

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Саратовский государственный аграрный университет
имени Н.И. Вавилова»

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

Декан факультета

 /Еськов И.Д./

_____ /Соловьёв Д.А./

« 30 » 08 2013 г.

« _____ » _____ 20 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина **ЛЕСНАЯ ФИТОПАТОЛОГИЯ**

Направление подготовки **250100.62 Лесное дело**

Профиль подготовки **Лесное хозяйство**

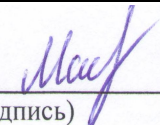
Квалификация (степень) **Бакалавр**

выпускника
Нормативный срок обучения **4 года**

Форма обучения **Очная**

	Количество часов								
	Всего	в т.ч. по семестрам							
		1	2	3	4	5	6	7	8
Общая трудоемкость дисциплины, ЗЕТ	2				2				
Общее количество часов	72				72				
Аудиторная работа – всего, в т.ч.:	48				48				
лекции	16				16				
лабораторные	32				32				
Самостоятельная работа	24				24				
Количество рубежных контролей	2				2				
Форма итогового контроля	х				зач				

Разработчики: **доцент Маслова Н.В.**


(подпись)

Саратов 2013

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Лесная фитопатология» является формирование у студентов навыков диагностики грибных, бактериальных, вирусных и фитоплазменных болезней древесных и кустарниковых растений, и их защиты посредством приемов и средств, наименее опасных для человека и окружающей среды.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВПО

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 250100.62 «Лесное дело» дисциплина «Лесная фитопатология» относится к базовой части естественнонаучного цикла.

Дисциплина базируется на знаниях, имеющихся у студентов при получении среднего (полного) общего или среднего профессионального образования (ботаники, физиологии растений, учении об иммунитете и химзащиты, микробиологии).

Для качественного усвоения дисциплины студент должен:

- **знать:** особенности произрастания древесных и кустарниковых пород, физиологию изучаемых культур; особенности строения основных микроорганизмов (грибов, бактерий, вирусов).

- **уметь:** собирать и соответственно обрабатывать гербарный материал, пользоваться микроскопом и делать микроскопические препараты

3. Компетенции обучающегося, формируемые в процессе изучения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у студентов профессиональных компетенций: «умением в полевых условиях определять систематическую принадлежность, названия основных видов лесных и декоративных растений, вредных и полезных лесных насекомых, фитопатогенных грибов и других хозяйственно значимых организмов (ПК-15)»; «готовностью в полевых условиях осуществлять оценку правильности и обоснованности назначения, проведения и качества исполнения технологий лесовосстановления, ухода за лесами, охраны, защиты и использования лесов (ПК-22)».

В результате освоения дисциплины студент должен:

- **знать:** историю фитопатологии, ее состояние в России; вклад отечественных и зарубежных ученых в ее развитие; видовой состав главных болезней лесных пород и декоративных культур зоны Нижнего Поволжья; содержание основных методов борьбы и преимущества современных интегрированных систем защиты растений от болезней и мероприятий по борьбе с ними; наносимый вред и экономическое значение болезней лесных пород и декоративных культур.

- **уметь:** собирать и соответственно обрабатывать гербарный материал;

- **владеть:** методами диагностики болезней древесных и кустарниковых пород.

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа, из них аудиторная работа – 48 ч., самостоятельная работа – 24 ч.

