сокопродукентов (березы, клены, орех)

2. Рассчитать площадь участка березового насаждения,

необходимая для выполнения планового задания.

3. Ответить на вопросы по закреплению пройденного материала

#### *Указания к работе.*

Дендропосы (от греческого: дендрон – дерево, оп, опос – сок) – деревья-сокопродукенты. Это слово объединяет лиственные деревья, выделяющие соко-пасоку. Основные сокопродукенты на Дальнем Востоке – это березы и клены. Выделяет сок и орех маньчжурский, и орех Зибольда.

Из 165 видов лиственных пород на Дальнем Востоке насчитывается 21 дендропос – безусловные сокопродукенты и есть условные сокопродукенты.

К безусловным сокопродукентам относятся: березы – ребристая (желтая), даурская (черная), Эрмана (каменная, шерстистая), Шмидта (железная), плосколистная (белая), маньчжурская (белая), Дмитрия (белая), Максимовича. Из 10 видов кленов, произрастающих на Дальнем Востоке, только два вида - мелколистный и маньчжурский имеют достаточно крупный ствол, чтобы быть пригодными для промышленной подсочки. Клен выделяет сок 2-3 импульсами, чаще всего однодневными. За сутки с одного дерева натекает до 5-6 л. Клены зеленокорый и ложнозибольдов к промышленной добыче не пригодны, также как и орех маньчжурский и орех Зибольда (атлантилистный).

Условные сокопродукенты – ильмы – средний (сходный, долинный, японский), лопастной (разрезной, горный), низкий (мелколистный), крупноплодный, липа Таке (мелколистная), липа амурская (среднелистная), осина Давида выделяют сок в незначительных количествах. Весенняя сокоотдача у деревьев начинается с ореха маньчжурского. Сезон сокоотдачи у ореха укладывается в 10 дней и имеет 4 продуктивных дня. Одно дерево в импульсный день дает литр сока, лучшие деревья по 3 л, за сезон 5-10 л.

Задача. Рассчитать площадь участка насаждения, необходимая для выполнения планового задания, если известен диаметр дерева, выход сока с одного дерева и количество деревьев на 1 га (исходные данные приведены в таблице 5.1). Каждому студенту решить задачу по двум вариантам.

Проанализировать полученные данные.

Таблица 5.1 - Исходные данные по решению задачи

№ вар.	Плановое задание, т	Кол-во деревьев на 1 га	Диаметр дерева, см	№ вар.	Плановое задание, т	Кол-во деревьев на 1 га	Диаметр дерева, см
1	20,6	22	20	11	31,5	34	39
2	21,7	32	21	12	30,5	35	43
3	22,0	36	23	13	33,6	37	45
4	22,5	45	25	14	32,5	41	47
5	23,5	48	27	15	31,9	39	49
6	24,6	51	29	16	33,1	44	51
7	22,7	56	31	17	34,1	48	53
8	23,7	57	33	18	33,9	53	57
9	26,8	59	35	19	41,5	43	59
10	24,5	62	37	20	40,3	40	61

Для решения задачи рекомендуется использовать данные таблицы 5.2

Таблица 5.2 - Выход сока с одного дерева, л (А.Г. Измоленов, 2001)

Наименование породы	Ступени толщины, см										
	20	24	28	32	36	40	44	48	52	56	60
Береза ребристая	61	105	162	225	305	396	490	595	720	851	985
Береза даурская	38	60	84	115	158	203	257	307	374	434	503

Береза Эрмана	20	29	42	60	81	104	129	159	187	219	257
Береза плосколиствен.	13	18	26	37	52	63	78	94	112	131	147
Клен мелколистный	0,8	1,7	2,7	4,0	5,5	6,6	7,0	7,2	7,5	7,7	7,9
Орех маньчжурский	0,5	0,9	1,5	2,2	2,9	3,8	4,7	5,7	6,8	7,9	8,5

