

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ А.А. ЕЖЕВСКОГО
ИНСТИТУТ УПРАВЛЕНИЯ ПРИРОДНЫМИ РЕСУРСАМИ –
ФАКУЛЬТЕТ ОХОТОВЕДЕНИЯ ИМЕНИ В.Н. СКАЛОНА**

ЛЕСНОЕ РЕСУРСОВЕДЕНИЕ
Методические указания и задания к контрольной работе
для студентов заочной формы обучения и с применением
дистанционных технологий
по направлению 35.03.01 – Лесное дело

Иркутск, 2017

Печатается по решению научно-методической комиссии ИУПР – факультета охотоведения имени В.Н. Скалона (протокол № 8 от 25.04. 2017 г.)

Составитель: Г.В. Чудновская, заведующая кафедрой «Технологии в охотничьем и лесном хозяйстве», доцент, к.б.н.

Рецензенты:

В.О. Саловаров, директор института Управления природными ресурсами – факультет охотоведения имени В.Н. Скалона, профессор, д.б.н.

А.П. Демидович, заведующий кафедрой «Общей биологии и экологии», доцент, к.б.н.

В методических указаниях последовательно излагается порядок изучения дисциплины «Лесное ресурсоведение». Представлена программа курса, методические рекомендации и задания и ход выполнения контрольной работы студентов, очно-заочной и с применением дистанционных технологий форм обучения. Приводятся контрольные вопросы к экзамену и рекомендуемая литература, глоссарий.

Издание предназначено для обучающихся направления 35.03.01 – Лесное дело.

Г.В. Чудновская, 2017
Издательство ИрГАУ, 2017

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	4
1. Структура теоретической части курса.....	4
2. Задания для контрольной работы	8
3. Контрольные вопросы к экзамену.....	11
4. Рекомендуемая литература.....	14
5. Глоссарий.....	16

ВВЕДЕНИЕ

Познание растительных сообществ, их структуры, экологии, взаимоотношений между составляющими компонентами, а также разработка мероприятий по рациональному использованию полезных растений требует знаний и навыков. Наличие сведений о запасах сырья дикорастущих растений позволяет создать научно обоснованную систему планирования и организации их заготовок.

Основная цель дисциплины - профессиональная подготовка студента в области учета и оценки растительных ресурсов, обосновании планирования заготовок продукции.

Задачи дисциплины:

- овладение основными методами и способами учета дикорастущих растений;
- изучить объекты исследования в биологическом, географическом и экономическом аспектах;
- оценка влияния экологических факторов на растительные сообщества.

Умения: в процессе обучения студенты должны овладеть методами работы по определению урожайности растительного сырья, биологических и производственных ресурсов, объемов ежегодных возможных заготовок дикорастущих растений.

1. СТРУКТУРА ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Тема 1. Введение

История становления, современное состояние и перспективы развития. Теоретическая основа курса (аспекты изучения, биоэкономическая оценка, категории экономической дифференциации, анализ использования ресурсов, инвентаризация, охрана ресурсов). Понятие кадастр растительных ресурсов.

Практическое значение курса, связь с основными науками. Основные разделы, задачи, методы исследования. Использование информации в практической деятельности. Прогнозирование урожая дикорастущих растений.

Тема 2. Роль лесного ресурсоведения в комплексе наук о лесе

Определение, содержание и задачи. Экологическая, социальная и экономическая значимость лесов. «Лесное ресурсоведение», как практика хозяйствования и научный подход. Взаимодействие «Лесного ресурсоведения» с другими науками. Объекты исследования и их характеристика. Структурные части растительного сообщества, их

характеристика. Типологическая характеристика участков лесного фонда. Таксационные описания и планшеты. Нормативы для разделения покрытых лесной растительностью земель на отдельные лесотаксационные выделы.

Тема 3. Оценка лесных растительных ресурсов

Классификация лесных растительных ресурсов. Характеристика земель лесного фонда. Современное разделение лесов по целевому назначению и категориям защитности. Защитные леса, их назначение. Система особо охраняемых природных территорий, процедура их организации и правовые режимы охраны. Леса, расположенные в водоохранных зонах.

Леса, выполняющие функции защиты природных и иных объектов. Ценные леса. Особо защитные участки лесов. Характеристика древесно-кустарниковой растительности. Виды лесных пользований. Определение запасов древесины и фитомассы наземной части дерева.

Требования, предъявляемые к лесопользователям при заготовке древесины, продуктов древесной растительности и побочного пользования. Классификация лесных товаров. Использование фитомассы дерева. Сырье для лесозаготовительной и деревообрабатывающей промышленности.

Отходы лесозаготовок и деревообработки. Основные понятия и классификация отходов. Способы сбора и переработки порубочных остатков. Виды пневого осмола. Технология заготовки и применяемое оборудование. Механизация заготовки пневого осмола. Направления переработки пневокорневой древесины. Расчет запасов пневого осмола. Запасы коры, ее промышленное значение. Учет и использование различных фракций кроны.

Тема 4. Лесная растительность как составная часть природных ресурсов

Классификация природных ресурсов. Основные понятия природопользования. Оценка современного состояния лесов в мире. Распределение лесных ресурсов соответственно выделяемым зонам произрастания лесов.

Воздействие антропогенных факторов на лесную растительность. Основные аспекты снижения качества лесов.

Тема 5. Предварительный период учетных работ по изучению ресурсов дикорастущих растений. Сбор опросных сведений

Изучение литературных данных, картографических, фондовых, статистических материалов, отчетов научных и проектно-изыскательских организаций (лесостроительных, землестроительных, охотостроительных, геоботанические обследования и др.)

Подготовка предварительной информации: перечень всех видов полезных дикорастущих растений, их размещение по территории. Динамика заготовок, количественные характеристики урожая различных видов

растений в разные годы. Характеристика климатических условий. Подготовка картографического материала.

Сбор опросных сведений: объекты изучения, методика проведения работ. Формы учета и отчетности.

Тема 6. Полевые исследования по изучению ресурсов дикорастущих растений

Принципы прокладки полевых учетных маршрутов. Определение площадей произрастания (общей, фактической, производственной). Понятие ресурсов (биологический, производственный). Выбор метода учета урожайности для различных групп растений.