Таблица 1

Структура и содержание дисциплины

№ п/п	Тема занятия. Содержание	Неделя семестра	Аудиторная работа			Самостоятельная работа Количество часов	Контроль знаний		
			Вид занятия	Форма проведения	Количество часов		Вид	Форма	max балл
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4 семестр									
1.	Вводная лекция. Предмет, задачи и значение фитопатологии. Понятие о болезни растений. Природа и классификация болезней растений. Симптомы, типы и классификация болезней растений.	1	Л	Т	2		ВК	ПО	5
2.	Возбудители болезней растений. Грибы, бактерии, вирусы, фитоплазмы, как важнейшие возбудители болезней растений. Морфология, биология, экология.	2	Л	В	2			КЛ	
3.	Систематика низших грибов.	2	ЛЗ	Т	2	1	ТК	УО	
4.	Систематика сумчатых грибов.	3	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО	
5.	Болезни плодов и семян, и меры борьбы с ними. Мумификация желудей; мумификация семян берёзы; «кармашки» плодов сливы; плодовая гниль семечковых; плесневение семян древесных и кустарниковых пород при хранении. Мероприятия по защите семян.	4	Л	В	2			КЛ	
6.	Систематика базидиальных грибов.	4	ЛЗ	Т	2	2	ТР	УО	5
7.	Систематика несовершенных грибов.	5	ЛЗ	Т	2	2			
8.	Болезни всходов, семян и молодых и меры борьбы с ними. Полегание всходов (инфекционное и неинфекционное), удущье семян, корневой бактериальный рак. Болезни молодых. Болезни типа Шютте (снежное, обыкновенное), мучнистая роса дуба; пятнистости: черная пятнистость листьев клена, белая пятнистость тополя, парша осины, яблони. Система мероприятий по защите семян и молодых от болезней.	6	Л	В	2			КЛ	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
9.	Болезни плодов и семян.	6	ЛЗ	Т	2	1	ТК	УО	
10.	Болезни всходов и сеянцев древесных и кустарниковых пород.	7	ЛЗ	П	2	2	ТК	УО	
11.	Ржавчинные болезни древесных и кустарниковых пород. Ржавчинные болезни (барбариса и злаков, крушины и овса, яблони и можжевельника, Веймутовой сосны и чёрной смородины); сосновый вертун, хвой сосны, роз. Система мероприятий по борьбе с ржавчинными болезнями.	8	Л	В	2			КЛ	
12.	Болезни листьев и хвои древесных пород.	9	ЛЗ	Т	2	1	ТК	УО	
13.	Болезни молодняков в питомниках и лесных насаждениях.	10	ЛЗ	П	2	3	РК	УО	8
14.	Сосудистые, некротические и раковые болезни древесных пород. Сосудистые болезни (голландская болезнь ильмовых, вертициллезное увядание тополя). Некротические болезни (целангиевый некроз сосны, нектриевый некроз лиственных пород, клатрисовый некроз дуба, цитоспороз). Раковые болезни (рак-серянка сосны, чёрный рак плодовых деревьев, бактериальный рак ясеня). Система мероприятий по защите древесных и кустарниковых пород от сосудистых и некротическо-раковых болезней.	10	Л	П	2			КЛ	
15.	Ржавчинные болезни древесных и кустарниковых пород.	11	ЛЗ	Т	4	2	ТК	УО	
16.	Сосудистые и раковые болезни древесных и кустарниковых пород.	12	ЛЗ	Т	2	1	ТК	УО	
17.	Гнили древесных пород. Общая характеристика процесса гниения древесины. Типы гнилей. Корневые гнили (корневая губка, осенний опенок, трутовик Швейница). Система мероприятий по защите от корневых гнилей.	12	Л	В	2			КЛ	
18.	Некротические болезни древесных и кустарниковых пород.	13	ЛЗ	Т	2	1	ТК	УО	
19.	Типы гнилей древесных и кустарниковых пород.	14	ЛЗ	П	2	1	ТК	УО	
20.	Стволовые гнили. Настоящий, ложный, окаймленный, чешуйчатый, серно-желтый трутовики, сосновая, губка, берёзовая чага. Система мероприятий по защите от стволовых гнилей.	14	Л	В	2			КЛ	
21.	Корневые и комлевые гнили древесных и кустарниковых пород.	15	ЛЗ	ПК	2	1	ТК	УО	
22.	Стволовые гнили древесных и кустарниковых пород.	16	ЛЗ	П	4	4	РК	ПО	10
27.	Выходной контроль						ВыхК	3	20
Итого:					48	24			48

Примечание:

Условные обозначения:

Виды аудиторной работы: Л – лекция, ЛЗ – лабораторное занятие, ПЗ – практическое занятие, С – семинарское занятие.

Формы проведения занятий: В – лекция-визуализация, П – проблемная лекция/занятие, ПК – лекция-пресс-конференция (занятие пресс-конференция), Б – бинарная лекция, Т – лекция/занятие, проводимое в традиционной форме, М – моделирование, ДИ – деловая игра, КС – круглый стол, МШ – мозговой штурм, МК – метод кейсов.

Виды контроля: ВК – входной контроль, ТК – текущий контроль, РК – рубежный контроль, ТР – творческий рейтинг, ВыхК – выходной контроль.

Форма контроля: УО – устный опрос, ПО – письменный опрос, Т – тестирование, КЛ – конспект лекции, Р – реферат, ЗР – защита курсовой работы, ЗП – защита курсового проекта, Э – экзамен, З – зачет.