Результаты расчета оформить в виде таблицы 5.3

Таблица 5.3 - Расчет площади промыслового участка

Наименование породы	Плановое задание, т	Выход сока с 1 дерева, л	Выход сока с 1 га, т	Площадь участка, га
Береза ребристая				
Береза даурская				
Береза Эрмана				
Береза плосколистная				
Клен мелколистный				
Орех маньчжурский				

*Вопросы по закреплению материала по теме*

1. Назовите безусловные и условные сокопродукты.
2. Назовите виды берез, выделяющих сок.
3. Какие виды кленов выделяют сок?
4. Какая среди берез считается рекордсменкой по сокопродуктивности?
5. С какого диаметра древесной породы можно начинать подсочку?
6. Сколько отверстий в сокопродукте диаметром 60 см?
7. На каком расстоянии от земли делают отверстия?
8. Какие вещества входят в состав березового сока?
9. В чем различия закрытого способа и открытого способа получения березового сока?
10. Какие нужно соблюдать условия при хранении березового сока?
11. Какой сокопродукт первый начинает выделять сок?

12. Во сколько раз береза черная выделяет больше сока, чем береза белая?
13. От каких факторов зависит выделение сока дендропосами?

### **Занятие 6. Таяжные овощи**

#### ***План работы.***



1. Перечислить виды таяжных овощей и их съедобные части, произрастающие в уссурийской тайге.
2. Заполнить таблицу предлагаемого образца.
3. Ответить на вопросы по закреплению пройденного материала
4. Подготовить к коллоквиуму одну из предложенных тем

#### ***Указания к работе.***

Произрастающие в уссурийской тайге грибы, ягоды, орехи признаны многими. Но кроме них тайга еще хранит другие дикорастущие съедобные растения, которые известны немногим. Это в основном травянистые обитатели лесов – таяжные овощи. Эти растения богаты витаминами, органическими кислотами, минеральными солями и микроэлементами. В список лесных растений, которые можно употреблять в пищу по типу огородных овощей внесено более 200 видов. В основном это растения, известные нам по опыту употребления, а также описанные в литературе или хотя бы упомянутые как съедобные. Многие из них дают одинаковые продукты. Так что, в объединенном виде насчитывается более 100 растений, производящих овощи, такие как - молодые побеги, ростки, черешки, листья, зелень, розетки, соцветия, клубни, корневища, луковицы. Большинство из них произрастает в уссурийской тайге. В их числе черемша, папоротники, аралия, элеутерококк, лиановые – лимонник, виноград, актинидия, борщевик, шультя, бальзамин, белокопытник, бубенчики, дудники, василистник, какалия, калужница, колокольчики, красоднев, лилии, лук, морковник, аир, чага, свидина, тысячелистник, шандра и многие другие.

До уровня заготовок в некоторой степени доведены черемша и орляк. Остальные виды собирают любители-знатоки и чаще всего для немедленного потребления. Многие овощные растения не представляют интереса для промышленных заготовок. Это виды, имеющие ограниченное распространение, малые ресурсы, или сильно рассредоточенные по лесу, или сбор которых затруднен или которые не поддаются хранению.

Таблица 6.1 - Характеристика таежных овощей

Наименование таежных овощей	Места произрастания (тип леса, опушки, под пологом и т.д.)	Части растения употребляемые в пищу (стебли, почки, листья, корень )	Какие народности и страны используют	Виды продуктов, которые можно приготовить и рецепты
Орляк обыкновенный				
Папоротник страусопер				
Папоротник Осмунда				
Черемша				
Рогоз широколистный				
Крапива				
Иван-чай узколистный				
Дудник окаймленный				
Одуванчик лекарственный				
Ревень обыкновенный				
Хрен деревенский				
Аралия высокая				
Элеутерококк колючий				
Актинидия Коломикта				
Кипрей узколистный				
Лилия даурская				



