**Департамент образования ЯО**

**ГПОУ ЯО Рыбинский лесотехнический колледж**

**Цветочно-декоративные растения**

**и дендрология**

**Методические указания и контрольные задания**

**для студентов-заочников образовательных учреждений среднего**

**профессионального образования по специальности**

**35.02.12, Садово-парковое и ландшафтное строительство**

**п.Тихменево**

**2014**

Методические указания и контрольные задания по дисциплине «Цветочно-декоративные растения и дендрология» для студентов-заочников образовательных учреждений среднего профессионального образования специальности 35.02.12, Садово-парковое и ландшафтное строительство, 2014

В методических указаниях представлены: тематический план учебной дисциплины «Цветочно-декоративные растения и дендрология», список литературы и нормативной документации, методические указания по изучению каждой темы и выполнению контрольных работ. Даны вопросы для самоконтроля студентов и домашних контрольных работ. Приведен перечень практических заданий.

Методические указания и контрольные задания по дисциплине «Цветочно-декоративные растения и дендрология» для студентов-заочников образовательных учреждений среднего профессионального образования составлены в соответствии с примерной программой по дисциплине «Цветочно-декоративные растения и дендрология» специальности 35.02.12,Садово-парковое и ландшафтное строительство.

**Пояснительная записка**

Целью изучения дисциплины «Дендрология и лесоведение» является профессиональная подготовка выпускников к самостоятельной работе по обеспечению многоцелевого, непрерывного, неистощительного пользования лесным фондом, увеличению производительности и качественного состава лесов на основе знаний древесных и кустарниковых пород, их биологии, образуемых ими сообществ и ареалов, учения о природе леса, законов его роста и развития.

Знания дисциплины «Дендрология и лесоведение» необходимы специалисту лесного и лесопаркового хозяйства для того чтобы грамотно и эффективно проводить лесохозяйственные мероприятия, обеспечивающие успешное выращивание и сохранение леса, созданию искусственно посаженных лесов, содействовать естественному возобновлению, определения типов леса и лесорастительных условий, проектирования и выращивания лесных культур, проведения хозяйственных мероприятий в лесопарках.

Дисциплина «Дендрология и лесоведение» входит в профессиональный цикл.

В результате освоения учебной дисциплины студент

**должен уметь:**

- определять основные виды кустарниковых и древесных растений;

- определять типы леса и лесорастительных условий;

- выявлять взаимосвязи леса и окружающей среды;

- классифицировать деревья в лесу по росту и развитию;

- прогнозировать смену пород;

**должен знать:**

- основные хвойные и лиственные породы, их лесоводственные свойства и

хозяйственное значение;

- методику фенологических наблюдений;

- способы размножения, процессы жизнедеятельности растений, их зависимость от условий окружающей среды;

- составные растительные элементы леса, их лесоводственное и хозяйственное значение;

- законы возобновления, роста, развития и формирования лесного сообщества;

- типологию леса, закономерности смены пород и их значение в практике ведения лесного хозяйства.

Дисциплина «Дендрология и лесоведение» изучается на втором курсе. Студенты-заочники выполняют две домашние контрольные работы в межсессионный период, а в период сессии лабораторно-практические работы.

Прежде чем приступить к выполнению контрольных работ, изучите программный материал в следующей последовательности:

Введение

Раздел 1. Цветоводство

Раздел 2. Дендрология

Тема 1.1. Общие вопросы дендрологии

Тема 1.2. Отдел голосеменные растения

Тема 1.3. Отдел покрытосеменные растения

Настоящий тематический план учебной дисциплины «Дендрология и лесоведение» предусматривает подробное, самостоятельное изучение студентами-заочниками теоретического материала в межсессионный период. На установочном занятии в учебном заведении студентов консультируют по методике выполнения самостоятельной работы, домашних контрольных работ, литературой (при изучении программного материала) и сбору гербария.

При самостоятельной работе вначале следует изучить методические указания по теме, разделу, основной и дополнительной литературе. После изучения каждой темы, для самоконтроля, необходимо ответить на поставленные в методических указаниях вопросы, далее приступить к выполнению двух контрольных работ.

Одновременно с работой над темами - 1.2. Отдел голосеменные растения и 1.3. Отдел покрытосеменные растения, изучая курс дендрологии, студент, кроме выполнения контрольной работы, должен собрать и оформить гербарии древесных и кустарниковых растений, в состав которого входят:

1. Гербарий в облиственном состоянии (50 видов).

2. Гербарий побегов в безлиственном состоянии (20 видов).

3. Коллекция плодов и семян.

4. Коллекция шишек.

Необходимо провести фенологические наблюдения по 3 породам, запол­нив журнал фенологических наблюдений (см. таблицу № 2).

Результатом положительного освоения дисциплины «Дендрология и лесоведение» является экзамен.

**Перечень рекомендуемой литературы**

**Дендрология**

**Основная литература:**

1. Лесной кодекс Российской Федерации. М.: 4.12. 2006 № 201-ФЗ

(в ред. Федеральных законов от 13.05. 2008 № 66-ФЗ, от 22.07. 2008 №141-ФЗ, от 22.07. 2008 № 143-ФЗ, от 23.07. 2008 № 160-ФЗ, от 25.12. 2008 №281-ФЗ, от 14.03. 2009 № 32-ФЗ, от 17.07. 2009 № 164-ФЗ с изм., внесенными Федеральным законом от 24.07. 2009 № 209-ФЗ

2. Булыгин Н.Е., Ярмишко В.Т. Дендрология. М.: МГУЛ, 2001

3. Булыгин Н.Е. Дендрология. М.: Агропромиздат, 1991

4. Громадин А.В., Аношин Р.М.: и др. Практикум по лесоводству и дендрологии. М.: Агропромиздат, 1986

5. Матюхин Д.А. Дендрология. М: Академия 2006

6. Колесников А.И. Декоративная дендрология. М.: Лесная промышленность, 1974

7. Чепик Ф.А. Определитель деревьев и кустарников. М.: Агропромиздат, 1985

8. Громадин А. В., Матюхин Д. Л. Дендрология, учебник для студ. образоват. учреждений сред. проф. образования, 4-е издание, стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2010 – 368 с.

9. Соколова Т. А., Бочкова И. Ю. Декоративное растениеводство: Цветоводство: Учеб. для студ. вузов. – М.: Издательский центр «Академия», 2004. – 432 с.

