

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Кафедра лесоведения, ботаники и физиологии растений

**Методические рекомендации для
самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Лесная фитопатология БЗ.Б.4

Направление подготовки 250100.62 "Лесное дело"

Профиль подготовки "Лесное хозяйство"

Форма обучения очная

Оренбург 2016 г.

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|-----------|
| 1. Организация самостоятельной работы | 3 |
| 2. Методические рекомендации по выполнению курсовой работы (проекта) | 5 |
| Не предусмотрено РУП. | |
| 3. Методические рекомендации по подготовке реферата/эссе | 5 |
| Не предусмотрено РПД. | |
| 4. Методические рекомендации по выполнению индивидуальных домашних заданий | 5 |
| 5. Методические рекомендации по самостоятельному изучению вопросов | 6 |
| 6. Методические рекомендации по подготовке к занятиям | 10 |
| 6.1 Лабораторная работа 1 (ЛР-1). Диагностика болезней. Типы болезней. | |
| 6.2 Лабораторная работа 2 (ЛР-2). Вегетативное, бесполое, половое размножение грибов | |
| 6.3 Лабораторная работа 3 (ЛР-3). Классификация грибов. Общая характеристика отделов грибов. Основные болезни, вызываемые ими. | |
| 6.4 Лабораторная работа 4 (ЛР-4). Низшие грибы. | |
| 6.5 Лабораторная работа 5 (ЛР-5). Отдел Аскомикота. Классификация мучнисторосяных, спорыньевых, гелогиевых, аскококулярных грибов и болезни, вызываемые ими. | |
| 6.6 Лабораторная работа 6 (ЛР-6). Отдел Базидиомикота. Классификация трутовых и ржавчинных грибов и болезни, вызываемые ими. | |
| 6.7 Лабораторная работа 7 (ЛР-7). Отдел Дейтеромицетов. Их классификация и болезни, вызываемые ими. Коллоквиум № 1. | |
| 6.8 Лабораторная работа 8 (ЛР-8). Болезни семян, плодов и меры борьбы с ними. | |
| 6.9 Лабораторная работа 9, 10, 11 (ЛР-9, 10, 11). Болезни всходов, сеянцев и молодняков и меры борьбы с ними. Болезни листьев и хвои и меры борьбы с ними. | |
| 6.10 Лабораторная работа 12 (ЛР-12). Сосудистые заболевания и некрозно-раковые болезни древесных пород и система мероприятий по их защите. Коллоквиум №2. | |
| 6.11 Лабораторная работа 13 (ЛР-13). Гнили древесных пород и меры борьбы с ними. | |
| 6.12 Лабораторная работа 14,15 (ЛР-14,15). Разрушение древесины на складах, в технических сооружениях, зданиях и меры борьбы с ними. Болезни плодово-ягодных культур. Коллоквиум №3. | |

1. ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

1.1. Организационно-методические данные дисциплины

| № п.п. | Наименование темы | Общий объем часов по видам самостоятельной работы (из табл. 5.1 РПД) | | | | |
|--------|--|---|---------------------------------|---|---|-----------------------------------|
| | | подготовка курсового проекта (работы) | подготовка реферата /эссе | индивидуальные домашние задания (ИДЗ) | самостоятельное изучение вопросов (СИБ) | подготовка к занятиям (ПкЗ) |
| 1 | Модульная единица 1.1 Введение. Предмет и задачи лесной фитопатологии. Экономическая оценка последствий болезней древесных и кустарниковых пород. Краткий исторический очерк развития лесной фитопатологии. Современные задачи лесной фитопатологии по повышению продуктивности леса в связи с решениями правительства по сельскому хозяйству и зеленому строительству и по охране природы. Болезнь, ее сущность и проявления. Понятие о болезнях. Классификация болезней растений. Болезни леса, вызываемые абиотическими факторами. Неинфекционные болезни. Понятие о паразитизме, классификация и специализация паразитов. | - | - | - | - | 1 |
| 2 | Модульная единица 1.2 Фитопатогенные бактерии, вирусы, микоплазмы, нематоды, цветковые паразиты. Морфология и природа. Типы повреждений, вызываемые ими, источники инфекций. Паразитические цветковые растения древесных и кустарниковых пород. | - | - | - | - | 1 |
| 3 | Модульная единица 1.3 Методы макро- и микроскопического изучения болезней лесных культур. Основные типы болезней растений. Диагностика болезней. Морфология грибов. Мицелий и его видоизменения. Вегетативное размножение | - | - | - | - | 1 |
| 4 | Модульная единица 1.4 Половое и бесполое размножение грибов. Плодовые тела грибов | - | - | - | - | 1 |
| 5 | Модульная единица 1.5 Классификация грибов. Общая характеристика | - | - | 2 | 2 | 1 |