*Вопросы по закреплению пройденного материала*

1. Какие стадии проходит рахис папоротника орляка.
2. Какой высоты рахис папоротника орляка подлежит сбору.
3. В каких типах леса произрастает папоротник орляк.
4. Какие известны способы заготовки папоротника орляка
5. Ядовит ли папоротник орляк?
6. Что следует предпринять, прежде чем приготовить папоротник орляк как продукт?
7. Какой ценный витамин находится в черемше (луке победном).
8. От какой болезни употребляют черемшу?
9. Какие части элеутерококка колючего съедобны?
10. Что является съедобным у аралии маньчжурской?
11. Назовите съедобные части борщевика.
12. В какое время года съедобна крапива?
13. Какое растение спасало людей от голода в годы войны?
14. Какие части съедобны у рогоза узколистного?
15. Какие части съедобны у дальневосточных лилий?
16. На каких деревьях образуется шульга и в чем ее полезность?
17. Какие части борщевика Миллендорфа съедобны?
18. Расскажите о растении – омела окрашенная.
19. Какие вы знаете растения, которые можно использовать в зимнее время?
20. Какие таежные овощи Вам знакомы и вы употребляли в пищу?

## Занятие 7. Технические свойства растений



### План работы.

1. Описать биологические особенности жестера уссурийского и условия его произрастания
2. Заполнить таблицу «Дальневосточные растения как красители и дубители»
3. Ответить на вопросы по закреплению материала

### Указания к работе.

Дальневосточные растения не только поставщики эфирных масел, они также применяются в кожевенной промышленности как натуральные красители и дубители. Одни растения обладают сильным техническим эффектом, другие ослабленным в силу своих биологических особенностей и экологических условий произрастания. Одно из первых мест, как натуральные красители, занимают жестеры, близкие к роду крушины. На Дальнем Востоке в Приморье и Приамурье встречается три вида жестера - даурский, уссурийский, диамантский (*Rhamnus davurica* Pall., *Rhamnus ussuriensis* Ja.Vassil., *Rhamnus diamantiaca* Nakai )

Жестеры - растения красители. Все его части – кора, листья, плоды богаты красящими веществами. Причем каждый вид жестера (их на Дальнем Востоке три – даурский, уссурийский и диамантский) имеет свои особенности, отличаясь тонами и оттенками содержащихся в них красок.

Кора деревьев – незаменимое сырье для производства дубильных веществ, без которых не обойтись кожевенной промышленности. Кора дальневосточных пород содержит и красящие вещества.

Кроме жестера красящие вещества содержит также кора барбариса, бархата амурского, боярышника, лиственницы, ольхи, черемухи и других деревьев и кустарников.

Корой ясеня, например, можно окрашивать кожи в черный и синий цвет, а краской из осинового коры в желтый цвет окрашиваются ткани. Липовую

кору применяют при выведении пятен на тканях. Из лыка липы раньше плели лапти, сейчас изящные корзинки, лукошки и прочие поделки.

Задача. Из предложено списка дальневосточных растений выбрать красители и дубители и заполнить предлагаемую таблицу.

Таблица 7.1 - Дальневосточные растения – красители и получаемые краски

Цвет получаемой краски				
Зеленый	Желтый	Синий	Красный	Коричневый
Дальневосточные растения - красители				
листья щавеля и т.д.				
Растения – дубители и их используемые части				
Дуб монгольский (кора) и т.д.				

Перечень растений красителей и дубителей – кора крушины (свежая), кора крушины (сухая), листья березы, кора барбариса, листья барбариса, древесина барбариса, полынь (травянистые части), ежевика (ягоды), черника (ягоды), Иван-да-Марья (цветы), шалфей луговой (травянистые части), листья бузины, стебли хвоща болотного, листья щавеля, ягоды можжевельника, крушина (сухая кора), крушина (молодые ветки, молодые листья), бузина (спелые ягоды), душица (травянистые части), щавель (корневище), зверобой Геблера, кора лещины, черемуха (плоды), черемуха (кора), чистотел (корни), пижма (корни), толокнянка (корни), орех маньчжурский (оболочки плодов), ольха (кора), осина (кора), ясень (кора), луб бархата амурского, кора дуба монгольского, плоды черемухи, кора ивы, пижма обыкновенная, тысячелистник, крапива узколистная и двудомная, кора ореха маньчжурского.