**Дополнительная литература:**

1. Александрова М.С. Хвойные растения в вашем саду. М.: ЗАО «Фитон+», 2000

2. Александрова М.С. Аристократы сада. Красивоцветущие кустарники. М.: ЗАО «Фитон +», 2000

3. Зуихина С.П., Коровин В.В. Практикум по дендрологии. М.: 2006

4. Красная книга РСФСР. Растения. М.: Росагропромиздат, 1983

5. Качалов А.А. Деревья и кустарники. М.: Лесная промышленность, 1970

6. Лесная энциклопедия (т. 1, 2). М.: Советская энциклопедия, 1986

7. Мурахтанов Е.С., Никончук В.Н., Новосад С.В. Целебные и противорадиационные растения. Брянск, 2001

8. Рубцов Л.И. Деревья и кустарники в ландшафтной архитектуре. Киев, Наукова думка, 1977

9. Справочник. «Деревья и кустарники СССР». М.: Мысль, 1966

10.Соколов С.Я. и др. Ареалы деревьев и кустарников СССР. Л.: Наука, 1977-1986 (т.1 – 1997; т. 2 – 1983; т. 3 – 1986)

**Введение**

Дендрология как наука и учебная дисциплина, краткая история её развития. Значение дендрологии для практики лесного и лесопаркового хозяйства, степного и полезащитного лесоразведения, озеленения и охраны природы.

**Литература**

(1), с 8-9; (2), с 3-4

**Методические указания**

Дендрология (от греческого слова: Dendron -дерево и logos - наука) –комплексный раздел ботаники, изучающий древесные и полудревесные растения, их географическое распространение, внешнее строение, таксономическое положение, физиологию, экологию, лесоводственное и народнохозяйственное значение.

Специалист лесного и лесопаркового хозяйства должен знать древесные растения - эти знания дает дендрология.

Дендрология тесно связана с лесным хозяйством, является его неотъемлемой частью, так как изучает морфологические особенности строения древесных растений, их экологические и биологические характеристики, использование древесных пород. Знания, полученные в ходе изучения дендрологии, помогают решить много немаловажных задач по обустройству лесного хозяйства, а именно: по улучшению производительности и состава древесных пород леса, позволяют укрепить горные склоны и создать полезащитные полосы, а также являются основными при создании парковых зон и различных областей из древесных насаждений.

Предметом изучения современной дендрологии являются все жизненные формы древесных растений. Дендрология – раздел ботаники, изучающий древесные растения: их внешнее и внутреннее строение, таксономическое положение, систематику, физиологию, экологию, географическое распространение и хозяйственное значение. Знание биологии и экологии лесообразующих пород служит основой для проведения научно обоснованных мероприятий по улучшению качества лесов, повышению их продуктивности и водоохранных свойств, созданию новых лесов из хозяйственно ценных пород, устойчивых к болезням и резким воздействиям неблагоприятных факторов.

Изучение деревьев и кустарников, их декоративных свойств оздоровительной и защитной роли необходимо для проведения работ по озеленению городов и населённых пунктов, очистке атмосферы от загрязнений, защите от шума, облесению эродированных площадей и осушённых болот и т.д.

Дендрология связана с ботаникой, лесоводством, генетикой и селекцией, садово-парковым строительством, а также с почвоведением, географией и другими предметами.

Как самостоятельная отрасль ботанической науки дендрология начала развиваться только с середины второй половины I8 века. Первые дендрологи России - П.С. Паллас, В.Ф. Зуев, А.Т. Болотов, С.Г. Гмелин, И.П. Бородин, Я.С. Медведев, Т.Н. Потанин, К.И. Максимович и другие. В 1901 г. был издан крупный труд В.М. Пеньковского «Деревья и кустарники как разводимые, так и дикорастущие в европейской России, на Кавказе и Сибири».

Значительный вклад в развитие дендрологии внесли основоположники учения о лесе профессора Г.Ф. Морозова, создавший труд «Биология наших лесных пород» (1914), лесовод и почвовед Г.Н. Высоцкий, который в 1892-1904 изучал возможность выращивания многочисленных видов деревьев и кустарников для степного лесоразведения.

В текущем столетии сформировалась крупная отечественная дендрологическая школа.

**Вопросы для самоконтроля**

1. Что изучает дисциплина «Дендрология»?

2. С какими науками взаимосвязана дендрология?

3. Охарактеризуйте значение дендрологии для практики лесного и лесопаркового хозяйства, степного и полезащитного лесоразведения, озеленения и охраны природы в процессе подготовке специалистов.

4. Кратко охарактеризуйте историю развития дендрологии.

**Раздел 1** **ДЕНДРОЛОГИЯ**

**Тема 1.1. Общие вопросы дендрологии**

В процессе изучения темы студент должен иметь

**представление:**

-о жизненных формах древесных растений;

-о видах ареалов и возможности их расширения

- об интродукции, акклиматизации и натурализации древесных пород;

- о роли акклиматизации, селекции и гибридизации при интродукции пород;

**знать:**

- методику фенологических наблюдений;

- процессы жизнедеятельности растений, их зависимость от условий окружающей среды.

Основные жизненные формы древесных растений, их классификация и характеристика. Группы древесных растений по форме и быстроте роста, долговечности. Процессы жизнедеятельности растений, их зависимость от условий окружающей среды (экологические свойства растений).

Фенологическое развитие растений.

Понятие об ареале. Ареалы сплошные, разорванные и ленточные.

Интродукция, акклиматизация и натурализация древесных растений как процесс микроэволюции за пределами естественного ареала. Возможности расширения ареалов путём интродукции. Роль акклиматизации, селекции и гибридизации при интродукции пород.

**Литература**

**Основная:** (1), с. 3-10, (2), с.8-16; (4), с. 7-14; 18-23.

(8), с.6-10; 32-35.

**Методические указания**

По И.Г.Серебрякову(1962) все жизненные формы древесных растений классифицируют на следующие группы: деревья, кустарники, кустарнички, полукустарнички и лианы.

Деревья бывают: первой величины высотой 25 м и более; второй величи­ны 15-25 м; третьей величины менее 15м.

Кустарники, высота их не превышает 4-5 м, **у** них не выделяется главный ствол. Кустарнички имеют высоту до 60 см, жизненный цикл 5-10 лет, они очень низкорослые.

Полукустарнички - годичные побеги не полностью одревесневают и зи­мой отмерзают.

Лианы - растения с гибкими, неустойчивыми стеблями.

Древесные растения приурочены к определенным территориям.

Ареал - область распространения той или иной породы. Они классифици­руются на: прогрессивные, регрессивные и разорванные.

Сопоставление всех факторов внешней среды имеет огромное значение в практической деятельности лесовода по возможности перемещения вида в дру­гие районы.

Работникам лесохозяйственных предприятий в своей практической дея­тельности приходится часто распознавать древесные растения по листьям, поч­кам, плодам, семенам и всходам, поэтому детально изучаются их морфологиче­ские признаки, биологические свойства: способ опыления, плодоношения, рас­селения, быстрота роста и развития, долговечность.