5. Образовательные технологии

Для успешной реализации образовательного процесса по дисциплине «Лесная фитопатология» и повышения его эффективности используются как традиционные педагогические технологии, так и методы активного обучения:

лекция-визуализация, проблемная лекция и занятие, пресс-конференция, лабораторные работы профессиональной направленности, деловые игры.

Удельный вес занятий, проводимых с использованием активных и интерактивных методов обучения, в целом по дисциплине составляет 52 % аудиторных занятий (в ФГОС не менее 20 %).

6. Оценочные средства для проведения входного, рубежного и выходного контролей

Вопросы входного контроля

1. Особенности строения клеток эпидермиса в связи с выполняемыми им функциями.

2. Какими свойствами обладает эпидермис и лист, если он покрыт кутикулой, волосками - трихомами, воском.

3. Каким образом осуществляется взаимосвязь клеток в тканях.

4. Функции и особенности строения хлоропластов в листьях покрытосеменных растений.

5. Функции и особенности строения верхушечной меристемы побега.

6. Корневая система, как специализированный орган поглощения воды.

7. Влияние на всасывающую деятельность корней внешних факторов.

8. Транспирация и ее роль в жизни растений, типы транспирации. Виды устьичных движений и их Физиологическая сущность.

9. Хлоропласт, его химический состав, строение и функции.

Вопросы рубежного контроля № 1

Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях

1. Введение.

1. Предмет, задачи и значение фитопатологии.

2. Экономическое значение болезней растений.

3. Прямые и косвенные потери.

2. Природа и классификация болезней растений.

1. Понятие о болезни растений.
2. Анатомо-морфологические и физиолого-биохимические изменения в больном растении.
3. Симптомы, типы классификация болезней растений,

3. Грибы - возбудители болезней растений.

1. Строение, размножение, питание, паразитизм и специализация грибов.
2. Требования грибов к условиям окружающей среды.
3. Значение и задачи систематики грибов.
4. Характеристика грибов классов: Хитридиомицеты, Оомицеты, Зигомицеты, Сумчатые, Базидиальные, Дейтеромицеты.

4. Бактерии - возбудители болезней растений.

1. Общая характеристика фитопатогенных бактерий.
2. Типы бактериальных болезней.
3. Источники инфекции, распространение и внедрение фитопатогенных бактерий в растение.
4. Методы и средства защиты растений от бактериозов,

5. Вирусы - возбудители болезней растений.

1. Основные свойства фитопатогенных вирусов.
2. Типы вирусных болезней.
3. Источники инфекции и пути распространения вирусов в природе.
4. Методы и средства защиты растений от вирусозов.

6. Фитоплазмы - возбудители болезней растений.

1. Основные свойства фитопатогенных фитоплазм и болезни, вызываемые ими.
2. Методы и средства защиты растений от фитоплазмозов.

7. Болезни плодов, семян, всходов, сеянцев, молодняков древесных и кустарниковых пород и меры борьбы с ними.

1. Главнейшие болезни плодов и семян: мумификация, деформация, гниль, плесневение. Биоэкология возбудителей, симптомы проявления, условия, способствующие их развитию. Система мер борьбы с болезнями плодов и семян.

2. Главнейшие болезни всходов и сеянцев: инфекционное (фузариозное) полегание, опал шейки, выпревание (склеротиниозное и тифулезное), серая плесень, корневой, бактериальный рак. Биоэкология возбудителей, симптомы проявления, условия, способствующие их развитию. Система мер борьбы с болезнями всходов и сеянцев.

3. Болезни сеянцев и молодняков: типа Шютте (снежное, обыкновенное); типа мучнистых рос (дуба, клена, березы, крыжовника, смородины, роз), типа пятнистостей (черная пятнистость листьев клена, белая пятнистость листьев тополя, парша осины и яблони). Биоэкология возбудителей, симптомы

проявления, условия, способствующее их развитию. Система мер борьбы с болезнями сеянцев и молодняков.

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Неинфекционные болезни растений.

1. Отрицательное влияние почвенных, метеорологических условий, промышленных выбросов, антропогенных факторов на растения.
2. Сопряженные болезни.
3. Мероприятия по снижению вредоносности неинфекционных болезней растений.

2. Общая характеристика паразитических цветковых растений.

