

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
Казанская государственная академия ветеринарной медицины
имени Н.Э. Баумана

«УТВЕРЖДАЮ»
Проректор по учебной и
воспитательной работе
профессор А.Х. Волков
«30» апреля 2019 год

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

«Б1.В.ДВ.7 Защита растений»

Образовательная программа	<u>35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции»</u>
Направленность	<u>Хранение и переработка сельскохозяйственной продукции</u>
Программа бакалавриата	<u>Академический</u>
Квалификация выпускника	<u>Бакалавр</u>
Форма обучения	<u>очная / заочная</u>

г. Казань, 2019

Рабочая программа дисциплины «Б1.В.ДВ.7 Защита растений»

Составил (а) доцент Тасинов Т.А.

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции
протокол № 9
«12» апреля 2019 г.

Зав. кафедрой, профессор М.К. Гайнуллина

Одобрена на заседании методического совета факультета протокол № 7

Председатель методической комиссии,
профессор Р.И. Михайлова
«22» апреля 2019 г.

Декан факультета биотехнологии и стандартизации,
доцент Р.Н. Файзрахманов
«29» апреля 2019 г.

Согласовано:

Заведующий
библиотекой

Ч.А. Харисова Ч.А. Харисова

Содержание

- 1 Цели и задачи дисциплины
- 2 Место дисциплины в структуре ООП
- 3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины
 - 3.1 Матрица соотнесения разделов учебной дисциплины и формируемых в них профессиональных, общепрофессиональных и общекультурных компетенций
4. Язык(и) преподавания
- 5 Структура и содержание дисциплины
6. Образовательные технологии
 - 6.1 Активные и интерактивные формы обучения
- 7 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины
 - 7.1 Материалы для текущего контроля
 - 7.2 Контрольные вопросы для подготовки к промежуточной аттестации по дисциплине
- 8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины
 - 8.1 Основная литература
 - 8.2 Дополнительная литература
 - 8.3 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям
- 9 Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций
- 10 Материально-техническое обеспечение дисциплины

1 Цель и задачи дисциплины

Цель: обеспечение студентов теоретическими знаниями, практическими навыками, которые необходимы при использовании современных средств и методов защиты растений.

Задачи дисциплины: научить определять и распознавать основных вредителей и болезней сельскохозяйственных культур средней полосы Европейской части России;

- ознакомить с приемами агротехнической, химической и биологической защиты растений;

- научить оценивать хозяйственную и экологическую ситуацию на полях сельскохозяйственных культур и организовать мероприятия по защиты растений от вредителей и болезней;

- на базе полученных знаний формировать у студентов профессиональное мышление технолога сельскохозяйственного производства;

- применять полученные знания и навыки в научных исследованиях и практической деятельности.

2 Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Защита растений» относится к блоку 1- дисциплины, вариативной части, дисциплинам по выбору студентов основной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению подготовки 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» и учебного плана, индекс Б1.В.ДВ.7.1

3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Защита растений».

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций (ПК):

- готовностью принять участие в разработке схемы севооборотов, технологии обработки почвы и защиты растений от вредных организмов и определять дозы удобрений под сельскохозяйственные культуры с учетом почвенного плодородия (ПК- 11).

Требования к структуре основных образовательных программ подготовки бакалавра:

Студент при изучении дисциплины «Защита растений» должен знать:

- состояние, проблемы и перспективы развития службы «Защиты растений от вредителей и болезней» в России и РТ;

-болезни основных сельскохозяйственных культур (зерновых и зернобобовых культур, корне- и клубнеплодов, силосных и бахчевых культур и т.д.);

-вредителей основных сельскохозяйственных культур (зерновых и зернобобовых культур, корне- и клубнеплодов, силосных и бахчевых культур и т.д.), их биологические и морфологические особенности;

-средства защиты растений от вредителей и болезней;

- методы защиты растений от болезней с использованием современных пестицидов, разрешенных к применению на территории РФ, а так же биологических методов и средств;

уметь:

-визуально распознавать вредителей и болезни сельскохозяйственных культур, иметь представление об их биологических особенностях;

-разрабатывать комплекс мероприятий по эффективной защите растений с учетом природно-климатических условий;

- обеспечить экологическую безопасность мероприятий по защите растений;

-оценивать хозяйственную и экологическую ситуацию на посевах сельскохозяйственных культур и обеспечивать устранение действия негативных факторов.

Владеть:

-профессиональной терминологией;

-методами по эффективной защите сельскохозяйственных культур от вредителей и болезней.

3.1 Матрица соотнесения тем/разделов учебной дисциплины «Защита растений» и формируемых в них компетенций.

Раздел дисциплины	Количество часов	Компетенция	Σ общее количество компетенций
		ПК	
Защита сельскохозяйственных растений от болезней	36	ПК-11	1
Защита сельскохозяйственных растений от вредителей	36	ПК-11	1
Итого	72		1

4. Язык (и) преподавания

Образовательная деятельность по образовательной программе направления подготовки бакалавров 37.03.07 «Технология производства и переработки с.-х. продукции» дисциплины «Защита растений» осуществляется на государственном языке Российской Федерации – русском.