6.1 Изучение ресурсов лекарственно-технического сырья

Метод работы на учетных площадках. Объекты учета. Способы закладки учетных площадок, размеры, определение количества учетных площадок, необходимого для получения достоверных данных. Урожайность. Формы учета.

Метод работы по модельным экземплярам. Объекты изучения. Принципы закладки учетных площадей, маршрутных ходов. Определение числа модельных экземпляров. Средней массы модельного экземпляра. Урожайность. Формы учета.

Метод работы на ключевых участках. Определение необходимого числа. Принципы работы. Прокладка трансект. Расчет средней урожайности. Формы учета.

Метод работы по проективному покрытию. Объекты изучения. Принципы работы. Определение «цены» 1% проективного покрытия. Инструменты, применяемые при работе. Расчет урожайности. Формы учета.

6.2 Изучение ресурсов плодов

Абсолютная и относительная оценка величины урожая. Методы учета: сплошной, по модельным кустам и модельным побегам, на учетных площадках, глазомерный, метод модельных ветвей. Степень обилия плодоношения. Шкалы обилия плодоношения. Расчет урожайности. Формы учета.

6.3 Изучение ресурсов пищевых растений

Методы учета ресурсов папоротников. Объекты изучения. Продуктивность в различные фазы вегетационного периода. Размер расчетных сборов категорий побегов. Урожайность. Формы учета.

Изучение ресурсов черемши. Методы учета: на учетных площадках, ключевых участках, учетных маршрутах. Расчет урожайности. Формы учета.

6.4 Изучение ресурсов грибов

Видовой состав. Сроки плодоношения основных видов. Периодичность плодоношения. Биологический и хозяйственный урожай. Категории грибов. Методы учета урожайности: на постоянных и временных пробных площадках, ленточный пересчет по ходовым линиям, на маршрутных ходах. Определение ресурсов. Формы учета.

Тема 7. Камеральная обработка материалов полученных в результате полевых исследований

Статистическая обработка материалов по учету урожайности. Определение биологического и производственного (эксплуатационного) ресурсов. Расчет объемов ежегодных возможных заготовок.оборот заготовки. Инвентаризационные ведомости.

Тема 8. Методы учета семеношения древесных и кустарниковых пород в лесных сообществах

Закономерности семеношения. Зависимость семеношения от природных условий, характера растительности (сомкнутости крон, индивидуальных свойств самих деревьев, наследственности, жизнеспособности деревьев, их размеров, распределения по ходу роста). Закономерности распределения семян по кроне. Периодичность семеношения.

Методы учета – глазомерные: наземноглазомерный, аэровизуальный, расчетный или глазомерно-статистический и методы пересчета: путем пересчета семян и шишек на деревьях (сплошной пересчет, на модельных деревьях, на модельных ветвях), определение величины «обсеменения почвы» при помощи семеномеров и на учетных площадках. Определение величины семеношения за прошлые годы: морфологический метод, по количеству старых шишек на почве, по количеству подроста разного возраста в лесу.

Прогноз величины семеношения: по количеству генеративных почек, «озими». Количественная оценка величины урожая. Формы учета.

Тема 9. Подсочка леса

Подсочка, как один из видов современного лесопользования. Подсочка лиственных пород. Способы промышленного сбора березового сока. Подсочка хвойных пород. Живица (состав, роль в живом дереве, применение). Сырьевая база подсочки. Экология подсочки. Зависимость смолообразования от наследственно-генетических особенностей деревьев, таксационных показателей и климатических условий. Отбор деревьев по смолопродуктивности. Влияние подсочки на жизнедеятельность насаждений.

Технология подсочки. Стимуляция смолообразования при подсочке. Определение нормативной или технологической смолопродуктивности.

Тема 10. Рекреационное лесопользование

Классификация видов рекреационной деятельности. Планирование рекреационного использования леса. Эстетическая ценность лесов. Устойчивость лесов к рекреационной нагрузке.

Тема 11. Комплексная оценка лесных растительных ресурсов

Методики оценки. Экологическая экспертиза. Денежная оценка растительных ресурсов. Определение ущерба.

2. ЗАДАНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

Контрольная работа может быть выполнена в ученической тетради в рукописном виде, либо напечатана на компьютере. В конце контрольной работы приводится список использованной литературы.

1. При выполнении контрольной работы студент заполняет таблицу, в которой дает описание 20 лекарственных (табл.1) или ягодных растений (табл.2), произрастающих в его районе, кроме того он обязан собрать гербарий всех описанных им видов и сдать его во время экзаменационной сессии.

Таблица 1 – Характеристика лекарственных растений

Наименование растений	Вид сырья	Описание растений	Место-произрастания	Оптимальные сроки заготовок	Период возобновления поле заготовок

Таблица 2 – Характеристика ягодных растений

Наименование растений	Ареал	Классификация плодов	Описание растений	Место-произрастания	Оптимальные сроки заготовок

2. Выполнить работу по сбору опросных сведений о ресурсах одной из групп (на выбор) полезных дикорастущих растений его района согласно прилагаемой программе опроса. Для этого ему необходимо собрать сведения у заготовителей дикорастущей продукции, охотников, местного населения, ознакомиться с имеющейся документацией по данному вопросу в

организациях, занимающихся промышленной заготовкой растительного сырья.

Программа опроса по ресурсам дикорастущих растений

Ресурсы плодов:

1. Какие виды плодов произрастают на данной территории (перечислить), какие целесообразно заготавливать и по каким причинам (большие площади ягодников, удобно расположены и пр.)?

2. Местонахождение основных массивов ягодников (указать название урочищ, водоемов, болот и пр.). В каких местах ведутся в настоящее время заготовки (указать места заготовок и виды заготавливаемых растений)?

3. Краткая характеристика местности, где находятся ягодники (лес: темнохвойный, светлохвойный, смешанный, лиственный; болото: верховое, переходное, низовое; вырубка, гарь – их возраст и пр.).

4. Приблизительная площадь ягодных массивов.

5. Какой урожай каждого вида растения наблюдался в прошлом, позапрошлом годах (по шкале: отличный, хороший, средний, плохой, не было)? Сколько плодов (каких видов) можно собрать при отличном, хорошем, среднем и плохом урожае (кг) за день, за сезон?

6. Сколько продукции в данном районе (поселке) заготавливается централизованно, для личного потребления, для продажи?

7. Через сколько лет обычно повторяются хорошие урожаи каждого из видов растений?