| | | | | | | |
|----|---|---|---|----|----|----|
| | отделов грибов. Основные болезни, вызываемые ими. Низшие грибы. | | | | | |
| 6 | Модульная единица 2.1 Патогенез и динамика инфекционных болезней растений. Инфекционный процесс, этапы инфекции. Патологические изменения больного растения. Понятие об эпифитотиях. Иммуитет растений к инфекционным болезням. Категория иммунитета растений. Пассивный, активный, врожденный типы иммунитета и пути повышения устойчивости растений к болезням. | - | - | - | - | 1 |
| 7 | Модульная единица 2.2 Отдел Аскомикота. Классификация мучнисторосяных, спорыньевых, гелотических, аскокуляриальных грибов и болезни, вызываемые ими. | - | - | 1 | 1 | 1 |
| 8 | Модульная единица 2.3 Отдел Базидиомикота. Классификация трутовых и ржавчинных грибов и болезни, вызываемые ими. | - | - | 1 | 1 | 1 |
| 9 | Модульная единица 2.4 Отдел Дейтеромикота. Их классификация и болезни, вызываемые ими. | - | - | 1 | 1 | 1 |
| 10 | Модульная единица 3.1 Болезни семян, плодов и меры борьбы с ними. | - | - | - | - | 1 |
| 11 | Модульная единица 3.2 Болезни всходов, сеянцев и молодняков и меры борьбы с ними. Болезни листьев и хвои и меры борьбы с ними. | - | - | 1 | 1 | 1 |
| 12 | Модульная единица 3.3 Сосудистые заболевания и некрозно-раковые болезни древесных пород и система мероприятий по их защите. | - | - | 1 | 1 | 1 |
| 13 | Модульная единица 4.1 Гнили древесных пород и меры борьбы с ними. | - | - | 1 | 1 | 1 |
| 14 | Модульная единица 4.2 Разрушение древесины на складах, в технических сооружениях, зданиях и меры борьбы с ними. Болезни плодово-ягодных культур. | - | - | 2 | 2 | 2 |
| | ИТОГО | - | - | 10 | 10 | 15 |

2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КУРСОВОЙ РАБОТЫ (ПРОЕКТА)

Не предусмотрено РУП.

3 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ РЕФЕРАТА/ЭССЕ

Не предусмотрено РПД.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ДОМАШНИХ ЗАДАНИЙ

5.2.1. Модуль 1. Морфология, анатомия, биология насекомых

1. Индивидуальное домашнее задание 1 (ИДЗ-1). Заполнить рабочую тетрадь, стр. 7-39.
2. Индивидуальное домашнее задание 2 (ИДЗ-2). Ответить на тесты 1-150 на стр. 105-122 рабочей тетради.

5.2.2. Модуль 2. Патогенез и динамика инфекционных болезней.

1. Индивидуальное домашнее задание 3 (ИДЗ-3). Заполнить рабочую тетрадь, стр. 39-40.
2. Индивидуальное домашнее задание 4 (ИДЗ-4). Ответить на тесты, на стр. 122-142 рабочей тетради.

Модуль 3. Экологические группы болезней

1. Индивидуальное домашнее задание 6 (ИДЗ-6). Заполнить рабочую тетрадь, стр. 41-60.
2. Индивидуальное домашнее задание 7 (ИДЗ-7). Ответить на тесты, на стр. 122-143 рабочей тетради.

5.2.4. Модуль 4. Экологические группы болезней.

1. Индивидуальное домашнее задание 8 (ИДЗ-8). Заполнить рабочую тетрадь, стр. 61-102.
2. Индивидуальное домашнее задание 9 (ИДЗ-9). Ответить на тесты 292-430 на стр. 144-168 рабочей тетради.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО САМОСТОЯТЕЛЬНОМУ ИЗУЧЕНИЮ ВОПРОСОВ

5.1. Различные классификации грибов

Систематика грибов — деление на группы, классы, порядки и семейства — построена на основе естественных, эволюционно сложившихся связей между отдельными группами. Биологические особенности возбудителей болезней в отдельных систематических группах грибов.