Необходимо знать, в каких условиях могут расти деревья и кустарники, как относятся они к экологическим факторам. Существует целая наука, изучающая закономерности взаимодействия между растениями и средой, которая называется экологией растений. Знания дендрологии необходимы для создания новых лесов из хозяйственно ценных быстрорастущих древесных растений. Для этого надо уметь распознавать древесные растения по листьям, почкам, цветам, плодам, семенам и всходам, поэтому изучаются морфологические признаки главных лесообразующих пород. Кроме того, лесовод должен знать в каких условиях могут расти деревья и кустарники, как относятся они к факторам внешней среды, т. е. знать их экологические свойства. Не менее важно также значение биологических свойств: способ оплодотворения, плодоношение, расселение, быстрота роста и развития, долговечность. При изучении данной темы особое внимание следует уделить понятию экологии древесных растений.

Факторы внешней среды, влияющие на растения, называются экологическими, а наука, изучающая закономерности взаимодействия между растениями и средой, называется экологией растений.

Все экологические факторы, влияющие на растения, классифицируют следующим образом:

|  |  |
| --- | --- |
| Группы экологических факторов. | Экологические факторы |
| 1. Климатические | Тепло, осадки, влажность воздуха, свет, состав воздуха, ветер. |
| 2. Эдафические (почвенно-грунтовые) | Механический состав почвы, режимы влажности, температуры и кислорода, химический со­став и реакция почвы. |
| 3. Орографические (факторы рельефа) | Высота над уровнем моря, крутизна склона, экспозиция. |
| 4. Биотические | Растения, животные и микроорганизмы. |
| 5. Антропогенные | Влияние человека непосредственно на растения и растительность через изменение среды. |

От экологических свойств и биологических особенностей растений, спо­собности их к размножению, расселению и приспособляемости к внешним условиям зависит распределение растений по земной поверхности.

Основной систематической единицей в биологии является вид, который определяют как совокупность особей подобных друг другу, свойства которых передаются по наследству потомству (например: бук восточный, дуб скальный).

Область распространения, занимаемая видом растения в данное время, называется его ареалом. Ареалы на карте изображают путем соединения линией крайних пунктов распространения растения.

Такая линия называется границей ареала, а площадь, заключенная этой линией, есть ареал данного вида.

В практике лесоразведения и зеленого строительства возникает необ­ходимость изменения естественного ареала многих видов древесных растений, продвижения их культур в другие районы. Такой процесс перенесения растений из одной области (или страны) в другую, где ранее они не произрастали, называется интродукцией, а перенесенные растения–интродуцентами. Приспособление же растений к новым условиям среды называется акклиматизацией.

Перенесение растений в условия произрастания, сходные с условиями его родины, называются натурализацией.

Для повышения продуктивности лесов большое значение имеет селекция – выведение новых ценных форм древесных растений (буквально селекция – это отбор). На базе селекции ведется сортовое семеноводство, которое является резервом повышения продуктивности лесов. Еще в 1921 г. В. Н. Сукачев определил основное направление селекции древесных растений – решать вопросы «преодоления времени в лесоводстве», т. е. разрабатывать методы ускоренного выращивания наших лесов.

**Вопросы для самоконтроля**

1. Каково значение дендрологии в лесном хозяйстве?

2. Какие жизненные формы выделяют у древесных растений?

3. На какие группы разделяют деревья по высоте?

4. На какие группы разделяют кустарники по высоте?

5. Что называют ареалом древесных растений?

6. Какие различают типы ареалов?

7. Что такое интродукция, акклиматизация, натурализация, селекция растений?

8. Какие растения – интродуценты растут в вашем лесничестве, городе?

9. Какое значение имеет селекция?

10. Что изучает экология?

11. Что изучают науки фенология и дендрофенология?

12. Какие процессы понимают под фенологическим развитием древесных

 растений?

**Тема 1.2. Голосеменные растения**

В результате освоения дисциплины обучающийся

**должен уметь:**

- определять основные виды хвойных кустарниковых и древесных растений;

**должен знать:**

- основные хвойные породы, их лесоводственные свойства и хозяйственное значение;

- методику фенологических наблюдений;

- способы размножения, процессы жизнедеятельности растений, их зависимость от условий окружающей среды.

Семейство Сосновые. Роды Пихта, Ель, Лиственница, Сосна.

Семейство Кипарисовые. Роды Туя, Можжевельник, Кипарис.

Семейство Тисовые. Род Тис.

**Литература**

(1), с. 11-44; (2), с. 62-120.

**Методические указания**

Изучение древесных пород следует вести по следующей схеме:

1. Семейство, к которому относится данный вид. Русское и латинское название вида.

2. Ареал изучить по карте, роль в образовании лесов.

3. Морфологические свойства: размеры (высота и диаметр на высоте 1,3 м) в оптимальных условиях; форма и густота кроны, тип ветвления побегов; окраска и структура коры; форма ствола, его очищаемость от сучьев; отличительные морфологические признаки побегов, почек, хвои, шишек (или шишко-ягод), семян; особенности корневой системы,

4. Биологические особенности: долговечность; возрастные и сезонные особенности развития; способы размножения и возобновления; биологические особенности семян, способы распространения семян).

5. Экологические свойства: отношение к климатическим факторам (морозам, жаре, свету, засухе, ветру, пожарам, загрязнению воздуха); отношение к эдафическим факторам (к плодородию почвы и ее влажности), реакция на кислотность почвы, солевыносливость.

6. Народнохозяйственное значение: совокупность ценных качеств и получаемых продуктов (использование древесины, хвои, живицы и т. д. в народном хозяйстве); особенности применения в лесном хозяйстве, в агролесомелиорации, в зеленом строительстве.

**Вопросы для самоконтроля**

1.Какие классы, семейства и роды включают в себя отдел голосеменные?

2. Перечислите 2-х хвойные сосны, их значение в народном хозяйстве.

3. Перечислите 5-ти хвойные сосны, их значение в народном хозяйстве.

4. Перечислите роды, которые относятся к семейству Кипарисовых.

5. У каких хвойных растений семена созревают в шишко-ягодах? Почему их так называют?

6. Древесину, какой породы называют красным деревом?

7. Какими морфобиологическими особенностями и диагностическими

признаками различия характеризуются изучаемые роды и виды семейств: Сосновые, Кипарисовые и Тисовые?

8. Каковы систематическое положение, ареалы, морфологические признаки различия, биологические особенности, экологические свойства и хозяйственное значение видов деревьев - важнейших образователей группы темнохвойных формаций лесов России (пихт сибирской и белокорой, елей сибирской, европейской и аянской, сосен кедровой сибирской и корейской)?

9. Каковы систематическое положение, ареалы, морфологические признаки различия, экологические свойства и хозяйственное значение видов деревьев важнейших образователей группы светлохвойных формаций лесов России (сосны обыкновенной, лиственниц сибирской, Гмелина и Каяндера)?

**Лабораторные работы № 1, 2.**

1. Изучение признаков семейств и родов голосеменных растений; определение пород по хвое, шишкам, семенам и макроскопическим признакам.