8. Какой год был самым урожайным, из тех, что можно припомнить (по каким видам растений)?

9. Известны ли места, где плоды особенно крупные, а урожаи постоянные?

10. Какие причины (по мнению опрошиваемых) влияют на урожаи (какого вида растений)?

11. Каковы были погодные условия прошлой весной, летом (заморозки, ранняя весна, сухое или дождливое лето и пр.)?

Ресурсы грибов:

1. Указать местонахождение основных грибных урочищ (название), расстояние от населенного пункта, реки.

2. Какие виды грибов преобладают в основных лесных массивах (указать отдельно для каждого массива)?

3. Где в настоящее время ведутся заготовки грибов (в том числе для собственных нужд), каких видов?

4. Краткая характеристика основных угодий (лес: темнохвойный, светлохвойный, смешанный, березовый, ольховник; вырубка, гарь – их возраст).

5. Приблизительная площадь основных грибных урочищ (км²).

6. Какой урожай основных видов грибов наблюдался в прошлом, позапрошлом годах (по шкале отличный, хороший, средний, плохой, не было)? Сколько грибов (кг) можно собрать при отличном, хорошем, среднем и плохом урожае в течение дня, за сезон?

7. Через сколько лет обычно повторяются хорошие урожаи?

8. В каком году последний раз был хороший урожай (одного вида или всех видов грибов)?

9. Какой год был выдающимся по урожаю (из тех, которые можно припомнить)?

10. Известны ли места, где урожаи постоянны?

11. Каковы погодные условия прошлого, позапрошлого годов и как они повлияли на урожаи грибов?

Ресурсы кедрового ореха:

1. Где расположены основные массивы кедровников (указать их местоположение, название урочищ и т.п.)?

2. Где в настоящее время ведутся заготовки в централизованном порядке, для собственных нужд?

3. Какова приблизительная площадь основных массивов (км²)?

4. Какие типы кедровников преобладают (чистые, смешанные), где какие именно?

5. Приблизительный возраст отдельных кедровников.

6. Через сколько лет обычно наблюдается урожай орехов (отличный, хороший, средний, плохой)? Возможные данные о периодичности семеношения. Сколько орехов (шишек) можно собрать в отличный, хороший, средний плохой по урожайности год (кг) за день, за сезон?

7. В каком году в последний раз был отличный, хороший, средний урожай?

8. Какой урожай был в прошлом, позапрошлом годах? Есть ли разница в интенсивности семеношения у различных массивов кедровников, какая именно?

9. Известны ли кедровники, дающие семена более обильно и регулярно, где они расположены?

10. Все ли деревья дают семена при хорошем, среднем, плохом урожае (большинство, половина, меньшинство)?

11. Сколько шишек в среднем наблюдается на одном дереве (крупном среднем, молодом) при отличном, хорошем, среднем, плохом урожае?

12. Были ли повреждены шишки (да – нет), сколько (много, средне, мало)? Описать характер повреждения шишек и деревьев.

13. Состояние охраны кедровников: нарушение древостоя рубками, пожары, повреждение деревьев при заготовках орехов и др.

14. Сколько орехов сдается централизованно, сколько используется для личных целей?

Ресурсы лекарственно-технического сырья и пищевых растений:

1. Какие виды лекарственного, технического сырья и пищевых растений произрастают на территории района?

2. Какие виды заготавливаются и в каких количествах?

3. Где расположены места массового произрастания тех или иных видов лекарственно-технического сырья и пищевых растений (указать названия видов и места концентрации)?

4. Где ведутся централизованные заготовки лекарственных и пищевых растений, каких видов, в каких объемах?

5. Заготовки каких видов лекарственных и пищевых растений ведет местное население и в каких местах?

6. Какие виды лекарственного сырья и пищевых растений наиболее перспективны для заготовок?

7. Возможно ли при заготовках лекарственных и пищевых растений применение средств механизации и приспособлений облегчающих заготовку?

3. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ

1. Определение, содержание и задачи «Лесного ресурсоведения».

2. Леса, выполняющие функции защиты природных и иных объектов. Ценные леса. Особо защитные участки лесов.

3. Теоретическая основа курса «Лесное ресурсоведение» (аспекты изучения, биоэкономическая оценка, категории экономической дифференциации, анализ использования ресурсов, инвентаризация, охрана ресурсов).

4. Практическое значение курса «Лесное ресурсоведение», связь с основными науками; основные разделы, задачи, методы исследования.

5. История становления, современное состояние и перспективы развития «Лесного ресурсоведения».

6. «Лесное ресурсоведение», как практика хозяйствования и научный подход.
7. Объекты исследования курса «Лесное ресурсоведение» и их характеристика.
8. Экологическая, социальная и экономическая значимость лесов.
9. Виды лесных пользований.
10. Понятие кадастр растительных ресурсов.
11. Понятие ресурсов.
12. Классификация лесных растительных ресурсов.
13. Классификация лесных товаров.
14. Использование информации в практической деятельности по оценке растительных ресурсов.
15. Типологическая характеристика участков лесного фонда.
16. Характеристика земель лесного фонда.
17. Нормативы для разделения покрытых лесной растительностью земель на отдельные лесотаксационные выделы.
18. Структурные части растительного сообщества, их характеристика.
19. Современное разделение лесов по целевому назначению и категориям защитности.
20. Оценка современного состояния лесов в мире. Распределение лесных ресурсов соответственно выделяемым зонам произрастания лесов.
21. Основные понятия природопользования.
22. Воздействие антропогенных факторов на лесную растительность.
23. Система особо охраняемых природных территорий, процедура их организации и правовые режимы охраны.
24. Защитные леса, их назначение. Леса, расположенные в водоохраных зонах.
25. Характеристика древесно-кустарниковой растительности.
26. Эстетическая ценность лесов.
27. Основные аспекты снижения качества лесов.
28. Классификация видов рекреационной деятельности.
29. Планирование рекреационного использования леса.
30. Устойчивость лесов к рекреационной нагрузке.
31. Предварительный период учетных работ по изучению ресурсов дикорастущих растений. Изучение литературных данных, картографических, фондовых, статистических материалов, отчетов научных и проектно-исследовательских организаций.