5.2. Отдел Аскомикота. Классификация

Аскомицеты. Основные систематические группы аскомицетов и их представители. Сумчатые и конидиальные стадии. Характер паразитизма, типы болезней и биологические циклы в отдельных группах.

Методические указания: Рассматривать по плану.

1. Понятие о заражении, инкубационном периоде.
2. Условия, определяющие заражение и его исход.
3. Местная и общая инфекция (приведите примеры).
4. Факторы, определяющие массовое развитие болезни.
5. Вирулентность и агрессивность возбудителей.
 1. Первичная и вторичная инфекции (приведите примеры).
 2. Сохранение и перезимовка возбудителей болезней в растении и вне растения (приведите примеры).

5.3. Отдел Базидиомикота. Классификация Базидиомицеты. Общая характеристика класса. Особое значение порядков головневых и ржавчинных. Особенности поражения головневыми. Характер паразитизма и основные циклы развития. Типы поражения и циклы развития у ржавчинных грибов. Однохозяйные и разнохозяйные ржавчинные грибы. Особенности паразитизма и специализации.

Методические указания: Рассматривать по плану.

1. Понятие о заражении, инкубационном периоде.
2. Условия, определяющие заражение и его исход.
3. Местная и общая инфекция (приведите примеры).
4. Факторы, определяющие массовое развитие болезни.
5. Вирулентность и агрессивность возбудителей.
 3. Первичная и вторичная инфекции (приведите примеры).
 4. Сохранение и перезимовка возбудителей болезней в растении и вне растения (приведите примеры).

5.4. Отдел Дейтеромикоты. Классификация Дейтеромицеты, или несовершенные грибы. Положение в системе и связь с высшими грибами. Характер паразитизма и типы поражений, вызываемых несовершенными грибами из разных порядков.

Методические указания: Рассматривать по плану.

1. Понятие о заражении, инкубационном периоде.
2. Условия, определяющие заражение и его исход.
3. Местная и общая инфекция (приведите примеры).
4. Факторы, определяющие массовое развитие болезни.
5. Вирулентность и агрессивность возбудителей.
 5. Первичная и вторичная инфекции (приведите примеры).
 6. Сохранение и перезимовка возбудителей болезней в растении и вне растения (приведите примеры).

5.5. Методы борьбы с болезнями всходов, сеянцев, молодняков, листьев и хвои

Полегание (загнивание семян и проростков, полегание и увядание всходов). Распространение болезни, причиняемый вред, экономический ущерб. Факторы, вызывающие инфекционное и неинфекционное полегание. Биологические особенности возбудителей инфекционного полегания, диагностические признаки болезни, связь

развития болезни с экологическими условиями. Методы диагностики инфекционного полегания. Система мер борьбы с полеганием сеянцев. Экономическая эффективность химических и биологических средств защиты семян и всходов от полегания.

Гниль сеянцев (гниль надземных частей и гниль корней). Распространение болезней, причиняемый вред. Диагностические признаки гнилей, биологические особенности возбудителей.

Особенности методов борьбы с гнилью сеянцев, обусловленные биологическими особенностями возбудителей.

Болезни типа шютте (обыкновенное, снежное шютте сосны, шютте ели и лиственницы). Распространение болезней типа шютте экономический ущерб, причиняемый болезнями этого типа в питомниках и культурах. Диагностические признаки болезней типа шютте на сосне, ели, лиственнице; биологические особенности возбудителей, связь развития болезней с экологическими условиями.

Система мероприятий по защите питомников и культур хвойных пород от болезней типа шютте.

Методические указания: Рассматривать по плану.

1. Полегание сеянцев сосны, ели.
2. Обыкновенное шютте сосны.
3. Шютте лиственницы.

Гниль сеянцев сосны.

Болезни, вызываемые ржавчинными грибами (ржавчина побегов сосны, ржавчина хвои сосны, ели, лиственницы), выпревание и другие болезни (плесени, удущье) сеянцев хвойных пород. Распространение и сравнительная вредоносность отдельных видов болезней. Диагностические признаки болезней, биологические особенности возбудителей. Система мер борьбы с ржавчиной и другими болезнями хвойных пород в питомниках и культурах.