#### *Вопросы по закреплению пройденного материала*

1. Какое растение используют китайские мастера для покраски своих шелков?

2. Перечислите растения или их структурные части дающие зеленую краску.
3. Перечислите растения или их структурные части дающие краску желтого цвета.
4. Перечислите растения или их структурные части дающие краску синего цвета.
5. Перечислите растения или их части дающие краску красного или коричневого цвета.
6. Кора каких пород используется в кожевенной промышленности?
7. Какие растения относятся к дубителям?
8. Назовите виды растения – жестера и их латинские названия
9. Какие краски можно получить используя структурные части одуванчика с примесью с другими растениями.
10. Какие ягоды или плоды могут быть использованы для получения красок синего и бардового оттенков

#### **4. Материалы для организации самостоятельной работы**

*Раздел 1* *Общее понятие, классификация и номенклатура недревесной продукции леса*

Задание 1. Основы управления и организации использования недревесной продукции леса. и классификация природных продовольственных растений.

Задание 2. Правоприменение в области использования недревесных лесных ресурсов и современные барьеры по использованию недревесных ресурсов леса.

Задание 3. Схема взаимосвязи характеристик управления и взаимосвязи и этапы изучения количественных и качественных характеристик недревесной продукции леса.

Задание 4. Классификация по потребительским свойствам, по морфологическим признакам, по органам и частям растений, по

лесопродукционному конвейеру ресурсно-производственная классификация и классификация по типам пользования и способам сбора.

*Вопросы по закреплению материала по теме:*

- \* Схема взаимосвязи характеристик управления и взаимосвязи
- \* Этапы изучения количественных и качественных характеристик недревесной продукции леса
- \* Классификация по потребительским свойствам
- \* Классификация по морфологическим признакам
- \* Классификация по органам и частям растений
- \* Классификация по лесопроизводственному конвейеру
- \* Ресурсно-производственная классификация
- \* Классификация по типам пользования и способам сбора

*Раздел 2. Пищевые, кормовые и лекарственные дикорастущие растения Дальнего Востока, их оценка, запасы и классификации по перспективности.*

Задание 1. Рациональное использование лекарственного сырья юга Дальнего Востока.

Задание 2. Семейство аралиевых, их краткие характеристики и использование в медицине.

Задание 3. Время заготовки лекарственного сырья и оптимальные сроки заготовки подземных частей аралиевых.

Задание 4. Правила сбора лекарственного сырья и сушки

Задание 5. Изучение пыльценосных и нектароносных растений весеннего летнего и осеннего периодов.

Задание 6. Продукты пчеловодства и их использование с пользой для организма человека.

Задание 7. Дальневосточные липы как ценные первостепенные медоносы  
Продукты пчеловодства и их использование.

*Вопросы по закреплению материала по теме*

1. Ранне-осенние медоносы.
2. Летние и осенние медоносы.
3. Медоносы главного взятка.
4. Медоносы поддерживающего взятка.
5. Виды дальневосточных лип.
6. Обязанности рабочих пчел.
7. Организация пасеки.
8. Весенние работы на пасеке.
9. Размножение пчел.
10. Продукты пчеловодства.

*Задания по тематике дикорастущих ягод и плодов, орехов*

Задание 8. Виды дикорастущих ягод и плодов Дальнего Востока и способы их переработки.

Задание 9. Виды съедобных грибов дальневосточного региона и способы их переработки.

Задание 10. Ядовитые грибы Дальнего Востока, их виды и степень токсичности.