32. Подготовка предварительной информации: динамика заготовок, количественные характеристики урожая различных видов растений в разные годы.
33. Сбор опросных сведений: объекты изучения, методика проведения работ.
34. Выбор метода учета урожайности для различных групп растений.
35. Принципы прокладки полевых учетных маршрутов.
36. Определение площадей произрастания дикорастущих растений.
37. Определение биологического и производственного (эксплуатационного) ресурсов.
38. Расчет объемов ежегодных возможных заготовок. Оборот заготовки.
39. Статистическая обработка материалов по учету урожайности.
40. Прогнозирование урожая дикорастущих растений.
41. Изучение ресурсов лекарственно-технического сырья: методы работы на учетных площадках, по модельным экземплярам.
42. Изучение ресурсов лекарственно-технического сырья: на ключевых участках, по проективному покрытию.
43. Изучение ресурсов грибов: методы учета урожайности (на постоянных и временных пробных площадках, ленточный пересчет по ходовым линиям, на маршрутных ходах).
44. Изучение ресурсов плодов: абсолютная и относительная оценка величины урожая.
45. Изучение ресурсов плодов. Методы: сплошной, по модельным кустам и модельным побегам, на учетных площадках, глазомерный, модельных ветвей; степень обилия плодоношения.
46. Методы учета ресурсов папоротников.
47. Изучение ресурсов черемши.
48. Подсочка как один из видов современного лесопользования.
49. Подсочка хвойных пород.
50. Живица (состав, роль в живом дереве, применение).
51. Сырьевая база подсочки. Экология подсочки.
52. Зависимость смолообразования от наследственно-генетических особенностей деревьев, таксационных показателей и климатических условий.
53. Отбор деревьев по смолопродуктивности. Влияние подсочки на жизнедеятельность насаждений.
54. Технология подсочки. Стимуляция смолообразования при подсочке.

55. Определение нормативной или технологической смолопродуктивности.
56. Подсочка листовых пород.
57. Способы промышленного сбора березового сока.
58. Закономерности семеношения. Методы учета – глазомерные: наземноглазомерный, аэровизуальный, расчетный или глазомерно-статистический.
59. Методы учета семеношения: методы пересчета: путем пересчета семян и шишек на деревьях (сплошной пересчет, на модельных деревьях, на модельных ветвях).
60. Определение величины «обсеменения почвы» при помощи семеномеров и на учетных площадках.
61. Определение величины семеношения за прошлые годы: морфологический метод, по количеству старых шишек на почве, по количеству подроста разного возраста в лесу.
62. Прогноз величины семеношения: по количеству генеративных почек, «озими». Количественная оценка величины урожая.
63. Использование фитомассы дерева. Сырье для лесозаготовительной и деревообрабатывающей промышленности.
64. Требования, предъявляемые к лесопользователям при заготовке древесины, продуктов древесной растительности и побочного пользования.
65. Определение запасов древесины и фитомассы наземной части дерева.
66. Отходы лесозаготовок и деревообработки.
67. Основные понятия и классификация отходов. Способы сбора и переработки порубочных остатков.
68. Виды пневого осмола. Технология заготовки и применяемое оборудование. Механизация заготовки пневого осмола. Направления переработки пневокорневой древесины. Расчет запасов пневого осмола.
69. Запасы коры, ее промышленное значение. Учет и использование различных фракций кроны.
70. Расчет показателей количественной и качественной оценки ресурсов.

4. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Основная:

1. Товароведение и таможенная экспертиза товаров животного и растительного происхождения: учебное пособие / С.Н. Ляпустин, Л.В. Сопин, Ю.Е. Вашукевич и др.: Владивосток: Апельсин, 2013. 188 с.

2. Худаногова Е.Г. Лекарственно-чайные растения Прибайкалья (охрана и использование). Иркутск: ИрГСХА, 2008. 254 с.

3. Чудновская Г.В. Лесное ресурсоведение (Недревесные ресурсы): учебное пособие [Электронный ресурс]. Иркутск: ИрГАУ, 2016. 341 с.

Дополнительная:

1. Атлас ареалов и ресурсов лекарственных растений. М.: ГУГК, 1983. 340 с.

2. Бороев В.Е. Товароведение дикорастущих плодов, ягод и лекарственно-технического сырья учебник для вузов. М.: Экономика, 1991. 207 с.

3. Гаммерман А.Ф. Кадаев Г.И., Яценко-Хмелевский А.А. Лекарственные растения. Спр.пособие. М.: Высш. шк., 1983. 353 с.

4. Заборовский Е.П. Плоды и семена древесных и кустарниковых пород. М.: Гослесбумиздат, 1962. 322 с.

5. Лившиц И.А. Природы мудрые советы. Иркутск: Вост.-Сиб. кн. изд-во, 1992. 527 с.

6. Методические указания по изучению ресурсов дикорастущих / Л.В. Сопин, Л.Б. Новак, Г.В. Чудновская и др. Иркутск: ИСХИ, 1991. 49 с.

7. Махлюк В.П. Лекарственные растения в народной медицине. М.: Нива России, 1992. 477 с.

8. Минаева В.Г. Лекарственные растения Сибири. Новосибирск: Наука, 1991. 430 с.

9. Музыка С.М. Грибы Северного Присаянья (состав, экологические особенности и ресурсы). Иркутск: ИрГСХА, 2002. 154 с.

10. Полевая геоботаника / Под.ред. Е.М. Лаврина и А.А. Корчагина. М.,Л.: Изд-во АН СССР, 1960. 499 с.

11. Сыроечковский Е.Е., Рогачев Э.В., Клоков К.Б. Таежное природопользование. М.: Лесная промышленность, 1982. 288 с.

12. Телятьев В.В. Полезные растения Центральной Сибири. Иркутск: Вост.-Сиб. кн. изд-во, 1985. 383 с.

13. Ткаченко М.Е. Общее лесоводство. Л.: Гослесбумиздат, 1955. 599 с.

14. Соколов С.Я., Замотаев И.П. Справочник по лекарственным растениям (Фитотерапия). М.: Медицина, 1984. 463 с.

15. Сопин Л.В., Новак Л.Б. Чудновская Г.В. Товароведение лекарственного и технического сырья. Иркутск: ИСХИ, 1992. 136 с.

16. Сопин Л.В., Чудновская Г.В., Новак Л.Б. Лекарственные растения. Иркутск: Оттиск, 2001. 140 с.