5 Структура и содержание дисциплины «Защита растений»

Трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины 2 ЗЕ (72 часа)

Форма обучения	Очная	Заочная
Курс/семестр	2/4	3/6
Всего	72	72
Лекции, ч	18	4
Практические занятия, ч	18	6
Самостоятельная работа, ч	36	58
Контроль, ч		4
Форма промежуточной аттестации	зачет	зачет

5.1 Лекционные занятия

№ п/п	Раздел дисциплины тема лекций и их содержание	Объем в часах		
		Очн.	ЗФ	Зфу
1-9	Раздел 1. - Защита сельскохозяйственных растений от болезней	8	2	-
1	Введение в дисциплину “Защита растений”. Вред, причиняемый болезнями растений. Фитосанитарное состояние пашни РТ. Задачи и методы защиты растений от вредных организмов.	2	2	
3	Классификация болезни и вредителей растений Понятие о болезнях растений, их сущность и вредоносность. Причины возникновения болезни растений.	2		
5	Возбудители инфекционных заболеваний растений (грибы бактерии, вирусы, микоплазменные организмы, цветковые растения).	2		
7	Инфекционные болезни основных сельскохозяйственных культур (зерновых,	2		

	зернобобовых, рапса, картофеля, свеклы, моркови, томатов, тыквенных, плодово-ягодных) и меры борьбы против них.			
	Раздел 2. - Защита сельскохозяйственных растений от вредителей	10	2	-
9	Вред, причиняемый вредителями растений. Классификация вредителей растений	2	2	
11	Специализированные вредители основных сельскохозяйственных культур (зерновых, зернобобовых, рапса, картофеля, свеклы, моркови, томатов, тыквенных, плодово-ягодных) в период вегетации и меры борьбы против них.	2		
13	Химические и биологические средства защиты растений от вредных организмов. 1.Классификация средств защиты растений. 2. Инсектициды. 3. Фунгициды. 4. Протравители семян. 5.Биопрепараты Задачи и методы биологической защиты растений. Характеристика основных биологических объектов и средств защиты растений. Особенности использования природных энтомофагов и применения микробиологических препаратов.	2		
15	Характеристика основных пестицидов, применяемых для защиты растений. Меры безопасности при работе с ядохимикатами. Ограничения по применению пестицидов. Классы опасности пестицидов для пчел и других полезных энтомофагов и соответствующие им условия применения.	2		
17	Интегрированные системы защиты растений растений от вредных организмов.	2		
Итого		18	4	

5.2. Лабораторные занятия (не предусмотрены)

5.3 Практические занятия

№ п/п	Тема занятия	Объём в часах		
		Очн.	ЗФ	Зфу
2	Основные заболевания зерновых злаковых культур в период вегетации. Изучение по рисункам, слайдам и методическим пособиям наиболее распространенных болезней ржи, пшеницы, ячменя, овса, проса, кукурузы. Определяют меры борьбы с болезнями.	2	2	
4	Основные заболевания зернобобовых культур и рапса в период вегетации. Изучение по рисункам, слайдам и методическим	2		

	пособиям наиболее распространенных болезней гороха, фасоли, рапса и многолетних бобовых трав. Определяют меры борьбы против болезней.			
6	Основные заболевания картофеля и корнеплодов в период вегетации. Изучение наиболее распространенных болезней картофеля и корнеплодов. Рисуют характер повреждения растения. Определяют меры борьбы против болезней.	2	2	
8	Семинар по основным болезням сельскохозяйственных культур. Разработка комплекса мероприятий по защите с.-х. растений от болезней.	2		
10	Всеядные вредители сельскохозяйственных культур (на основе демонстрации слайдов) По рисункам, слайдам и методическим пособиям изучают наиболее распространенные всеядные вредители культур, особенности их развития. Определяют меры борьбы против них.	2	2	
12	Основные вредители зерновых злаковых и зернобобовых культур (на основе демонстрации слайдов) Изучение наиболее распространенных вредителей зерновых зернобобовых культур, особенности их развития. Определяют меры борьбы против них.	2		
14	Основные вредители рапса, свеклы и картофеля (на основе демонстрации слайдов) Изучение наиболее распространенных вредителей проса, рапса, кукурузы. Определяют меры борьбы против них.	2		
16	Семинар по вредителям основных с.-х. растений Разработка комплекса мероприятий по защите с.-х. растений от вредителей.	2		
18	Разработка интегрированной системы защиты растений. Цель - научить студентов разрабатывать комплексные мероприятия по защите растений от вредных организмов.	2		
Итого		18	6	-

5.4 Курсовое проектирование Учебным планом направления подготовки 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» по дисциплине «Защита растений» выполнение студентами курсовой работы не предусмотрено.