**Тема 1.3. Покрытосеменные растения**

В результате освоения дисциплины обучающийся

**должен уметь:**

- определять основные виды кустарниковых и древесных растений;

**должен знать:**

- основные лиственные породы, их лесоводственные свойства ихозяйственное значение;

- методику фенологических наблюдений;

-способы размножения, процессы жизнедеятельности растений, их зависимость от условий окружающей среды.

Семейство Лимонниковые. Род Лимонник.

Семейство Барбарисовые. Род Барбарис.

Семейство Ильмовые. Род Вяз.

Семейство Тутовые. Род Шелковица.

Семейство Буковые. Роды Дуб, Бук.

Семейство Берёзовые. Роды Берёза, Ольха, Граб.

Семейство Лещиновые. Род Лещина.

Семейство Ореховые. Род Орех.

Семейство Тамариксовые. Род Тамарикс.

Семейство Ивовые. Роды Тополь, Ива.

Семейство Актинидиевые. Род Актинидия.

Семейство Вересковые. Род Рододендрон.

Семейство Липовые. Род Липа.

Семейство Гортензиевые. Роды Чубушник, Гортензия.

Семейство Крыжовниковые. Род Смородина.

Семейство Розоцветные. Роды Спирея, Пузыреплодник, Рябинник, Роза, Яблоня, Груша, Рябина, Арония, Ирга, Боярышник, Кизильник, Слива, Вишня, Черёмуха, Абрикос.

Семейство Цезальпиновые. Род Гледичия.

Семейство Бобовые. Роды Робиния, Карагана, Ракитник, Бобовник, Дрок.

Семейство Миртовые. Род Эвкалипт.

Семейство Рутовые. Род Бархат.

Семейство Анакардиевые. Род Скумпия.

Семейство Кленовые. Род Клён.

Семейство Конскокаштановые. Род Конский каштан.

Семейство Кизиловые. Роды Свидина, Кизил.

Семейство Бересклетовые. Род Бересклет.

Семейство Крушиновые. Роды Крушина, Жостер.

Семейство Виноградовые. Род Виноград.

Семейство Лоховые. Роды Лох, Облепиха.

Семейство Маслиновые. Роды Ясень, Сирень, Бирючина.

Семейство Жимолостные. Роды Бузина, Калина, Жимолость, Снежноягодник, Вейгела.

**Литература**

**Основная:** (1), с. 137 - 280

**Методические указания**

Изучение пород, указанных в программе следует проводить по следую­щему плану:

1. Русское и латинское название растения, семейство (подсемейство), к которому относится данный вид. При выполнении контрольной работы на­звания древесных пород необходимо писать буквами латинского алфавита.

2. Географическое распространение. Ареал породы показать на карте.

3. Морфологические признаки: жизненная форма, размеры по диаметру (на высоте 1,3 м) и высоте, форма кроны, тип ветвления побегов, окраска и структура коры ствола, форма, цвет и опушение одревесневших годичных по­бегов: почко- и листорасположение, характерные особенности морфологиче­ского строения листьев, цветов, плодов, семян, тип корневых систем.

4. Биологические особенности: долговечность, возрастные и сезонные особенности развития, способы размножения и возобновления, биология цвете­ния и плодоношения (половые типы особей и цветков, способы опыления, се­менные годы, биологические особенности семян, способы распространения плодов и семян).

5. Экологические свойства: отношение к климатическим факторам (к мо­розам, жаре, свету, засухе, ветру, пожарам, загрязнению воздуха), отношение к эдофическим факторам (к плодородию почвы и ее влажности), реакция на ки­слотность почвы, солевыносливость.

6. Лесоводственное значение: лесо- и почвообразовательная роль. Рекреационное значение, эстетические свойства, особенности применения в агролесомелиорации (в зеленом строительстве, в защитном лесоразведении).

7. Народнохозяйственное значение: совокупность ценных качеств и получаемых продуктов (использование древесины и т.д.).

**Вопросы для самоконтроля**

1. Каковы наиболее характерные признаки отличия древесных растений

отдела Покрытосеменные от отдела Голосеменные?

2. Какое систематическое положение, ареалы, морфобиологические

признаки различия, экологические свойства, хозяйственное значение видов деревьев – важнейших образователей групп мелколиственных (осина, береза повислая, пушистая, плосколистная) формаций лесов России?

3. Какими диагностическими признаками различия характеризуются важнейшие образователи групп широколиственных (бук восточный, дубы черешчатый и монгольский, липа мелколистная, вязы голый и гладкий, клен остролистный) формаций лесов России? К каким семействам относятся эти лесообразователи?

4. Какие лиственные древесные растения имеют сложные листья?

5. Какие Вы знаете двудомные деревья и кустарники?

6. Какие древесные растения размножаются корневыми отпрысками?

7. Назовите основные лесообразующие деревья.

8. Какие лиственные деревья могут расти во II ярусе лесов?

9. Какие древесные растения являются «спутниками» дуба?

10. Какие лиственные породы являются наиболее теневыносливыми?

11. Какие породы являются наиболее светолюбивыми?

12. Какие кустарники встречаются в подлеске лесах Вашего лесхоза?

13. Какие древесные растения можно размножать отводками, черенками, кольями?

14. Какие древесные растения возобновляются порослью от пня?

15. Какие древесные растения пригодны для создания живой изгороди?

**Лабораторные работы № 3-4.**

1. Изучение признаков семейств и родов покрытосеменных растений; определение по олиственным и безлистным побегам, цветкам, плодам, семенам и макроскопическим признакам.

2. Изучение ареалов главнейших образователей лесов России с составлением карт контурным, штриховым и точечным методами.

**Контрольная работа №1**

(по разделу «Дендрология»)

**Методические указания по выполнению контрольной работы**

Контрольная работа по дендрологии состоит из 8 вопросов по каждому варианту.

Контрольные задания приведены в таблице № 1.

Вариант контрольной работы определяется по двум последним цифрам шифра (номер личного дела) студента. Контрольная работа пишется после изу­чения рекомендуемой литературы по дисциплине «Дендрология».

При выполнении контрольной работы студенты должны руководство­ваться следующими указаниями:

1. При описании характеристики растения, необходимо указать:

а) русское и латинское название растения;

б) ареал распространения;

в) морфологические признаки;

г) биологические свойства;

д) экологические свойства;

е) разновидность и формы (если есть);

ё) лесообразующая роль;

ж) где используется?

2. Если в вопросе требуется отметить ареал древесной породы, необхо­димо на контурной карте обвести границы распространения данной породы.

3. Если требуется охарактеризовать лесоводственное, народнохозяйст­венное значение, морфологические или биологические особенности, то надо конкретно описать эти свойства, не описывая другие.

4. Если вопрос сравнительного характера, то отмечают отличительные признаки: морфологические, экологические, а также их общие свойства.