17. Федоров Ф.В. Грибы. М.: Росагропромтздат, 1990. 366 с.

5. ГЛОССАРИЙ

Абсолютная величина урожая - количественная характеристика урожайности в виде численности единиц, их совокупности или величины характеризующей их признаки. Всегда именованное число, связанное с единицей измерения.

Автотрофы – организмы, синтезирующие органические вещества из неорганических.

Адсорбция - поглощение газов, паров или жидкостей поверхностным слоем твердого тела или жидкости.

Анастомоз – у высших растений соединение трубчатых структур, например жилок в листьях, разветвлений млечников и т.д. У грибов - соединение или срастание двух гифгрибницы с установлением сообщения между ними.

Ангиокарпное плодовое тело - замкнутые плодовые тела базидиальных грибов, у которых гимений развивается внутри и остаётся закрытым вплоть до созревания.

Антеридий - мужской орган полового размножения у грибов, водорослей, мхов и папоротникообразных.

Аппрессории - видоизменения мицелия паразитических грибов, выполняющие функцию прикрепления гриба к субстрату.

Архегоний - женский половой орган мхов, плаунов, хвощей, папоротников и голосеменных.

Аска (аск) – плодовая сумка, орган полового спороношения сумчатых грибов.

Аскомицеты - сумчатые грибы - один из крупных классов высших грибов, половое размножение которых происходит посредством спор, развивающихся в сумке (аске).

Аскокарп - многоклеточная структура у аскомицетов, несущая специализированные клетки – аски, в которых происходит слияние ядер и мейоз. Может быть открытым или замкнутым.

Аскоспоры - споры полового размножения аскомицетов. Образуются последовательно делением ядер и дифференцировкой протоплазмы.

Базидиомицеты - отдел царства грибов, включающий виды, производящие споры в булавовидных структурах, именуемых базидии. Вместе с аскомицетами относятся к подцарству высших грибов.

Баррас - закристаллизовавшаяся и превратившаяся в твердое вещество живица.

Биологический аспект – характеристика самих видов – объектов исследования.

Биологический запас сырья - произведение нижнего предела средней урожайности на фактическую площадь занятую зарослями изучаемого растения.

Биологический ресурс грибов - суммарный ресурс исследуемого района на протяжении всего времени их вегетации.

Бонитет - показатель продуктивности леса, зависящий от почвенно-грунтовых и климатических условий (местообитания). Определяется средней высотой деревьев господствующей породы насаждения с учётом их возраста.

Вайя - сильно расчленённый листоподобный орган папоротников.

Валовые хозяйственные ресурсы - часть общих биологических запасов, которую целесообразно использовать при наличии достаточного числа сборщиков, заготовителей, тары, оборудования.

Вегетация - состояние роста и развития у растений. Время, в течение которого они проходят полный цикл развития.

Вегетативная почка - укороченный побег, состоящий из оси, конуса, роста зачатков листьев или хвои и кроющих почечных чешуй.

Выход на карроподновку – количество живицы, исчисленное на одну подновку

Галеновые препараты - группа лекарственных средств, получаемых из растительного сырья путём вытяжки (экстракции).

Гаустории – специальные боковые выросты мицелия паразитирующих грибов, проникающие в клетки хозяина и поглощающие из них питательные вещества.

Географический аспект - характеристика физико- и экономико-географических условий использования ресурсов.

Гемангиокарпное плодовое тело гриба – с гимением, покрытым на ранних этапах развития защитной оболочкой (покрывалом), которое разрывается или исчезает до созревания спор.

Генеративная почка - у цветковых растений содержит зачатки цветков, а у ряда пород и вегетативных органов - листьев и ростовых почек. По своему строению бывают простыми и смешанными (вегетативно-генеративными). Простые генеративные почки имеют хорошо развитые зачатки цветка, из которых развиваются только цветки и плоды. Вегетативно-генеративные почки имеют полноценные зачатки цветков, соцветий, листьев и стеблей. Из одной почки образуются генеративные органы, а также листья и побеги. Они свойственны семечковым породам. Генеративные почки хвойных пород образуют мужские колоски, или шишки (микростробилы) и женские шишечки (мегастробилы).

Геоинформационные системы (ГИС) – интегрированные в единой информационной среде электронные пространственно-ориентированные изображения (карты, схемы, планы и т.п.) и базы данных.

Гетеротрофы – организмы не способные синтезировать органические вещества из неорганических и использующие для своего питания готовые органические соединения.

Гимений - микроскопически тонкий слой плодового тела базидиальных и сумчатых грибов, содержащий спороносящие элементы - базидии или аски.

Гименофор- часть плодового тела гриба расположенная на нижней стороне шляпки, несущая на поверхности тонкий спороносный слой - гимений.

Гимнокарпное плодовое тело – тип, с гимением, открыто расположенным на поверхности с самого начала, без прикрытия какими-либо оболочками.

Гипантий - часть цветка, особая структура нижних частей покрова и андроеца, которая образуется у некоторых растений в результате расширения цветоложа и срастания с ним цветочной трубки.

Гифы - микроскопические простые или разветвленные нити, из которых формируются вегетативные (грибница, или мицелий) и плодовые тела грибов, состоящие из одной (у низших) или многих (у высших грибов) клеток.

Годичный побег - побег или часть побега, развивающиеся из почек возобновления в течение одного вегетационного периода.

Горбыль – пиломатериал, боковая часть бревна, имеющая одну пропиленную, а другую не пропиленную или пропиленную не на всю длину поверхность сохраняющие с одной стороны естественную округлую поверхность бревна.

ГОСТ - Государственный стандарт, сегодня межгосударственный. Система сертификации для обязательной оценки соответствия. В настоящее время являются нормативными не правовыми актами.

Грибоносный слой – период появления грибов.

Гумус - темноокрашенное органических вещество почвы, образующееся в результате биохимического разложения растительных и животных остатков, устойчивое к микробному разложению и накапливающееся в верхнем почвенном горизонте. От его количества зависит плодородие почвы.

ГФ XI – Государственная фармакопея, официальный нормативный документ по лекарственному растительному сырью. Не является полным

списком растений, допущенных Минздравом к применению в качестве лекарственных, так как ряд видов включены во Временные фармакопейные статьи, технические условия и прочие документы.

Дискомицеты - группа сумчатых грибов с открытыми плодовыми телами, большей частью блюдцевидные, с расположенным сверху гимением.