Задание 11. Виды орехоносных растений, особенности их орех.

Задание 12. Свойства и особенности водяного ореха и перспективность его разведения.

*Вопросы по закреплению материала по теме*

1. Ягоды и плоды юга Дальнего Востока.
2. Ягоды и плоды севера Дальнего Востока.
3. Условно-съедобные ягоды и плоды.
4. Безусловно-съедобные ягоды и плоды.
5. Виды папоротников дальневосточной тайги.
6. Типы леса произрастания черемши.

7. Зимние продукты дуба монгольского.

*Задания по тематике дендропосов-сокопродуцентов*

Задание 13. Территориальные фонды дендропосов и виды сокопродуцентов.

Задание 14. Организация подсочки и технология заготовки сока на Дальнем Востоке.

Задание 15. – Презентация – История заготовки березового сока на Дальнем Востоке.

Задание 16. – Полезные свойства березового сока и его влияние на живые организмы. Состав и хранение березового сока.

*Вопросы по закреплению материала по теме.*

1. Безусловные сокопродуценты дальневосточной тайги.
2. Условные продуценты.
3. Формула соотношений продуктивности дальневосточных берез.
4. Дальневосточная технология подсочки.
5. Открытый и закрытый способы подсочки.
6. Этапы работы заготовки березового сока.
7. Территориальные фонды дендропосов.
8. Состав березового сока.
9. Хранение березового сока.
10. Направления использования березового сока.

*Задания по тематике – кормовые ресурсы леса*

Задание 17. Виды лесных сенокосов и пастбищ, их особенности.

Задание 18. Кормовая база диких животных.

### *Раздел 3. Технические свойства дикорастущих растений и продукты из древесной зелени*

Задание 1. Ресурсы древесной зелени. Приготовление травяной муки и веточного корма с листьями.

Задание 2. Пни древесных пород и их использование для получения канифоли и скипидара.

Задание 3. Натуральные красители, получаемые из растительного сырья.

Задание 4. Получение пихтового масла.

Задание 5. Дубление кож с использованием растительного сырья.

*Вопросы по закреплению материала по теме:*

- \* Зимние продукты дуба монгольского;
- \*Как приготовить травяную муку;
- \*Какие добавки готовят из хвои древесных пород;
- \*Назовите оптимальные виды рыб для разведения в лесных водоемах.

### **Самостоятельная проработка вопросов к семинарам и коллоквиумам**

*Вопросы к коллоквиуму по теме – Дальневосточные грибы*

1. Виды грибов и их характеристики – трубчатые, пластинчатые, беспластинчатые, сумчатые, нутревики, ушковые.
2. Пищевая ценность трубчатых грибов (белый, подосиновик, подберезовик, моховик и др.).
3. Заготовка и переработка грибов (соление, сушка, маринование).
4. Способы культивирования вешенки обыкновенной.
5. Лечебные свойства дальневосточных грибов.
6. Съедобные грибы Дальнего Востока и их краткая характеристика (белый, подосиновик, подберезовик).
7. Съедобные грибы Дальнего Востока и их краткая характеристика (шампиньон, груздь настоящий, опенок осенний).



8. Грибы – трутовики, их характеристика и целебные свойства.
9. Березовый гриб – чага, его характеристика и лечебные свойства.
10. Грибы, произрастающие на деревьях и их характеристика (гриб шиитаке, его целебные свойства).

*Вопросы к коллоквиуму по теме – Дикорастущие лекарственные растения*

1. Историческая справка о дикорастущих лекарственных растениях.
2. Правила сбора и заготовки лекарственных растений.
3. Приемы оценки количественных и качественных характеристик дикорастущих лекарственных растений.
4. Основные дикорастущие лекарственные растения Приморья.
5. Аралиевые и их лечебные свойства.
6. Шиповники Дальнего Востока, их использование в лечебных целях.
7. Лечебные свойства растений семейства жимолостных (бузина, калина, жимолость).
8. Абрикос маньчжурский и его лекарственные свойства.
9. Лекарственное растение – одуванчик лекарственный, его полезные свойства.
10. Элеутерококк колючий, его лечебные свойства.