Изучая курс дендрологии, студент, кроме выполнения контрольной рабо­ты, должен собрать и оформить гербарии древесных и кустарниковых растений, в состав которого входят:

1. Гербарий в облиственном состоянии (50 видов).

2. Гербарий побегов в безлиственном состоянии (20 видов).

3. Коллекция плодов и семян (20 видов).

4. Коллекция шишек (5 видов).

Необходимо провести фенологические наблюдения по 5 породам, запол­нив журнал фенологических наблюдений (см. таблицу № 3).

**ВЕДЕНИЕ ФЕНОЛОГИЧЕСКИХ НАБЛЮДЕНИЙ**

Признаки наблюдаемых фенологических фаз.

1. Сокодвижение (наблюдается у берез, кленов, ольхи) - появление из проколов первых капель сока (прокол делается шилом на высоте груди, с южной стороны дерева).

2. Набухание листовых почек (характеризуется увеличением объема и раздвиганием почечных чешуй).

3. Распускание листовых почек (появление из почек зеленых кончиков молодых листьев).

4. Начало облиствления (у хвойных - молодые хвоинки отделяются друг от друга, у лиственных - развертывание листочков, но листовые пластинки еще не разгладились).

5. Цветение (выделяется начало цветения, массовое цветение и конец цветения).

6. Созревание плодов и семян (появление характерной окраски и характерных признаков - растрескивание, побурение, рассыпание и т.п.).

7. Осенняя окраска листьев (характерная для данных видов).

8. Листопад (опадание листьев частично или полностью). Каждый сту­дент в процессе самостоятельного изучения дендрологии ведет фенологические наблюдения в лесу или в дендросаду за двумя видами деревьев и одним видом кустарника.

Фенологические фазы студент записывает в журнал.

**ТАБЛИЦА №1**

**Распределения по вариантам вопросов контрольной работы № 1**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **вариант** | **Номера вопросов** | **вариант** | **Номера вопросов** |
| **01** | **1 32 44 53 63**  | **16** | **16 106 40 60 140**  |
| **02** | **2 36 43 64 121**  | **17** | **17 90 41 78 98**  |
| **03** | **3 37 31 45 120**  | **18** | **18 50 61 71 81**  |
| **04** | **4 38 49 110 127**  | **19** | **19 65 94 137 143**  |
| **05** | **5 138 54 129 124**  | **20** | **20 48 68 88 148**  |
| **06** | **6 39 46 144 150**  | **21** | **21 66 82 113 149**  |
| **07** | **7 47 56 120 142**  | **22** | **22 76 92 107 133**  |
| **08** | **8 115 119 128 146**  | **23** | **23 51 70 96 134**  |
| **09** | **9 99 114 118 130**  | **24** | **24 59 72 101 117**  |
| **10** | **10 34 95 116 123**  | **25** | **25 77 97 131 141** |
| **11** | **11 35 58 122 135**  | **26** | **26 62 80 100 145**  |
| **12** | **12 42 74 85 132**  | **27** | **27 50 79 89 109**  |
| **13** | **13 126 33 75 105**  | **28** | **28 57 67 87 147**  |
| **14** | **14 104 55 69 139**  | **29** | **29 73 83 93 125**  |
| **15** | **15 86 52 103 136**  | **30** | **30 91 102 84 108**  |