Живица - сложная смесь твердых смоляных кислот, растворенных в терпентинных маслах, выделяющаяся при ранении хвойных деревьев. Содержится в смоляных ходах, пронизывающих древесину. Основное сырьё для получения канифоли и скипидара.

Заболонь - наружные молодые, физиологически активные слои древесины стволов, ветвей и корней, примыкающие к образовательной ткани - камбию.

Завязь – нижняя полая часть пестика в цветке покрытосеменных растений в которой, находится одна или несколько, а нередко и много семян. После оплодотворения из них образуются семена, а сама завязь превращается в плод.

Зеркало карры- часть рабочей поверхности карры, на которую нанесены подновки.

Зигомицеты - подкласс низших грибов, характеризующийся вегетативным телом в виде хорошо развитого неклеточного или в зрелом состоянии разделенного на клетки мицелия.

Кадастр - свод экономических, экологических, организационных и технических показателей, характеризующих качество и количество природного ресурса, состав и категории пользователей.

Камфара - терпеноид, кетон терпенового ряда. Бесцветные легко летучие кристаллы с характерным запахом. Плохо растворима в воде, хорошо - в малополярных органических растворителях, в том числе в спиртах.

Канифоль - хрупкое, стекловидное, аморфное вещество от тёмно-красного до светло-жёлтого цвета. Входит в состав смол хвойных деревьев. Представляет собой смесь смоляных кислот и их изомеров, получают из живицы после отгонки из них летучих веществ – скипидара.

Карпофоры – плодовые тела грибов.

Карра - площадь поверхности ствола, предназначенная для нанесения ран.

Ключевой участок - территории, на которых имеются запасы изучаемого вида растения и являющиеся характерными для его произрастания, то есть те, которые служат эталоном данного типа угодий по сырьевым запасам изучаемого растения.

Козырек - выступающая над поверхностью комлевого торца часть ствола, остающаяся после валки дерева.

Конидии - небольшие неподвижные споры, созревающие на гифах в результате бесполого размножения грибов.

Конидиеносцы - особые выросты мицелия грибов, на которых развиваются споры бесполого размножения - конидии. Могут быть простыми, разветвленными, одиночными, сгруппированными.

Короткомеры - неполномерные короткие отрезки пиломатериалов длиной до 2 м включительно.

«Коэффициент заполнения» или **«коэффициент полнодревесности»** - отношение складочной массы к плотной массе в 1 м³ древесины одинаковой влажности.

Коэффициент смолопродуктивности - частное от деления среднего выхода живицы с карроподновки в граммах на средний диаметр древостоя в сантиметрах.

Кутикула - слой воскоподобного вещества кутина, покрывающий поверхность некоторых надземных органов многолетних растений.

Ландшафт - относительно однородная по своему генезису территория, на которой наблюдается закономерное повторение участков, тождественных по геологическому строению, форме рельефа, гидрологии, микроклимату, биоценозам и почвам. Низшая категория географического районирования.

Лесосека - участок леса, отведенный в рубку.

Лесотаксационное описание - часть проекта организации и ведения лесного хозяйства, составляемого при лесоустройстве, в котором содержится характеристика всех кварталов лесного фонда, с детальной характеристикой каждого таксационного выдела и намечаемых в нем хозяйственных мероприятий, а также обобщенное описание особенностей лесных насаждений и других категорий земель.

Лесная декларация - заявление об использовании лесов в соответствии с проектом их освоения. Подается ежегодно лицами, которым лесные участки предоставлены на праве постоянного (бессрочного) пользования или аренды, в орган государственной власти, предоставивший лесной участок. Должна содержать сведения обо всех видах использования лесов, которые предусмотрены договором аренды.

Лесное ресурсоведение - наука, занимающаяся изучением лесных растительных ресурсов: определением их запасов, территориального размещения, видового состава, полезных свойств и перспектив хозяйственного использования, а также анализом их экономического значения.

Лесной выдел - однородный по таксационной характеристике и хозяйственному назначению участок лесного фонда, на всей площади которого при необходимости намечаются одинаковые хозяйственные мероприятия.

Лесной квартал - ограниченная на местности просеками или иными естественными или искусственными рубежами часть лесного массива, являющаяся постоянной организационно-учетной и хозяйственной единицей в лесу.

Лесные плантации - участки лесных земель, на которых выращивают древесные и кустарниковые породы для получения ценных сортиментов древесины.

Лесосеменные плантации (ЛСП) - специально созданные насаждения, предназначенные для массовых заготовок в течение длительного срока ценных по наследственным свойствам семян местных и интродуцированных пород.

Макромицеты - группа высших грибов, обычно имеющих более или менее крупные, мясистые плодовые тела, чаще состоящие из шляпки и ножки.

Мегастробил - женская шишка - укороченный побег голосеменных растений, видоизмененные листья которого – мегаспорофиллы – несут на себе семязачатки.

Микология – наука о грибах.

Микростробилы - мужские стробилы, несущие на себе мегаспорангии (спорангии, на которых образуются мегаспоры).

Мицелий - грибница, вегетативное тело гриба, состоит из разветвленных нитей (гиф). Развивается обычно внутри субстрата, реже - на его поверхности.

Модельный экземпляр - среднестатистический по массе, размерам и другим изучаемым показателям товарный экземпляр (или иногда побег) растения, определенный для конкретной промысловой заросли массива или пробной (учетной) площадке.

Нагрузка деревьев каррами - степень заполнения окружности ствола, выраженная в процентах.

Несъедобные грибы - слаботоксичные или другие не ядовитые грибы, которые по определенным причинам (культура, традиции, табу, пищевая ценность, вкусовые качества, плотность грибного тела) не употребляемы людьми в пищу.

НТД - Нормативно-техническая документация – совокупность материалов и документов, обеспечивающих качество производимой

продукции, а также ее соответствие всем утвержденным требованиям безопасности, условиям эксплуатации, хранения и транспортировки.

Объемы ежегодных возможных заготовок - частное от деления производственных запасов на оборот заготовки (период времени, необходимый для возобновления, включая год заготовки).

Общие биологические ресурсы – полный биологический запас растений.

Общая площадь - площадь всего участка, на котором встречается изучаемый вид.