3. Общая характеристика фитопатогенных нематод.

4. Методы диагностики вредных организмов.

1. Дать характеристику основным методам диагностики грибных болезней растений.
2. Дать характеристику основным методам диагностики бактериальных болезней растений.
3. Дать характеристику основным методам диагностики вирусных и виroidных болезней растений.
4. Дать характеристику основным методам диагностики фитоплазменных болезней растений.

5. Патогенез и динамика инфекционных болезней.

1. Условия возникновения инфекционных болезней.
2. Свойства патогенов.
3. Основные этапы инфекционного процесса.
4. Понятие об эпифитотиях.

6. Иммуитет растений к инфекционным болезням.

1. Понятие об "иммуитете", "устойчивости" и "восприимчивости".
2. Категории иммуитета.
3. Генетика иммуитета.
4. Пути повышения устойчивости растений к болезням.

Вопросы рубежного контроля № 2

Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях

1. Болезни молодых и взрослых насаждений.

1. Болезни типа Шютте (снежное, обыкновенное), мучнистая роса роз, дуба, клена, березы, крыжовника и смородины; пятнистости: черная пятнистость листьев клена, белая пятнистость тополя, парша осины, яблони.
2. Ржавчинные болезни (барбариса и злаков, крушины и овса, яблони и можжевельника; столбчатая ржавчина смородины и сибирского кедра,

веймутовой сосны; сосновый вертун; ржавчина лиственницы и березы, хвои сосны, роз).

3. Биоэкология возбудителей ржавчинных болезней, симптомы проявления, условия, способствующие их развитию.

4. Система мероприятий по борьбе с ржавчинными болезнями и болезнями листьев и хвои.

2. Болезни взрослых насаждений.

1. Сосудистые болезни (голландская болезнь ильмовых, микоз дуба, вертициллезное усыхание - вилт тополя).

Биоэкология возбудителей, симптомы проявления, условия, способствующие их развитию.

Система мер борьбы с сосудистыми болезнями.

2. Сосудистые болезни (голландская болезнь ильмовых, микоз дуба, вертициллезное усыхание - вилт тополя). Биоэкология возбудителей, симптомы проявления, условия, способствуйте их развитию.

Система мер борьбы с сосудистыми болезнями.

3. Некрозные болезни (ценангиевый некроз сосны, клитрисовый некроз дуба, цитоспоровый некроз тополя, плодовых культур, нектриевый некроз лиственных пород).

Биоэкология возбудителей, симптомы проявления, условия, способствующие их развитию. Система мер борьбы с некротическими болезнями.

4. Раковые болезни (смоляной рак - серянка сосны, черный рак плодовых). Биоэкология вредителей, симптомы проявления, условия, способствуйте их развитию. Система мер борьбы с раковыми болезнями,

3. Гнили древесных пород.

1. Особенности процесса гниения древесины. Классификация гнилей.

2. Корневые гнили хвойных и лиственных пород (корневая губка, осенний опенок, трутовик Швейница). Биоэкология возбудителей, симптомы проявления, условия, способствуйте их развитию.

3. Стволовые гнили (настоящий, ложный, окаймленный, чешуйчатый, серна-желтый трутовики; березовая, сосновая, дубовая губки).

Биоэкология возбудителей, симптомы проявления, условия, способствующие их развитию. Особенности лесозащитных мероприятий от стволовых гнилей.

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Патология древесины при хранении, в постройках и сооружениях

1. Гниение древесины при хранении.
2. Гниение древесины в постройках и сооружениях.
3. Грибные окраски

2. Прогноз развития болезней растений.

1. Общее понятие о прогнозе развития болезней растений.
2. Типы прогнозов.

3. Методы и система мероприятий и технология защиты растений от болезней.

1. Классификация методов защиты леса по их направленности, средствам и технологии.
2. Лесопатологический мониторинг.
3. Карантин растений.
4. Лесохозяйственные методы защиты.
5. Биологические методы защиты леса.
6. Химический метод защиты леса от болезней.
7. Физико-механические методы защиты растений.
8. Интегрированный метод защиты растений.