**ВОПРОСЫ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ № 1.**

1. История развития цветоводства как науки.
2. Морфология вегетативных органов.
3. Морфология генеративных органов.
4. Классификация цветочных растений по производственным признакам.
5. Классификация травянистых декоративных растений по биологическим признакам и экологической характеристике.
6. Промышленная классификация травянистых декоративных растений.
7. Тепло и его значение для цветочных культур.
8. Вода и ее значение для цветочных культур.
9. Свет и его значение для цветочных культур.
10. Воздушная среда и ее значение для цветочных культур.
11. Садовые и дерновые земли.
12. Перегнойная и листовая земли.
13. Торфяная земля и древесные опилки.
14. Искусственные субстраты. Керамзит, вермикулит, перлит.
15. Гидропонный метод выращивания цветочных культур.
16. Применение удобрений в защитном грунте.
17. Применение удобрений в открытом грунте.
18. Семенное размножение цветочных культур.
19. Подготовка семян к посеву.
20. Сроки и способы посева.
21. Вегетативное размножение цветочных культур.
22. Размножение прививкой.
23. Уход за цветочными культурами. Посадка, пересадка.
24. Уход за цветочными культурами. Пикировка, обрезка.
25. Уход за цветочными культурами. Подвязка, прополка.
26. Уход за цветочными культурами. Рыхление почвы, подкормки.
27. Уход за цветочными культурами. Опрыскивание, мульчирование, защита растений от вредителей и болезней.
28. Производственные площади для выращивания цветочных культур. Оранжереи.
29. Производственные площади для выращивания цветочных культур. Парники.
30. Производственные площади для выращивания цветочных культур. Хранилища и подсобные помещения. Открытый грунт.
31. Декоративные качества кроны.
32. Декоративные качества листьев.
33. Декоративные качества цветков.
34. Декоративные качества плодов.
35. Декоративные качества стволов деревьев и кустарников.
36. Морфологические и биологические особенности сосны обыкновенной.
37. Морфологические и биологические особенности сосны сибирской (кедра сибирского).
38. Морфологические и биологические особенности кедрового стланика.
39. Морфологические и биологические особенности ели обыкновенной.
40. Морфологические и биологические особенности пихты сибирской.
41. Морфологические и биологические особенности лиственницы сибирской.
42. Морфологические и биологические особенности можжевельника обыкновенного.
43. Морфологические и биологические особенности тиса ягодного.
44. Морфологические и биологические особенности ивы белой.
45. Морфологические и биологические особенности тополя белого.
46. Морфологические и биологические свойства тополя дрожащего (осины).
47. Дайте общую характеристику аралии маньчжурской.
48. Дайте сравнительную характеристику рододендронов: даурского, кавказского.
49. Ареал, морфологические и экологические свойства и народнохо­зяйственное значение барбариса обыкновенного.
50. Морфологические и биологические особенности вяза гладкого.
51. Ареал, морфологические и экологические свойства и народнохо­зяйственное значение барбариса обыкновенного.
52. Ареал, экологические свойства и народнохозяйственное значение облепихи крушиновой.
53. Морфологические и биологические особенности шелковицы белой.
54. Морфологические и биологические особенности облепихи крушиновой.
55. Ареал, экологические свойства и народнохозяйственное значение каштана посевного.
56. Морфологические и биологические особенности дуба черешчатого.
57. Дайте общую характеристику дуба красного. Укажите ареал.
58. Морфологические и биологические свойства бука лесного.
59. Морфологические и биологические особенности березы повислой (бородавчатой).
60. Морфологические и биологические особенности граба обыкновенного.
61. Морфологические и биологические особенности лещины обыкновенной.
62. Дайте общую характеристику самшита вечнозеленого.
63. Дайте общую характеристику чубушника (жасмина садового).
64. Морфологические и биологические особенности груши обыкновенной.
65. Морфологические и биологические особенности рябины обыкновенной.
66. Дайте общую характеристику актинидии коломикта.
67. Дайте общую характеристику боярышника однопестичного.
68. Дайте общую характеристику ирги круглолистной.
69. Морфологические и биологические особенности акации белой.
70. Морфологические и биологические свойства бархата амурского.
71. Характеристика сумаха дубильного.
72. Характеристика рода скумпия.
73. Морфологические и биологические особенности клена остролистного.
74. Морфологические и биологические особенности липы мелколистной.
75. Морфологические и биологические особенности ясеня обыкновенного.
76. Дайте характеристику бирючины обыкновенной.
77. Назовите деревья и кустарники, занесенные в Красную Книгу (из программных видов) и охраняемые в Вашей области. Как их можно размножать?
78. Дайте характеристику тамарикса (гребенщика).
79. Дайте характеристику джузгуна.
80. Назовите экологические свойства эвкалиптов, их народнохозяйственное значение.
81. Что такое ареал? Назовите типы ареалов.
82. Что называется интродукцией, акклиматизацией, натурализацией и селекцией древесных растений? Какова роль интродукции и селекции.
83. Назовите признаки деревьев, как классифицируют деревья по высоте? Приведите примеры деревьев I, II, III величины.
84. Назовите признаки кустарников. Как классифицируют кустарники по высоте? Приведите примеры кустарников каждой группы.
85. Назовите хвойные интродуценты.
86. Назовите лиственные интродуценты.
87. Назовите деревья и кустарники, цветущие до распускания листьев. Укажите их использование в народном хозяйстве.
88. Назовите древесные растения, у которых семена созревают, на второй-год. Охарактеризуйте их плоды или шишки.
89. Назовите древесные растения, пригодные для закрепления оврагов, склонов гор, берегов рек. Укажите способы их размножения.
90. Назовите древесные растения, растущие в условиях избыточного проточного увлажнения. Где используется их древесина?
91. Назовите древесные растения, растущие в условиях избыточного застойного увлажнения. Укажите их народнохозяйственное значение.
92. Назовите древесные растения, обогащающие почву азотом. Укажите их народнохозяйственное значение.
93. Назовите орехоносные деревья и кустарники. Укажите их ареалы и способы размножения.
94. Назовите древесные растения с целебными плодами. Охарактеризуйте их плоды и укажите способы распространения семян.
95. Назовите древесные растения – пионеры. Отметьте их экологические свойства.
96. Назовите насекомоопыляемые древесные растения. Укажите наиболее медоносные из них растения. Опишите признаки цветов насекомоопыляемых растений.
97. Назовите лекарственные древесные растения: с целебной корой, листьями, цветами. Укажите форму листьев этих растений.
98. Назовите древесные растения, способные переносить стрижку. Укажите их народнохозяйственное значение.
99. Назовите деревья и кустарники, содержащие красящие вещества. Из каких частей растения добывают эти вещества и где их используют?
100. Назовите красивоцветущие деревья и кустарники, используемые в озеленении. Укажите семейства, к которым они относятся.
101. Назовите дымо- и газоустойчивые деревья и кустарники, пригодные для озеленения промышленных городов.
102. Назовите древесные растения со сложными листьями. Укажите их народнохозяйственное значение.
103. Назовите лиственные деревья и кустарники с супротивно распо­ложенными листьями. Укажите их народнохозяйственное значение.
104. Назовите растения – пробконосы. Укажите их ареалы и способы размножения.
105. Назовите древесные растения – гуттоносы, Укажите их ареалы, способы размножения и народнохозяйственное значение.
106. Назовите древесные растения, богатые дубильными веществами, Укажите их ареалы и способы размножения.
107. Назовите древесные растения с сухими плодами. Укажите способы распространения плодов и семян.
108. Назовите деревья и кустарники с сочными съедобными плодами. Укажите способы распространения их семян в природе.
109. Назовите, деревья-долгожители. Перечислите в порядке их долговечности, укажите предельный возраст. К каким семействам они отно­сятся?
110. Назовите хвойные древесные растения:

а) с одиночной хвоей;

б) с хвоей, расположенной в пучках по 2;

в) с хвоей, расположенной в пучках по 5*;*

г) с хвоей, расположенной в пучках более 5 штук;

д) с мутовчато расположенной хвоей.

Укажите длину хвои и форму поперечного сечения.

1. Назовите деревья с тонкой гладкой корой на стволе. Укажите окраску коры.
2. Назовите деревья с толстой корой. Укажите окраску и структуру коры.
3. Назовите древесные растения, растущие на засоленных почвах. Укажите семейства, к которым они относятся и их народнохозяйственное значение.
4. Какие древесные растения нельзя сажать на улицах городов и почему? Укажите семейства, к которым они относятся и форму плодов.
5. Сравните ель сибирскую с елью обыкновенной по морфологическим, биологическим и экологическим свойствам. Укажите их ареалы.
6. Сравните ель аянскую с елью обыкновенной по морфологическим, биологическим и экологическим свойствам. Укажите их ареалы.
7. Сравните пихту белую (гребенчатую) с пихтой сибирской по мор­фологическим, биологическим и экологическим свойствам. Укажите их ареалы.
8. Сравните лиственницу Сукачева с лиственницей сибирской. В. чем их сходство и различия? Укажите их ареалы.
9. Сравните можжевельники: виргинский и обыкновенный по морфо­логическим, биологическим и экологическим свойствам.
10. Сравните тис остроконечный с тисом ягодным по морфологическим, биологическим и экологическим свойствам. Укажите их ареал.
11. Сравните ивы: ломкую и белую. В чем их сходство и различия? Укажите их ареалы.
12. Дайте сравнительную характеристику ив: пятитычиночной и трехтычиночной. Укажите их ареалы.
13. Дайте сравнительную характеристику тополей: черного и канадского. Укажите их ареалы.
14. Дайте сравнительную характеристику тополей: пирамидального и бальзамического. Укажите их ареалы.
15. Сравните вяз приземистый с вязом гладким по морфологическим, биологическим, и экологическим свойствам. Укажите их ареалы.
16. Ареал экологические свойства и народнохозяйственное значение шелковицы белой, шелковицы черной.
17. Дайте сравнительную характеристику лоха узколистного и серебристого.
18. Сравните дуб зимний с дубом летним по морфологическим, биоло­гическим, экологическим свойствам. Укажите их ареалы.
19. Дайте сравнительную характеристику бука лесного и восточного.
20. Сравните березы: пушистую и повислую по морфологическим, биологическим и экологическим свойствам.
21. Сравните ольху серую с черной по морфологическим, биологическим и экологическим свойствам.
22. Дайте сравнительную характеристику дуба монгольского и дуба черешчатого.
23. Дайте сравнительную характеристику шиповников: коричного, собачьего и морщинистого.
24. Морфологические и биологические особенности черемухи обыкновенной.
25. Дайте сравнительную характеристику черемухи: виргинской и Маака.
26. Дайте сравнительную характеристику спирей: иволистной, дубравколистной и средней.
27. Дайте сравнительную характеристику акации желтой и ракитника русского. Укажите их ареалы.
28. Дайте сравнительную характеристику бересклета: европейского и бородавчатого.
29. Сравните клен белый (ложноплатановый) с кленом остролистным по морфологическим, биологическим и экологическим свойствам. Укажите их ареалы.
30. Дайте сравнительную характеристику кленов: татарского и приречного (гиннала). Укажите их ареалы.
31. Дайте сравнительную характеристику кленов: полевого и остролистного. Укажите их ареалы.
32. Сравните клен ясенелистный с остролистным по морфологическим, биологическим и экологическим свойствам.
33. Сравните липу крупнолистную с мелколистной по морфологическим, биологическим и экологическим свойствам.
34. Дайте сравнительную характеристику липы: маньчжурской и крупнолистной. Укажите их ареалы.
35. Дайте сравнительную характеристику ясеня: пушистого (пенсиль­ванского) и зеленого (ланцетного).
36. Дайте сравнительную характеристику сирени: обыкновенной и амурской.
37. Дайте сравнительную характеристику жимолости: обыкновенной и татарской.
38. Дайте сравнительную характеристику калины: обыкновенной и черной (городовины).
39. Назовите общие морфологические и биологические свойства эвкалиптов.
40. Сравните лиственницы: сибирскую и даурскую. В чем сходство и различия? Укажите их ареалы.