Осмотрофный тип питания - «растительный» способ питания, при котором организм поглощает растворимые питательные вещества, характерный для растений, **грибов** и большинства микроорганизмов.

Откомлевки - удаляемая комлевая часть поваленного дерева или хлыста, имеющая дефекты обработки или пороки древесины.

Относительная величина урожая - мера отношения абсолютного значения признака к базовому, получаемая в результате сравнения двух показателей, измеряемая либо в процентах, либо в баллах.

Отходы деревообработки - отходы, образующиеся в деревообрабатывающем производстве.

Отходы лесозаготовок - отделяемые части дерева в процессе лесозаготовительного производства.

Паразитизм - форма взаимоотношений между организмами (растениями, животными, микроорганизмами), относящимися к разным видам, из которых один (паразит) использует другого (хозяина) в качестве среды обитания и источника пищи, возлагая при этом (частично или полностью) на хозяина регуляцию своих отношений с внешней средой.

Паренхима - основная ткань растений, состоит из клеток более или менее одинакового размера по всем направлениям. Клетки паренхимы образуют однородные скопления в теле растения, заполняют пространства между другими тканями, входят в состав проводящих и механических тканей. Основная функция - синтез и запасание органических веществ, источник и потребитель углеводов в растении.

Перитеции - круглый или кувшинообразный плод грибов с содержащимися внутри сумки спорами. На верхушке имеет маленькое отверстие для выхода спор, которые часто выбрасываются со значительной силой.

Пиреномицеты - группа сумчатых грибов, плодовые тела которых открываются на вершине порой или трещиной.

Планиметр - прибор, служащий для простого механического определения площадей замкнутых контуров, прорисованных на плоской поверхности.

Планы лесонасаждений - планово-картографические материалы лесоустройства, характеризующие качественную структуру земель и насаждений лесного фонда и территориальное размещение лесничества. Создается окраской таксационных выделов земель, покрытых лесной растительностью, по преобладающим породам и группам возраста. Другие категории земель изображают условными знаками.

Пластинчатые грибы – группа базидиальных высших грибов, спороносный слой которых состоит из отдельных пластинок, радиально расходящихся от центра ножки к краям шляпки.

Плектенхима - ложная ткань грибов, образованная сплетением гиф.

Плектомицеты - группа наиболее, низкоорганизованных грибов. Плодовые тела - клейстотеции, реже перитеции с неупорядоченным расположением протуникатных асков.

Плюсовые насаждения - самые высокопродуктивные, высококачественные и устойчивые для данных лесорастительных условий насаждения.

Подновка, вздымка - периодически повторяемые надрезы, наносимые на поверхности дерева для вскрытия новых или закупорившихся смоляных ходов.

Подрумянивание - срезание грубой, чешуйчатой части коры.

Подрост - молодое поколение леса, способное в будущем войти в верхний ярус и занять место старого древостоя, под пологом которого оно выросло.

Подсочка - периодическое нанесение специальных резов на ствол дерева в период его вегетации, с целью получения продуктов жизнедеятельности растения, таких как: живицы - у хвойных, латекс - у каучуконосов, сок - у берёзы, клёна, камедь - у лиственницы.

Полифилетизм - биологическая гипотеза о том, что организмы произошли не от одной исходной формы, а от многих.

Полнота древостоя - плотность стояния (размещения) деревьев в древостое, характеризующая степень использования ими занимаемого пространства. Абсолютная полнота - сумма площадей поперечных сечений стволов всех деревьев в древостое на высоте 1,3 м в расчете на 1 га, определяемая с помощью полнотомера или на основании данных перечета деревьев. Выражается в квадратных метрах. Оптимальная полнота - сумма площадей поперечных сечений стволов деревьев древостоя, при которой

достигается наибольший текущий прирост по запасу. Относительная полнота - отношение сумм площадей поперечных сечений стволов деревьев таксируемого древостоя и эталонного древостоя с полнотой единица. Выражается в долях единицы (0,1-1,0).

Постоянная лесосеменная база (ПЛСБ) - объекты, предназначенные для длительного получения семян с ценными наследственными свойствами и высокими посевными качествами семян. В состав постоянной лесосеменной базы включают аттестованные лесные селекционно-семеноводческие объекты: лесосеменные плантации (ЛСП), постоянные лесосеменные участки (ПЛСУ), плюсовые насаждения.

Постоянные лесосеменные участки (ПЛСУ) - высокопродуктивные и высококачественные для данных лесорастительных условий участки естественных насаждений или лесных культур известного происхождения, специально созданные (сформированные) для получения с них семян в течение длительного периода.

Пробная площадь - ограниченная часть участка земель, на которой проводится измерительные и учетные работы.

Проект освоения лесов - содержит сведения о разрешенных видах и проектируемых объемах использования лесов, мероприятиях по охране, защите и воспроизводству лесов, по созданию объектов лесной и лесоперерабатывающей инфраструктуры, по охране животного и водного мира, а также по строительству, реконструкции и эксплуатации объектов, не связанных с созданием лесной инфраструктуры.

Проективное покрытие – проекция надземных частей изучаемого вида растений на поверхность почвы.

Производственный запас сырья - произведение средней урожайности на величину площади, занятой промышленными зарослями.

Производственные или эксплуатационные ресурсы – часть общих биологических ресурсов, которую теоретически можно изымать при сплошном хозяйственном освоении территории без ущерба для дальнейшего воспроизводства.

Рационально допустимые ресурсы - часть производственных ресурсов, которая доступна для освоения при данном конкретном уровне развития хозяйства.

Ранжированный ряд – запись показателей, в которой полученные данные по урожайности располагаются последовательно от наиболее малых до наиболее больших величин.

Рахис - ось сложного листа, несущая листочки, у семенных растений и листа (вайи) папоротников.

Рейка - боковая часть необрезной доски, отделяемая при продольном ее раскрое.

Рекреационная деятельность - комплекс оздоровительных мероприятий человека в свободное время, включающий виды отдыха: санаторное лечение, оздоровительный, экскурсионную деятельность, познавательный и спортивный туризм.

Ремень - нетронутая полоса коры между карами.

Ризоиды - нитевидные образования из одной или нескольких однорядных клеток; служат для прикрепления к субстрату и поглощения из него воды и питательных веществ у мхов, заростков папоротниковидных, лишайников, некоторых водорослей и грибов.