Вопросы выходного контроля (зачёт)

1. Предмет, метод и задачи лесной фитопатологии. Краткий исторический очерк развития лесной фитопатологии. Вклад отечественных ученых в развитие лесной фитопатологии.
2. Мумификация желудей дуба. Система защитных мероприятий.
3. Окрашивание древесины. Система защитных мероприятий.
4. Значение защиты растений в повышении качества лесопродукции.
5. Мумификация семян березы. Система защитных мероприятий.
6. Гниль древесины на складах. Система защитных мероприятий.
7. Экономическое значение болезней древесных растений.
8. Кармашки плодов сливы. Система защитных мероприятий.
9. Белый домовый гриб. Система защитных мероприятий.
10. Понятие о болезни растений. Анатомо-морфологические и физиолого-биохимические изменения в больном растении.
11. Деформация плодов черемухи. Система защитных мероприятий.
12. Настоящий домовый гриб. Система защитных мероприятий.
13. Причины болезней растений. Неинфекционные болезни растений. Сопряженные болезни.
14. Плодовая гниль (монилиоз) косточковых культур. Система защитных мероприятий.
15. Гриб Чага. Система защитных мероприятий.
16. Типы болезней растений. Строение грибницы и биологическая роль ее видоизмененных форм.
17. Линейная ржавчина злаковых культур и барбариса. Система защитных мероприятий.
18. Березовая губка.
19. Происхождение грибов. Строение грибов. Способы размножения грибов.
20. Плесневение семян древесных пород. Система защитных мероприятий.
21. Сосновая губка. Система защитных мероприятий.
22. Общая характеристика класса сумчатых грибов.
23. Снежное шютте. Система защитных мероприятий.
24. Чешуйчатый трутовик. Система защитных мероприятий.
25. Паразитизм и специализация грибов.
26. Полегание сеянцев (инфекционное). Система защитных мероприятий.

27. Серо-желтый трутовик. Система защитных мероприятий.
28. Характеристика аффилофоровых грибов.
29. Опал шейки сеянцев (неинфекционное полегание). Система защитных мероприятий.
30. Организационно-хозяйственные мероприятия в защите древесных растений от болезней.
31. Парша яблони и груши. Система защитных мероприятий.
32. Настоящий трутовик.
33. Химический метод борьбы с болезнями древесных пород. Техника безопасности при работе с пестицидами. Охрана окружающей среды от загрязнения пестицидами.
34. Мучнистая роса дуба. Система защитных мероприятий.
35. Корневая губка. Система защитных мероприятий.
36. Фитопатогенные вирусы – возбудители болезней растений.
37. Мучнистая роса смородины и крыжовника. Система защитных мероприятий.
38. Опенок. Система защитных мероприятий.
39. Фитопатогенные бактерии – возбудители болезней древесных растений.
40. Ржавчина березы и лиственницы. Система защитных мероприятий.
41. Черный рак плодовых культур. Система защитных мероприятий.
42. Характеристика низших грибов.
43. Ржавчина сибирского кедра и смородины. Система защитных мероприятий.
44. Цитоспороз древесных пород. Система защитных мероприятий.
45. Характеристика голосумчатых грибов.
46. Ржавчина яблони, груши и можжевельника. Система защитных мероприятий.
47. Ценангиоз ветвей. Система защитных мероприятий.
48. Характеристика плодосумчатых грибов.
49. Ржавчина тополя и осины (сосновый вертун). Система защитных мероприятий.
50. Клитрисовый некроз. Система защитных мероприятий.
51. Характеристика холобазидиальных грибов.
52. Корончатая ржавчина овса. Система защитных мероприятий.
53. Вертициллезное увядание древесных пород. Система защитных мероприятий.
54. Характеристика телиобазидиальных грибов.
55. Ржавчина хвой сосны. Система защитных мероприятий.
56. Голландская болезнь ильмовых пород. Система защитных мероприятий.
57. Плодовая гниль семечковых культур. Система защитных мероприятий.
58. Рак – серянка. Система защитных мероприятий.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература (библиотека СГАУ)