**Контрольная работа № 2**

**Таблица распределения вопросов**

**контрольной работы.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Вариант | Номера вопросов | Вариант | Номера вопросов |
| 01 | 1; 2, 10,29, 37, 56, 64, | 51 | 1, 6, 14, 33, 41,52, 60,  |
| 02 | 1;3, 11,30, 38,57, 65, | 52 | 1, 7, 15, 34, 42,53, 61, |
| 03 | 1;4, 12,31, 39,58, 66, | 53 | 1, 8, 16, 35, 43,54, 62,  |
| 04 | 1;5, 13,32, 40,59, 67, | 54 | 1, 9, 17, 36, 44,55, 63,  |
| 05 | 1;6, 14,33, 41,60, 68, | 55 | 1, 10, 18, 37, 45,56, 64,  |
| 06 | 1;7, 15,34, 42,61, 69, | 56 | 1, 11, 19, 38, 46,57, 65,  |
| 07 | 1;8, 16,35, 43,62, 70, | 57 | 1, 12, 20, 39, 47,58, 66,  |
| 08 | 1;9, 17,36, 44,63, 71, | 58 | 1, 13, 21, 40, 48,59, 67,  |
| 09 | 1;10, 18,37, 45,64, 72, | 59 | 1, 14, 22, 41, 49,60, 68,  |
| 10 | 1;11, 19,38, 46,65, 73, | 60 | 1, 15, 23, 42, 50,61, 69,  |
| 11 | 1;12, 20,39, 47,66, 74, | 61 | 1, 16, 24, 43, 51,62, 70,  |
| 12 | 1; 2,13, 21,40, 48,67,  | 62 | 1, 17, 25, 44, 52,63, 71,  |
| 13 | 1; 3,14, 22,41, 49,68,  | 63 | 1, 18, 26, 45, 53,64, 72,  |
| 14 | 1; 4,15, 23,42, 50,69, | 64 | 1, 19, 27, 46, 54,65, 73,  |
| 15 | 1; 5,16, 24,43, 51,70,  | 65 | 1, 20, 28, 47, 55,66, 74,  |
| 16 | 1; 6,17, 25,44, 52,71,  | 66 | 1, 2, 21, 29, 48, 56,67,  |
| 17 | 1; 7,18, 26,45, 53,72,  | 67 | 1, 3, 22, 30, 49, 57,68,  |
| 18 | 1; 8,19, 27,46, 54,73,  | 68 | 1, 4, 23, 31, 50, 58,69,  |
| 19 | 1; 9,20, 28,47, 55,74,  | 69 | 1, 5, 24, 32, 51, 59,70,  |
| 20 | 1; 2, 10,21, 29,48, 56, | 70 | 1, 6, 25, 33, 52, 60,71,  |
| 21 | 1; 3, 11,22, 30,49, 57, | 71 | 1, 7, 26, 34, 53, 61,72,  |
| 22 | 1; 4, 12,23, 31,50, 58, | 72 | 1, 8, 27, 35, 54, 62,73,  |
| 23 | 1; 5, 13,24, 32,51, 59, | 73 | 1, 9, 28, 36, 55, 63,74,  |
| 24 | 1; 6, 14,25, 33,52, 60, | 74 | 1,2, 10,29, 37,56, 64, |
| 25 | 1; 7, 15,26, 34,53, 61, | 75 | 1,3, 11,30, 38,57, 65, |
| 26 | 1; 8, 16,27, 35,54, 62, | 76 | 1,4, 12,31, 39,58, 66, |
| 27 | 1; 9, 17,28, 36,55, 63, | 77 | 1,5, 13,32, 40,59, 67, |
| 28 | 1; 10, 18,29, 37,56, 64, | 78 | 1,6, 14,33, 41,60, 68, |
| 29 | 1; 11, 19,30, 38,57, 65, | 79 | 1,7, 15,34, 42,61, 69, |
| 30 | 1; 12, 20,31, 39,58, 66, | 80 | 1,8, 16,35, 43,62, 70, |
| 31 | 1; 13, 21,32, 40,59, 67, | 81 | 1,9, 17,36, 44,63, 71, |
| 32 | 1; 14, 22,33, 41,60, 68, | 82 | 1,10, 18,37, 45,64, 72, |
| 33 | 1; 15, 23,34, 42,61, 69, | 83 | 1, 11, 19,38, 46,65, 73, |
| 34 | 1; 16, 24,35, 43,62, 70, | 84 | 1,12, 20,39, 47,66, 74, |
| 35 | 1; 17, 25,36, 44,63, 71, | 85 | 1, 2,13, 21,40, 48,67,  |
| 36 | 1; 18, 26,37, 45,64, 72, | 86 | 1, 3,14, 22,41, 49,68,  |
| 37 | 1; 19, 27,38, 46,65, 73, | 87 | 1, 4,15, 23,42, 50,69,  |
| 38 | 1; 20, 28,39, 47,66, 74, | 88 | 1, 5,16, 24,43, 51,70,  |
| 39 | 1; 2,21, 29,40, 48,67,  | 89 | 1, 6,17, 25,44, 52,71,  |
| 40 | 1; 3, 22, 30,41, 49,68,  | 90 | 1, 7,18, 26,45, 53,72,  |
| 41 | 1; 4, 23, 31,42, 50, 69,  | 91 | 1, 8,19, 27,46, 54,73,  |
| 42 | 1; 5, 24, 32,43, 51, 70,  | 92 | 1, 9,20, 28,47, 55,74,  |
| 43 | 1; 6, 25, 33,44, 52,71,  | 93 | 1, 2,10,21, 29,48, 56, |
| 44 | 1; 7, 26,45,72, 53, 34, | 94 | 1, 3, 11,22, 30,49, 57, |
| 45 | 1; 8, 27, 35,46, 54,73,  | 95 | 1, 4, 12,23, 31,50, 58, |
| 46 | 1; 9, 28, 36,47, 55, 74,  | 96 | 1, 5, 13,24, 32,51, 59, |
| 47 | 1; 2,10, 29, 37,48, 56,  | 97 | 1, 6, 14,25, 33,52, 60, |
| 48 | 1; 3, 11, 30, 38,49, 57,  | 98 | 1, 7, 15,26, 34,53, 61, |
| 49 | 1; 4, 12, 31, 39,50, 58,  | 99 | 1, 8, 16, 27, 35,54, 62, |
| 50 | 1; 5, 13, 32,51, 40,59,  | 100 | 1, 9, 17,28, 36,55, 63, |