*Вопросы к коллоквиуму по теме - Лесные орехи уссурийской тайги*

1. Орехонос - кедр корейский, ценность и питательность орехов.
2. Продукты, получаемые из орехов кедра корейского, их ценность.
3. Лещина маньчжурская, ее орехи, их ценность и перспективность.
4. Лещина разнолистная, ее орехи, их ценность и перспективность.
5. Орех маньчжурский, его плоды и их ценность.
6. Кедровый стланик – биологические особенности и условия произрастания.
7. Водяные орехи, их плоды и перспективность разведения.

8. Культивирование водяных орехов 9. Орехи кедра сибирского и их ценность.
10. Сравнительная характеристика плодов грецкого ореха и маньчжурского.

*Вопросы к коллоквиуму по теме – Дикорастущие лесные ягоды и плоды  
Дальнего Востока*

1. Учетно-морфологическая классификация ягодно-плодовых растений.
2. Ресурсно-производственная классификация ягодно-плодовых растений.
3. Органолептическая характеристика ягод и плодов.
4. Оценка продуктивности ягодных угодий.
5. Ягоды севера Дальнего Востока.
6. Плоды и ягоды юга Дальнего Востока.
7. Жимолость съедобная – ее витаминность и ценность
8. Брусника обыкновенная – ягода севера Дальнего Востока
9. Земляника лесная – ягода благоухающая и полезная
10. Черника, ее ценность и полезность

*Вопросы к коллоквиуму по теме – Дендропосы-сокопродукенты*

1. Понятие о дендропосах. Краткие характеристики деревьев – сокопроизводителей.
2. Морфодинамика и сокопродуктивность дендропосов.
3. Соковые импульсы и сезон подсочки.
4. Организация территории подсочки и технология заготовки.
5. Состав, хранение и применение сока.
6. Береза ребристая и ее сокопродуктивность.
7. Сокопродуктивность дальневосточных кленов.
8. Сокопродуктивность ореха маньчжурского.
9. Дальневосточная технология подсочки сокопродукентов.
10. Белые березы (маньчжурская и плосколистная) и их сокопродуктивность.

*Вопросы к коллоквиуму по теме – Таежные овощи*

1. Папоротник орляк, его биологические особенности и условия произрастания.
2. Папоротник страусопер, его биологические особенности и условия произрастания.
3. Черемша как витаминный ранне-весенний дикорос.
4. Борщевик, его биологические особенности и съедобность.
5. Виды крапив Дальнего Востока, их особенности и съедобность.
6. Турионы аралии маньчжурской как таежный овощ.
7. Кипрей – Иван-чай, его разнообразные качества.
8. Лилии Дальнего Востока, их съедобные свойства.
9. Рогоз как таежный овощ.
10. Элеутерококк колючий, его биологические особенности и съедобные качества.

*Вопросы к коллоквиуму по теме – Технические свойства растений*

1. Лесной янтарь, его получение и использование.
2. Хвойные эфирные масла, их получение и использование.
3. Растения красители, их использование.
4. Растения – дубители, их характеристика и применение.
5. Бархат амурский, его хозяйственное значение.
6. Получение и использование древесной зелени.

**6. Вопросы к зачету по дисциплине (модулю)**

1. Особенности правоприменения по использованию недревесных лесных ресурсов.
2. Лесное планирование по использованию недревесных ресурсов.
3. Виды использования недревесных ресурсов и размеры территориальной единицы.