Болезни основных лиственных пород: дуба (мучнистая роса), клена (черная пятнистость, деформация), тополя (ржавчина, парша, белая и бурая пятнистости, деформация), липы (темно-бурая пятнистость, чернь). Болезни листьев других промышленно важных пород. Распространение, причиняемый вред, диагностические признаки, биологические особенности возбудителей. Система мер борьбы с мучнистой росой и другими болезнями листьев в питомниках и культурах.

Методические указания: Рассматривать по плану.

1. Мучнистую росу дуба.
2. Мучнистую росу ивы, клена, березы.
3. Чернь листьев и побегов липы.
4. Черную пятнистость ивы и тополя.
5. Белую пятнистость ивы и тополя.
6. Пятнистость вяза и липы.
7. Ржавчину березы и шиповника.

5.6. Методы борьбы с болезнями сосудистыми и некрозно-раковыми

Сосудистые болезни. Общая характеристика группы, особенности проявления развития. Сосудистые болезни главных лиственных пород: ильмовых (голландская болезнь), дуба (сосудистый микоз). Биологические особенности возбудителей, диагностические признаки вызываемых болезней. Особенности распространения возбудителей, пути заражения насаждений, характер развития очагов. Роль сосудистых болезней в ослаблении и усыхании насаждений. Экономический ущерб, причиняемый сосудистыми болезнями. Система мер борьбы с сосудистыми болезнями.

Некрозные болезни. Общая характеристика, распространение, вред, причиняемый лесному хозяйству. Биологические особенности возбудителей и диагностические признаки некрозов основных промышленно важных пород. Меры борьбы с некрозами.

Раковые болезни. Общая характеристика группы, типы раковых болезней (язвенный, ступенчатый, смоляной, опухолевидный рак). Распространение раковых болезней и экономический ущерб, причиняемый ими. Биологические особенности возбудителей и диагностические признаки наиболее распространенных раковых болезней главных лесных пород. Причины образования и особенности развития очагов раковых болезней. Система мер борьбы с раковыми болезнями в лесных и городских насаждениях.

Методические указания: Рассматривать по плану.

1. Сосновый вертун
2. Графиоз вяза.
3. Засыхание ветвей липы, березы, дуба.
4. Зобоватость корней яблони.

5.7. Методы борьбы с болезнями гнилевыми

Особенности процесса гниения древесины. Классификация гнилей (по расположению в дереве, окраске, типу гниения). Стадии гниения древесины.

Корневые гнили. Особенности распространения, причиняемый вред. Биоэкология основных возбудителей корневых гнилей (корневой губки, опенка). Диагностические признаки и особенности развития очагов.

Особенности распространения корневой губки и опенка и пути заражения ими насаждений. Экономический ущерб, причиняемый корневыми гнилями лесному хозяйству. Система мероприятий по защите насаждений от корневых гнилей.

Стволовые гнили. Общая характеристика, месторасположение, экономический ущерб, причиняемый стволовыми гнилями лесному хозяйству. Диагностические признаки трутовиков и вызванных ими гнилей главных лесных пород: сосны (сосновая губка), ели (еловая губка, комлевой еловый трутовик), лиственницы (лиственничная губка), различных хвойных и лиственных пород (окаймленный трутовик, чешуйчатка жирная), дуба (ложный дубовый, дуболюбивый трутовики, дубовая губка, серно-желтый трутовик), березы (березовая губка, настоящий трутовик, чага), осины (осиновый трутовик), клена (кленовый трутовик), различных лиственных пород (ложный трутовик, чешуйчатый трутовик). Мероприятия по защите насаждений от стволовых гнилей. Особенности лесозащитных мероприятий в лесах I, II, III групп, в парках и лесопарках.

Методические указания: Рассматривать по плану.

1. Ложный, настоящий и серо – желтый трутовики.
2. Дубовую, сосновую и корневую губки.
3. Дубовый, окаймленный трутовики.
4. Опенка.

5.8. Методы борьбы с болезнями на складах, в постройках

Поражение древесины деревоокрашивающими грибами. Особенности деревоокрашивающих грибов и поражение ими древесины, экономический ущерб, причиняемый ими. Внутренние и наружные (забеленные) окраски. Виды заболонных окрасок древесины: синева, кофейная темнина, краснина, желтизна, зеленая окраска. Возбудители забеленных окрасок, диагностические признаки. Понятие о мерах защиты древесины от поражения деревоокрашивающими грибами.