**Вопросы контрольной работы.**

1. Перечислите виды вредителей и типы болезней леса, существующих на тер­ритории ближайшего парка (лесопарка). Укажите семейство, род, вид (латинское на­звание) не менее 10 видов насекомых, их кормовую породу, 5 типов болезней, их возбудителей и признаки.

 2. Перечислите отделы тела насекомого, опишите составные части, типы брюшка насекомого. Зарисуйте типы брюшка.

3. Охарактеризуйте типы ротовых аппаратов насекомых, зарисуйте составные части грызущего ротового аппарата.

4. Опишите строение, охарактеризуйте типы крыльев насекомых. Зарисуйте типы жилкования крыльев.

5. Перечислите отличительные признаки насекомых от других животных, за­рисуйте типы усиков и ног.

6. Назовите и охарактеризуйте отделы полости тела насекомого.

7. Опишите строение и функции органов пищеварения, выделения, железы и секреции.

8. Опишите строение и функции кровеносной системы, особенности органов дыхания.

9. Опишите строение и функции нервной системы, поведение насекомых, ин­стинкты.

10.Органы и способы размножения насекомых. Половой диморфизм.

11.Перечислите периоды развития насекомого, дайте им краткую характери­стику.

12.Превращение насекомых. Дайте характеристику каждой фазе развития.

13.Дайте понятие генерации, диапаузе насекомых. Приведите примеры.

14.Составьте схему классификации насекомых.

15.Охарактеризуйте отряды насекомых с неполным превращением, назовите представителей отрядов.

16.Охарактеризуйте отряды насекомых с полным превращением, назовите представителей отрядов.

17.Перечислите абиотические факторы среды, приведите примеры их влияния на насекомых.

18.Дайте характеристику биотическим факторам, влияющим на насекомых. Что такое биологическая пластичность, симбиоз, паразитизм?

19.Перечислите факторы, влияющие на устойчивость древесных пород к вред­ным насекомым. Резистентность, выносливость.

20.Перечислите, охарактеризуйте и зарисуйте типы повреждений древесных пород насекомыми.

21. Динамика численности насекомых. Чем она регулируется, значение ее в ор­ганизации борьбы с вредителями .

22.Классификация насекомых по группам вредности. Представители насекомых каждой группы (русское и латинское названия).

23.Вредители плодов и семян.

24.Вредители корней растений в декоративных питомниках.

25.Характеристика подотряда кокциды.

26.Характеристика семейства паутинные клещи.

27.Характеристика подотряда тли.

28.Общая характеристика хвое-листогрызущих насекомых.

29.Общая характеристика стволовых вредителей.

30.Вредители цветочных культур открытого грунта.

31.Вредители цветочных культур закрытого грунта.

32.Понятие о болезнях растений. Типы болезней и причины их вызывающие.

33.Иммунитет растений к инфекционным болезням: его формы, выносливость растений, возрастная устойчивость, влияние условий среды.

34.Перечислите и охарактеризуйте главные причины возникновения неинфек­ционных болезней у растений.

35.Строение тела грибов и видоизменения грибницы.

36.Питание и условия жизни грибов.

37.Постройте схему деления царства грибов на отделы, классы, подклассы, по­рядки.

38.Половое размножение грибов: типы полового спороношения, спороношение высших грибов.

39.Виды бесполого размножения грибов. Зарисуйте спорангии и конидиеносцы со спорами.

40.Характеристика классов низших грибов.

41.Характеристика класса сумчатых грибов.

42 .Краткая характеристика класса грибов-базидиомицетов.

43.Характеристика класса несовершенных грибов.

44 .Цикл развития и типы спороношения ржавчинных грибов.

45.Характеристика грибов-базидиомицетов порядка гименомицеты, формы плодовых тел.

46.Бактериальные болезни растений: типы болезней, характеристика патогенов.

47.Вирусные болезни растений: типы болезней, характеристика патогенов.

48.Характеристика основных паразитов из высших цветковых растений.

49.Использование птиц для борьбы с вредными насекомыми, охрана и привле­чение птиц.

50. Использование зверей для борьбы с вредными насекомыми, охрана и привле­чение зверей.

51.Грибные болезни цветочных культур.

52.Болезни цветочных культур, вызываемые микоплазмами и нематодами.

53.Вирусные болезни цветочных культур.

54.Бактериальные болезни цветочных культур.

55.Некрозные болезни древесных пород.

56.Процесс гниения древесины. Классификация гнилей древесных пород.

57.Ступенчатый рак древесных пород.

58.Опухолевидный рак древесных пород.

59.Сосудистые болезни древесных пород.

60.Карантин растений.

61.Классификация пестицидов.

62.Препаративные формы пестицидов. Способы обработки.

63.Основы токсикологии.

64.Техника безопасности при работе с пестицидами.

65.Устойчивость насекомых к пестицидам.

66.Действие пестицидов на растения и биоценозы.

67.Биологический метод борьбы с вредителями и болезнями.

68.Биофизический и механический метод борьбы с вредителями и болезнями.

69.Меры борьбы с вредителями плодов и семян.

70.Меры борьбы с корневыми вредителями.

71.Борьба с дефолиантами.

72.Борьба со стволовыми вредителями.

73.Борьба с болезнями листьев.

74.Календарь мероприятий по защите цветочных культур от вредителей и болезней.

**Список литературы:**

1.Л.Н. Щербакова, Н.Н. Карпун .Защита растений. М. «Академия» 2011 г.

2.Е.Г. Мозолевская. Лесозащита.М.2006 г.