4. Основы управления и организации использования недревесной продукции леса на юге Дальнего Востока.
5. Полномочия территориальных органов лесного хозяйства в области изъятия и использования недревесных ресурсов леса.
6. Оценка количественных и качественных характеристик недревесных продуктов леса.
7. Принципы таксации природных растительных продуктов.
8. Классификации продовольственных растений – по потребительским свойствам и по морфологическим признакам.
9. Ресурсно-производственная классификация дикорастущих продовольственных растений.
10. Классификация по типам пользования, способам сбора, органам и частям растений и лесопродукционному конвейеру.
11. Основные виды лекарственного сырья дальневосточного региона.
12. Запасы лекарственного сырья и размеры возможных промышленных заготовок.
13. Правила заготовки дикорастущего лексырья, возобновление и охрана.
14. Медоносы Приморского края и классификация нектароносных растений.
15. Пчеловодство, состав пчелиной семьи и функции рабочей пчелы.
16. Организация работ на пасеке. Продукты пчеловодства.
17. Краткие характеристики дендропосов-сокопродукторов.
18. Морфодинамика и сокопродуктивность дендропосов.
19. Освоение дендропосов и соковые импульсы.
20. Организация территории подсочки и технология заготовки.
21. Состав березового сока, хранение и применение.
22. Плодово-ягодные растения северных и южных районов Дальнего Востока.
23. Учетно-морфологическая классификация ягодно-плодовых растений.
24. Ресурсно-производственная классификация ягодно-плодовых растений.
25. Органолептическая характеристика ягод и плодов.

26. Методы оценки продуктивности ягодных угодий.
27. Виды грибов – трубчатые, пластинчатые, беспластинные, нутревики, сумчатые.
28. Строение и размножение грибов, пищевая ценность и лечебные свойства.
29. Правила заготовки, способы переработки различных видов грибов.
30. Методы культивирования грибов.
31. Растения – продуценты ранне-весенних дикоросов.
32. Основные виды папоротников, произрастающих в Приморском крае.
33. Растения – красители и дубители.
34. Знаменитый пробконос – бархат амурский.
35. Ресурсы древесной зелени различных пород.
36. Хвойные растения – источники технических средств.
37. Кормовые ресурсы леса.
38. Виды сенокосов и пастбищ, их биологическая продуктивность.
39. Лесные водоемы и их ресурсный потенциал.
40. Рекреационная деятельность и ее ресурсный потенциал.
41. Деятельность в сфере ведения охотничьего хозяйства.
42. Ведение религиозной деятельности в использовании лесных ресурсов.
43. Научно-образовательная деятельность в использовании лесных ресурсов.
44. Предпринимательская деятельность по добыче живицы.
45. Предпринимательская деятельность по использованию лесных ресурсов – заготовка подстилки, коры, мха, бересты и т.д.

### **Список литературы**

1. Булгаков Н.К. Технология заготовки и переработки недревесных ресурсов леса / Н.К. Булгаков, С.Н. Козьяков, А.В. Фесюк.- М.: Лесн. пр-сть.- 1987.- 256 с.
2. В.В. Прогунков Ресурсы медоносных растений юга Дальнего Востока /В.В. Прогунков. Изд-во ДВГУ.- Владивосток.- 2004.-221 с.