Разрушение древесины на складах и в открытых сооружениях. Условия, способствующие развитию складских (штабельных) грибов. Группы складских грибов (деструкторы, субдеструкторы). Диагностические признаки главных складских грибов и вызываемых ими гнилей. Экономический ущерб, причиняемый складскими грибами. Понятие о методах борьбы со складскими грибами.

Разрушение древесины в зданиях и сооружениях с постоянным температурным режимом. Биологические особенности домовых грибов, условия внешней среды, способствующие их развитию: способы распространения инфекции (спор, обрывков мицелия и шнуров). Признаки поражения древесины домовыми грибами. Диагностические признаки главных домовых грибов (настоящего, белого, пленчатого,

пластинчатого, или шахтного) и вызываемых ими гнилей. Экономический ущерб, причиняемый домовыми грибами. Меры борьбы с домовыми грибами.

Методические указания: Рассматривать по плану.

1. Изменение окраски древесины (синева, розовая и зеленая окраски).
2. Домовые грибы (настоящий, белый, пленчатый, пластинчатый грибы).
3. Штабельные грибы.

6. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЗАНЯТИЯМ

Лабораторная работа 1 (ЛР-1). Диагностика болезней. Типы болезней.

Различные способы питания организмов (аутоτροφное, гетеротрофное) и их роль в возникновении и развитии патологического процесса. Типы паразитизма возбудителей болезней растений: фитопатогенные сапрофиты и некрофиты. Обязательные и условные паразиты, возможные пути эволюции паразитизма. Различия в характере воздействия патогенов на клетки и ткани растений в связи со степенью выраженности их паразитных свойств. Характерным для возбудителей заболеваний является гетеротрофный способ питания. Готовое органическое вещество, используемое как источник пищи, они получают или из органических остатков растений, или из живых организмов. В первом случае—это сапрофиты, во втором—паразиты. Но уже среди сапрофитов нередки формы, приобретающие способность к развитию на живых, хотя обычно и ослабленных растениях. Это — условные, или факультативные паразиты. Следующим звеном в приспособлении к использованию веществ живых растений является условный, или факультативный, сапрофитизм, характеризующийся четко выраженными паразитными свойствами. Однако относящиеся сюда паразитные организмы еще сохраняют способность к сапрофитной жизни, но лишь на определенном отрезке цикла своего развития. И, наконец, обязательные паразиты — формы, полностью утратившие способность к сапрофитной жизни и живущие только за счет живых тканей поражаемого ими растения.

Основные типы проявления болезней растений. Основные типы паразитической специализации возбудителей болезней растений: филогенетическая, органотропная, тканевая, возрастно-физиологическая. Закономерные изменения требований возбудителей болезней к внешним условиям на разных стадиях развития фитопатогенных организмов.

Методы диагностики вирусных и микоплазменных болезней растений.

Основные методы защиты и оздоровления растений, посевного, посадочного и прививочного материала от вирусных и микоплазменных болезней растений.

Методические указания. На что обратить внимание:

1. Типы специализации возбудителей болезней растений.
2. Степень выраженности специализации.
3. Что такое филогенетическая, возрастно-физиологическая и органотропная специализации возбудителей заболеваний?
4. Как можно правильно строить систему защитных мероприятий, зная в каждом конкретном случае специализацию возбудителей?
5. Типы паразитизма возбудителей болезней: фитопатогенные сапрофиты и некрофиты, обязательные и условные паразиты.
7. Приведите примеры возбудителей болезней, характеризующихся различной степенью выраженности паразитизма.

Лабораторная работа 2 (ЛР-2). Вегетативное, бесполое, половое размножение грибов

Общие сведения о грибах. Значение грибов как возбудителей болезней растений. Строение и развитие их в связи с приспособлением к паразитическому существованию. Грибница, ее строение и типы. Особенности питания паразитных грибов. Механизм усвоения питательных веществ. Видоизменения грибницы, обеспечивающие сохранение ее при неблагоприятных условиях. Типы паразитизма грибов.