Ризоморфы - разновидность грибницы, представляющая собой бесплодную стадию покоя, служащую для противодействия неблагоприятным жизненным условиям в виде более или менее толстых, разветвленных, бурых или черноватых, шнуровидных тел, распространяющихся в лесной почве, окружая корни древесных пород и проникая в них, поднимаясь по стволу между корой и древесиной, где они образуют настоящие сети.

Сапротрофы - гетеротрофные организмы, использующие для питания органические соединения мертвых тел или выделения (экскременты) животных.

Сапрофиты – растения и грибы, живущие на отмерших, разлагающихся органических веществах.

Семеношение - процесс продуцирования деревьями семян.

Семенная продуктивность - количество семян, образующихся на одном дереве или одной ветке.

Симбиоз- форма отношений между организмами двух разных видов, приносящая обоюдную пользу.

Скипидар - разновидность природной смолы, бесцветная или желтоватая пахучая жидкость, которую получают отгонкой смолы хвойных деревьев. Жидкая смесь терпенов и терпеноидов.

Складчатые грибы - у которых ножка и шляпка не отличаются друг от друга, то есть ножка постепенно переходит в шляпку, а в нижней части шляпки вместо пластинок есть широкие разветвленные складки, напоминающие пластинки или шипы.

Склероции - продолговатые или округлые тела различной формы и величины, состоящие из тесно сплетённых нитей мицелия грибов и составляющие стадию покоя гриба, возникающую в неблагоприятных условиях для их переживания.

Смоляные ходы - длинные, заполненные смолой каналы, возникающие вследствие расхождения клеток и формирования крупного межклетника.

Смолопродуктивность - наследственно обусловленная способность хвойных пород синтезировать, а при вскрытии смолоносной системы, выделять определенное количество живицы.

Сорусы - группа расположенных скученно спор или органов бесполого размножения - спорангиев или гаметангиев на поверхности таллома у красных и бурых водорослей, на листьях у папоротниковидных, а также группа плодовых тел у низших грибов.

Спорангии - орган, производящий споры у водорослей, растений, грибов.

Споры - микроскопические зачатки низших и высших растений, имеющие разное происхождение и служащие для их размножения и сохранения при неблагоприятных условиях. Представляют собой одноклеточные, реже двуклеточные или состоящие из нескольких клеток образования.

Средняя арифметическая урожайность - значение признака, которое имел бы каждый объект, если бы все объекты были одинаковы.

Столоны - воздушные дугообразные гифы грибов.

Степень толщины - огрубленное значение диаметра дерева (бревна) с точностью до 4-х (реже 2-х) сантиметров.

Съедобные грибы - не содержащие в плодовых телах горечи, вредных веществ или неприятного запаха.

Таблицы хода роста древостоев - отображение динамики таксационных показателей древостоев в процессе их роста и развития. Система числовых данных, расположенных в определённой последовательности по возрасту и дающих количественную характеристику древостоя в разные возрастные периоды его жизни. Являются количественным выражением двух противоположных процессов, происходящих в насаждении - прироста остающихся на корню и отпада отмирающих деревьев.

Таллом - слоевище, вегетативное тело водорослей, слизевиков, грибов, лишайников, некоторых моховидных, не дифференцированное на органы (стебель, лист, корень) и не имеющее настоящих тканей.

Тип леса - участок леса или их совокупность, характеризующиеся общими лесорастительными условиями, одинаковым составом древесных пород, количеством ярусов, аналогичной фауной, требующие одних и тех же лесохозяйственных мероприятий при равных экономических условиях.

Трансекта - узкая прямоугольная площадка, на которых подсчитывают число экземпляров изучаемого вида.

Трубчатые (губчатые) грибы – группа базидиальных высших грибов на нижней поверхности шляпок, которых, есть мелкие отверстия (поры), открывающиеся наружу трубочки.

Урожай семян – общее количество семян, продуцируемых всеми деревьями на какой-либо единицы площади.

Урожайность семян – средний уровень урожая за некоторый период времени.

Условно-съедобные грибы - содержащие горькие, вредные или неприятно пахнущие вещества, которые разрушаются при соответствующей обработке.

Учетная площадка - участок, заложенный в пределах промысловой заросли или массива для определения массы сырья изучаемого растения.

Фактически используемые ресурсы – часть ресурсов, которая на данном этапе освоения изымается.

Фенологические наблюдения – отслеживание сезонных явлений и процессов в жизни растений и животных и предсказание сроков их наступления.

Феносигнализаторы – явления, показывающие о наступлении последующего события в природе.

Ферментизация - метаболический процесс, протекающий с выделением энергии, в результате которого молекулы сахара и крахмала без поступления воздуха разлагаются на углекислый газ и этанол.

ФС - Фармакопейная статья - нормативно-технический документ, устанавливающий требования к качеству лекарственного средства или лекарственного растительного сырья, его упаковке, условиям и сроку хранения, методам контроля качества, утверждаемый уполномоченным федеральным органом исполнительной власти и носящий характер государственного стандарта.

Фунгин - грибная клетчатка.

Хитридиомицеты - группа микроскопических, как правило, одноклеточных грибов, паразитирующих на водорослях и простейших

«Цена» урожайности 1% проективного покрытия - вес сырья с 1 дм².

Эвроциевые грибы - эуаскомицеты, образующие клейстотеции с беспорядочно расположенными сумками прямо на мицелии.

Экономическая оценка природных ресурсов - денежное выражение народно-хозяйственного экономического эффекта от рационального

использования ограниченных ресурсов биосферы и запасов полезных ископаемых.

Экономический аспект – выявление возможностей и способов использования ресурсов

Экстраполяция - логико-методологическая процедура распространения (переноса) выводов, сделанных относительно какой-либо части объектов или явлений на всю совокупность (множество) данных объектов или явлений, а также на их другую какую-либо часть. Распространение выводов, сделанных на основе настоящих и (или) прошлых состояний явления или процесса на их будущее (предполагаемое) состояние.

Эндогенная спора - формирующаяся внутри специализированных вместилищ типа спорангиев, сумок.

Эукариоты - организмы, клетки которых содержат оформленные ядра (ядерные). К ним относятся все высшие животные и растения, а также одноклеточные и многоклеточные водоросли, грибы и простейшие.

Ядовитые грибы - содержат ядовитые вещества и могут вызвать отравления.