3. Волшебное лукошко. Грибы Дальнего Востока. Дальпресс.- Владивосток.- 2003.
4. Горобец, А.И. Недревесная продукция леса [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.И. Горобец. – Электрон. текст. дан. –Воронеж: ВГЛТА, 2012. – 82 с. - Режим доступа: [www.e.lanbook.com](http://www.e.lanbook.com).
5. Грязькин, А.В. Недревесная продукция леса [Электронный ресурс] : практикум / А.В. Грязькин, И.В. Ковалев. – Электрон. текст. дан. – СПб. :
6. Зориков П.С. Основные лекарственные растения Приморского края: Учебное пособие / П.С. Зориков.- Владивосток: Дальнаука, 2004.- 129 с.
7. Измоденов А.Г. Лесная самобранка: Мед, овощи и соки уссурийских лесов / А.Г. Измоденов.- Хабаровск: Кн. изд-во, 1989.- 256 с.
8. Измоденов А.Г. Силедия -2. Лесное целебье. Лесной легкоход. Учебник. Монография / А.Г. Измоденов.- Хаб. Кн. изд-во Хабаровск.- 2010.-378 с.
9. Измоденов А.Г. Силедия. Начало учения. Лесные ягоды и соки. Учебник. Монография. Справочник. / А.Г. Измоденов.- Хаб. Кн. изд-во Хабаровск, 2001. – 360 с.
10. Костырина, Т.В. Лесные промыслы : учебник / Т.В. Костырина, Г.В. Гуков, П.С. Зориков ; ФГБОУ ВПО "Примор. гос. с.-х. акад." ; ДВО РАН, Горнотаеж. ст. им. В.Л. Комарова .— Владивосток, 2015 .— 368 с.
11. Костырина, Т.В. Недревесная продукция леса на Дальнем Востоке : учеб. пособие / Т.В. Костырина, Г.В. Гуков, П.С. Зориков ; ФГБОУ ВПО ПГСХА. - Владивосток, 2013. - 324 с.
12. Петрик, В.В. Недревесная продукция леса : учебник / В.В. Петрик, Г.С. Тутыгин, Н.П. Гаевский ; ГОУ ВПО "Московский гос. ун-т леса" .— 2-е изд. — М. : Изд-во ГОУ ВПО МГУЛ, 2007 .— 251 с. доп. УМО Подольская. – изд-во АГТУ, Архангельск,2006.- 199с.
13. Тагильцев Ю.Г. Недревесные лесные продукты Дальнего Востока России. / Ю.Г. Тагильцев, Р.Д. Колесникова.- Хабаровск, 2014.- 520 с.

14. Тагильцев Ю.Г., Колесникова Р.Д., Нечаев А.А. Дальневосточные растения – наш доктор / Ю.Г. Тагильцев, Р.Д. Колесникова, А.А. Нечаев.- Хабаровск – 2004.- 520 с.
15. Телишевский Д.А. Комплексное использование недревесной продукции леса / Д.А. Телишевский.- Изд.2.- М.: лесн. пр-сть.- 1986.-259 с.  
Учебное пособие / В.В. Петрик, А.А. Высоцкий, Ю.А. Фролов, В.А.
16. Фруентов Н.К. Лекарственные растения Дальнего Востока / Н.К. Фруентов.-3 изд..- Хабаровск: Кн. изд-во, 1987.- 352 с.
17. Шапкин О.Н. Комплексное использование недревесной продукции леса в народном хозяйстве и медицине. Учебное пособие. / О.Н. Шапкин.- Изд-во МГУЛ, 2002.- 336с.

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	3
1. Краткие сведения о дисциплине (модуле).....	4
2.План лекционных занятий дисциплины (модуля).....	6
3. Практически занятия.....	7
Занятие 1. Дальневосточные грибы.....	7
Занятие 2. Дикорастущие лекарственные растения.....	11
Занятие 3. Лесные орехи уссурийской тайги.....	14
Занятие 4. Дикорастущие ягоды и плоды Дальнего Восток.....	17
Занятие 5. Дендропосы-сокопродукенты.....	20
Занятие 6. Таежные овощи .....	23
Занятие 7. Технические свойства растений.....	26
4. Материалы для организации самостоятельной работы.....	28
5. Вопросы к зачету по дисциплине (модулю).....	35
Список литературы.....	37

Минхайдаров Владислав Юрьевич

Методические указания по выполнению практических и самостоятельных вне аудиторных работ по дисциплине «Недревесная продукция леса» для обучающихся очного и заочного обучения направлениям подготовки 06.03.01 Биология, направленность (профиль) – Охотоведение

ЭЛЕКТРОННОЕ ИЗДАНИЕ

ФГБОУ ВО Приморская ГСХА

Адрес: 692510, г. Уссурийск, пр-т Блюхера, 44