Размножение грибов. Вегетативное и репродуктивное размножение. Бесполое и половое размножение. Типы и условия спорообразования. Сохранение жизнеспособности и распространение спор. Понятие о циклах развития у грибов. Полиморфизм. Разнохозяйность. Изменчивость и формообразование у грибов. Понятие о видах, специализированных формах, расах и биотипах у паразитных грибов.

Внутривидовые и межвидовые взаимоотношения у грибов.

Лабораторная работа 3 (ЛР-3). Классификация грибов. Общая характеристика отделов грибов. Основные болезни, вызываемые ими.

Систематика грибов — деление на группы, классы, порядки и семейства — построена на основе естественных, эволюционно сложившихся связей между отдельными группами. Биологические особенности возбудителей болезней в отдельных систематических группах грибов.

Лабораторная работа 4 (ЛР-4). Низшие грибы.

Плзидмодиофоромицеты, оомицеты и зигимицеты. Строеие, размножение и условия их развития. Паразитические свойства: типы заболеваний, вызываемые этими грибами и их наиболее характерные представители.

Методические указания. На что обратить внимание:

1. Понятие о заражении, инкубационном периоде.
2. Условия, определяющие заражение и его исход.
3. Местная и общая инфекция (приведите примеры).
4. Факторы, определяющие массовое развитие болезни.
5. Вирулентность и агрессивность возбудителей.
8. Первичная и вторичная инфекции (приведите примеры).
9. Сохранение и перезимовка возбудителей болезней в растении и вне растения (приведите примеры).

Лабораторная работа 5 (ЛР-5). Отдел Аскомицота. Классификация мучнисторосяных, спорыньевых, гелюциевых, асколокулярных грибов и болезни, вызываемые ими.

Аскомицеты. Основные систематические группы аскомицетов и их представители. Сумчатые и конидиальные стадии. Характер паразитизма, типы болезней и биологические циклы в отдельных группах.

Методические указания. На что обратить внимание:

1. Понятие о заражении, инкубационном периоде.
2. Условия, определяющие заражение и его исход.
3. Местная и общая инфекция (приведите примеры).
4. Факторы, определяющие массовое развитие болезни.
5. Вирулентность и агрессивность возбудителей.
10. Первичная и вторичная инфекции (приведите примеры).
11. Сохранение и перезимовка возбудителей болезней в растении и вне растения (приведите примеры).

Лабораторная работа 6 (ЛР-6). Отдел Базидиомикота. Классификация трутовых и ржавчинных грибов и болезни, вызываемые ими.

Базидиомицеты. Общая характеристика класса. Особое значение порядков головневых и ржавчинных. Особенности поражения головневыми. Характер паразитизма и основные циклы развития. Типы поражения и циклы развития у ржавчинных грибов. Однохозяйные и разнохозяйные ржавчинные грибы. Особенности паразитизма и специализации.

Методические указания. На что обратить внимание:

1. Понятие о заражении, инкубационном периоде.
2. Условия, определяющие заражение и его исход.
3. Местная и общая инфекция (приведите примеры).
4. Факторы, определяющие массовое развитие болезни.
5. Вирулентность и агрессивность возбудителей.
12. Первичная и вторичная инфекции (приведите примеры).
13. Сохранение и перезимовка возбудителей болезней в растении и вне растения (приведите примеры).

Лабораторная работа 7 (ЛР-7). Отдел Дейтеромицота. Их классификация и болезни, вызываемые ими. Коллоквиум № 1.

Дейтеромицеты, или несовершенные грибы. Положение в системе и связь с высшими грибами. Характер паразитизма и типы поражений, вызываемых несовершенными грибами из разных порядков.

Методические указания. На что обратить внимание:

1. Понятие о заражении, инкубационном периоде.
2. Условия, определяющие заражение и его исход.
3. Местная и общая инфекция (приведите примеры).
4. Факторы, определяющие массовое развитие болезни.
5. Вирулентность и агрессивность возбудителей.
14. Первичная и вторичная инфекции (приведите примеры).
15. Сохранение и перезимовка возбудителей болезней в растении и вне растения (приведите примеры).

Лабораторная работа 8 (ЛР-8). Болезни семян, плодов и меры борьбы с ними.

Болезни, развивающиеся в течение вегетационного периода (мумификация, ржавчина шишек, деформация плодов, пятнистость плодов и семян). Связь распространения болезней с экологическими условиями. Экономический ущерб, причиняемый болезнями этого типа.