1. **Миренков, Ю. А.** Интегрированная защита растений./ Ю.А.Миренков, П.А. Саскевич /ИВЦ Минфина, 2008.- 360 с.- ISBN: 978-985-6847-44-1.
2. **Попкова К. В.** Общая фитопатология: учебник для вузов. - М.: Дрофа, 2009.- 320 с. ISBN: 5-7107-7752-8.
3. **Семенова И. Г., Соколова Э. С.** Фитопатология. М.: Академия, 2003.- 480 с. ISBN: 5-7695-1259-8.
4. **Чураков Б.П., Чураков Д.Б.** Лесная фитопатология: учебник для вузов. - СПб.: изд-во «Лань», 2012. - 448 с. ISBN: 5-8135-0375-7.
5. **Штерншис М. В. и др.** Биологическая защита растений: учеб. пособие / М. В. Штерншис, Ф.С. Джалилов, И.В. Андреева, О.Г. Томилова.- М.: Колос, 2004.- 302 с.
6. **Шкаликов В. А.** Защита растений от болезней. М.: Колос С, 2006.- 278 с.
7. **Щербакова, Л. Н.** Защита растений./Л.Н. Щербакова, Н.Н. Карпун.-М.: Академия: 2008.- 272с. -ISBN: 978-5-7695-4642-6.

б) дополнительная литература

1. **Билай, В. И.** Основы общей микологии./В. И. Билай. - Киев. Высшая школа, 1989 – 280 с.
2. **Бондарцева М. А., Пармасто Э. Х.** Определитель грибов России. СПб., 1998. Вып.2.
3. **Ванин С. И.** Лесная фитопатология.- М., Л.: Гослесбумиздат. 1955. – 360 с.
4. **Горленко, Н. В.** Бактериальные болезни растений./Н. В. Горленко - М.; Высшая школа, 1966. – 357 с.
5. **Дьяков Ю. Т., Озерецковская О. Л., и др.** Общая и молекулярная фитопатология. М.: Академия, 2001.- 340 с.
6. **Журавлёв И. М., Соколов Д. В.** Лесная фитопатология.- М.: Лесная промышленность, 1969.- 292 с.
7. **Журавлев И. И., Селиванова Т. Н., Черемисинов Н. А.** Определитель грибных болезней деревьев и кустарников.- М., 1972.- 406 с.
8. **Келдыш М. А., Помазков Ю. И.** Вирусы, вироиды и микоплазмы растений. М., 2003.- 356 с.
9. **Кравцов, А. А.** Химические и биологические средства защиты растений: Справочник /Справочное издание / А.А. Кравцов. - М. : Агропромиздат, 1989. - 176 с.
10. **Соколова Э. С., Семенова И. Г.** Лесная фитопатология. М., Лесная промышленность, 1981.- 284 с.
11. **Торопова, Е. Ю.** Эпифитотимологические основы систем защиты растений/Е.Ю.Торопова, Г.Я.Степов, В.А.Чулкина/Научно-популярная литература / Е.Ю. Торопова. - Новосибирск, 2002. - 578 с.
12. **Тютюрев, С. Л.** Неинфекционные болезни растений./С. Л. Тютюрев. - СПб.: ВИЗР, 2000 – 26 с.

13. **Цилюрик А. В., Шевченко С. В.** Лесная фитопатология: Практикум. Киев: Вища школа. 1983.- 380 с.
14. **Шевченко С. В., Цилюрик А. В.** Лесная фитопатология.- К.: Вища школа. 1986.- 344 с.

в) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы, Агропоиск, полнотекстовая база данных иностранных журналов Doal, поисковые системы Rambler, Yandex, Google:

- <http://library.sgau.ru> - электронная библиотека СГАУ
- <http://polpred.com> - база данных «Агропром зарубежом»
- <http://www.twirpx.com/files/geologic/geology/gmf/>
- <http://www.plotpv.ru> – агропортал (повреждения древесины и меры борьбы с ними).
- <http://www.leshozka.ru> – главные грибные болезни леса
- <http://www.lhp-tavolga.ru/3html> - охрана и защита леса
- <http://www.Dom-sweet-Dom.ru> – способы защиты леса от вредных организмов
- <http://www.rosleshoz.gov.ru> – сайт Федерального агентства лесного хозяйства – Охрана и защита лесов.
- <http://www.dic.academic.ru> – фунгициды, применяемые на территории России
- <http://www.agronom.info> – каталог пестицидов

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения занятия используется следующее материально-техническое обеспечение:

- гербарный и фиксированный материал по каждой теме лабораторных занятий; плодовые тела трутовиков; спилы с различными видами поражений;
- лабораторные приборы и оборудование: чашки Петри, фильтровальная бумага, пробирки, колбы и т.п., микроскопы, вытяжные шкафы, сушильные шкафы, технические весы, аналитические весы;
- табличный материал по всем темам дисциплины.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО с учетом рекомендаций и ПрООп ВПО по направлению подготовки 250100.62 «Лесное дело».