Болезни, развивающиеся при хранении семян (гнили, плесневение плодов и семян). Поверхностное загрязнение семян спорами фитопатогенных грибов. Условия, способствующие развитию болезней при хранении. Экономический ущерб, причиненный болезнями в период хранения семян.

Фитопатологическая экспертиза семян. Методы учета зараженности семян древесных пород фитопатогенными грибами.

Система мер борьбы с болезнями семян и плодов. Особенности лесозащитных мероприятий, применяемых для борьбы с болезнями семян и плодов, развивающимися в течение вегетационного периода и при хранении.

Методические указания. На что обратить внимание:

1. Ржавчину шишек ели.
2. Кармашки плодов черемухи.
3. Мумификацию желудей дуба.
4. Плесневение семян и плодов дуба и сосны.
5. Гнили плодов яблони.

Лабораторная работа 9, 10, 11 (ЛР-9, 10, 11). Болезни всходов, сеянцев и молодняков и меры борьбы с ними. Болезни листьев и хвои и меры борьбы с ними.

Полегание (загнивание семян и проростков, полегание и увядание всходов). Распространение болезни, причиняемый вред, экономический ущерб. Факторы, вызывающие инфекционное и неинфекционное полегание. Биологические особенности возбудителей инфекционного полегания, диагностические признаки болезни, связь развития болезни с экологическими условиями. Методы диагностики инфекционного полегания. Система мер борьбы с полеганием сеянцев. Экономическая эффективность химических и биологических средств защиты семян и всходов от полегания.

Гниль сеянцев (гниль надземных частей и гниль корней). Распространение болезней, причиняемый вред. Диагностические признаки гнилей, биологические особенности возбудителей.

Особенности методов борьбы с гнилью сеянцев, обусловленные биологическими особенностями возбудителей.

Болезни типа шютте (обыкновенное, снежное шютте сосны, шютте ели и лиственницы). Распространение болезней типа шютте экономический ущерб, причиняемый болезнями этого типа в питомниках и культурах. Диагностические признаки болезней типа шютте на сосне, ели, лиственнице; биологические особенности возбудителей, связь развития болезней с экологическими условиями.

Система мероприятий по защите питомников и культур хвойных пород от болезней типа шютте.

Методические указания. На что обратить внимание:

4. Полегание сеянцев сосны, ели.
5. Обыкновенное шютте сосны.
6. Шютте лиственницы.
- Гниль сеянцев сосны.

Болезни, вызываемые ржавчинными грибами (ржавчина побегов сосны, ржавчина хвои сосны, ели, лиственницы), выпревание и другие болезни (плесени, удущье) сеянцев хвойных пород. Распространение и сравнительная вредоносность отдельных видов болезней. Диагностические признаки болезней, биологические особенности возбудителей. Система мер борьбы с ржавчиной и другими болезнями хвойных пород в питомниках и культурах.

Болезни основных лиственных пород: дуба (мучнистая роса), клена (черная пятнистость, деформация), тополя (ржавчина, парша, белая и бурая пятнистости, деформация), липы (темно-бурая пятнистость, чернь). Болезни листьев других промышленно важных пород. Распространение, причиняемый вред, диагностические признаки, биологические особенности возбудителей. Система мер борьбы с мучнистой росой и другими болезнями листьев в питомниках и культурах.

Методические указания. На что обратить внимание:

8. Мучнистую росу дуба.
9. Мучнистую росу ивы, клена, березы.
10. Чернь листьев и побегов липы.
11. Черную пятнистость ивы и тополя.
12. Белую пятнистость ивы и тополя.
13. Пятнистость вяза и липы.
14. Ржавчину березы и шиповника.

Лабораторная работа 12 (ЛР-12). Сосудистые заболевания и некрозно-раковые болезни древесных пород и система мероприятий по их защите. Коллоквиум №2.

Сосудистые болезни. Общая характеристика группы, особенности проявления развития. Сосудистые болезни главных лиственных пород: ильмовых (голландская болезнь), дуба (сосудистый микоз). Биологические особенности возбудителей, диагностические признаки вызываемых болезней. Особенности распространения возбудителей, пути заражения насаждений, характер развития очагов. Роль сосудистых болезней в ослаблении и усыхании насаждений. Экономический ущерб, причиняемый сосудистыми болезнями. Система мер борьбы с сосудистыми болезнями.

Некрозные болезни. Общая характеристика, распространение, вред, причиняемый лесному хозяйству. Биологические особенности возбудителей и диагностические признаки некрозов основных промышленно важных пород. Меры борьбы с некрозами.

Раковые болезни. Общая характеристика группы, типы раковых болезней (язвенный, ступенчатый, смоляной, опухолевидный рак). Распространение раковых болезней и экономический ущерб, причиняемый ими. Биологические особенности возбудителей и диагностические признаки наиболее распространенных раковых болезней главных лесных пород. Причины образования и особенности развития очагов раковых болезней. Система мер борьбы с раковыми болезнями в лесных и городских насаждениях.

Методические указания. На что обратить внимание:

5. Сосновый вертун
6. Графиоз вяза.
7. Засыхание ветвей липы, березы, дуба.
8. Зобоватость корней яблони.

Лабораторная работа 13 (ЛР-13). Гнили древесных пород и меры борьбы с ними.

Особенности процесса гниения древостоя. Классификация гнилей (по расположению в дереве, окраске, типу гниения). Стадии гниения древесины.

Корневые гнили. Особенности распространения, причиняемый вред. Биоэкология основных возбудителей корневых гнилей (корневой губки, опенка). Диагностические признаки и особенности развития очагов.

Особенности распространения корневой губки и опенка и пути заражения ими насаждений. Экономический ущерб, причиняемый корневыми гнилями лесному хозяйству. Система мероприятий по защите насаждений от корневых гнилей.

Стволовые гнили. Общая характеристика, месторасположение, экономический ущерб, причиняемый стволовыми гнилями лесному хозяйству. Диагностические признаки трутовиков и вызванных ими гнилей главных лесных пород: сосны (сосновая губка), ели (еловая губка, комлевой еловый трутовик), лиственницы (лиственничная губка), различных хвойных и лиственных пород (окаймленный трутовик, чешуйчатка жирная), дуба (ложный дубовый, дуболюбивый трутовики, дубовая губка, серно-желтый трутовик), березы (березовая губка, настоящий трутовик, чага), осины (осиновый трутовик), клена (кленовый трутовик), различных лиственных пород (ложный трутовик, чешуйчатый трутовик). Мероприятия по защите насаждений от стволовых гнилей. Особенности лесозащитных мероприятий в лесах I, II, III групп, в парках и лесопарках.

Методические указания. На что обратить внимание:

5. Ложный, настоящий и серо – желтый трутовики.
6. Дубовую, сосновую и корневую губки.
7. Дубовый, окаймленный трутовики.
8. Опенка.

Лабораторная работа 14,15 (ЛР-14,15). Разрушение древесины на складах, в технических сооружениях, зданиях и меры борьбы с ними. Болезни плодово-ягодных культур. Коллоквиум №3.

Поражение древесины деревоокрашивающими грибами. Особенности деревоокрашивающих грибов и поражение ими древесины, экономический ущерб, причиняемый ими. Внутренние и наружные (забеленные) окраски. Виды заболонных окрасок древесины: синева, кофейная темнина, краснина, желтизна, зеленая окраска. Возбудители забеленных окрасок, диагностические признаки. Понятие о мерах защиты древесины от поражения деревоокрашивающими грибами.

Разрушение древесины на складах и в открытых сооружениях. Условия, способствующие развитию складских (штабельных) грибов. Группы складских грибов (деструкторы, субдеструкторы). Диагностические признаки главных складских грибов и вызываемых ими гнилей. Экономический ущерб, причиняемый складскими грибами. Понятие о методах борьбы со складскими грибами.

Разрушение древесины в зданиях и сооружениях с постоянным температурным режимом. Биологические особенности домовых грибов, условия внешней среды, способствующие их развитию: способы распространения инфекции (спор, обрывков мицелия и шнуров). Признаки поражения древесины домовыми грибами. Диагностические признаки главных домовых грибов (настоящего, белого, пленчатого, пластинчатого, или шахтного) и вызываемых ими гнилей. Экономический ущерб, причиняемый домовыми грибами. Меры борьбы с домовыми грибами.

Методические указания. На что обратить внимание:

1. Изменение окраски древесины (синева, розовая и зеленая окраски).
2. Домовые грибы (настоящий, белый, пленчатый, пластинчатый грибы).
4. Штабельные грибы.