5.5 Самостоятельная работа студентов

5.5.1 Темы и разделы для самостоятельного изучения дисциплины студентами

Тема, раздел дисциплины. Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Количество часов		Форма контроля
	очн	заочн	
Экологическая безопасность мероприятий по защите растений.	12	19	Текущий опрос
Оценка хозяйственной и экологической ситуации на посевах сельскохозяйственных культур.	12	20	Текущий опрос
Вредители и болезни овощных культур в условиях защищенного грунта	12	19	Текущий опрос
Итого	36	58	

6 Образовательные технологии

6.1 Активные и интерактивные формы обучения

№ п/п	№ раздела (темы)	Форма и её описание	Трудоёмкость (часов)
1	Защита сельскохозяйственных растений от болезней	Лекция - визуализация передача преподавателем информации студентам сопровождается показом различных рисунков, структурно-логических схем, опорных конспектов, диаграмм и т. п. с помощью ТСО.	2
		Деловая игра метод имитации принятия управленческих решений в различных ситуациях по заданным правилам.	2
2	Защита сельскохозяйственных растений от вредителей	Лекция - визуализация передача преподавателем информации студентам сопровождается показом различных рисунков, структурно-логических схем, опорных конспектов, диаграмм и т. п. с помощью ТСО.	2
		Деловая игра метод имитации принятия управленческих решений в различных ситуациях по заданным правилам.	2

7 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

7.1 Материалы для текущего контроля

Контрольная работа

Задания для выполнения контрольной работы

1. Классификация болезней на основе систематике патогенов, вызывающих болезни.
2. Классификация болезней на основе систематике растений.
3. Болезни отдельных органов или фаз развития растений.
4. Классификация болезней в зависимости от характера передачи инфекции.
5. Классификация микроорганизмов по способу питания.
6. Паразитные организмы.
7. Сапрофитные организмы.
8. Экзопаразитизм.
9. Эндопаразитизм.
10. Классификация микроорганизмов по степени выраженности паразитических свойств.
11. Обязательные или облигатные паразиты.
12. Необязательные паразиты или условные сапрофиты.
13. Факультативные паразиты (некрофиты, фитопатогенные сапрофиты).
14. Классификация возбудителей болезни по специализации к растениям.
15. Гороховая тля: вредоносность и меры борьбы.
16. Клубеньковые долгоносики: вредоносность и меры борьбы.
17. Гороховая зерновка: вредоносность и меры борьбы.
18. Гороховая плодожорка: вредоносность и меры борьбы.
19. Крестоцветные блошки: вредоносность и меры борьбы.
20. Рапсовый пилильщик: вредоносность и меры борьбы.
21. Рапсовый цветоед: вредоносность и меры борьбы.
22. Капустная тля: вредоносность и меры борьбы.
23. Семенной скрытнохоботник: вредоносность и меры борьбы.
24. Обыкновенный свекловичный долгоносик: вредоносность и меры борьбы.
25. Колорадский жук: вредоносность и меры борьбы. Особенности развития колорадского жука.
26. Наиболее опасные вредители злаковых .
27. Отличительные признаки саранчовых от кузнечика.
28. Какой вредитель дает вспышки массовых размножений, обычно с цикличностью в 10-12 лет ?
29. Специализированные вредители злаковых .

30. Всеядные вредители злаковых .
31. Способы размножения насекомых.
32. Понятие о поколении и жизненном цикле насекомых.
33. Диапауза и ее значение, виды диапауз.
34. Типы куколок. Кокон и ложнококон.
35. Типы личинок насекомых с полным превращением.
36. Порог развития и сумма эффективных температур насекомых.
37. Особенности пищевой специализации.
38. . Характеристика отрядов прямокрылых и полужесткокрылых.
39. Характеристика отрядов равнокрылых и бахромчатокрылых.
40. Характеристика отрядов жесткокрылых и чешуекрылых.
41. Характеристика отрядов перепончатокрылых и двукрылых.
42. Характеристика отряда жесткокрылых.
43. Жесткокрылые – вредители зерновых культур при хранении.
44. Характеристика клещей, встречающихся в зерновой массе.
45. Первичнобескрылые и вторичнобескрылые насекомые. Характеристика отряда Сеноеды.
46. Чешуекрылые – вредители запасов.
47. Характеристика птиц, питающихся продуктовыми запасами.
48. Характеристика мышевидных грызунов.
49. Вредители зерновых и зернобобовых культур в поле: вредная черепашка, гороховая зерновка, гороховая плодожорка, зерновая совка.
50. Жизнедеятельность насекомых и клещей в зерновой массе, их вредоносность.
- 51.33. Понятие зараженности и загрязненности зерна. Коэффициент вредоносности вредителей. Прямой и косвенный ущерб от вредителей.
52. Химический метод борьбы с вредителями.
53. Биологический метод борьбы с вредителями.
54. Физико-механический метод борьбы с вредителями.
55. Карантин продукции.
- 56.38. Понятие о болезнях растений, их сущность, проявление и вредоносность.
57. Неинфекционные болезни.
58. Понятие о паразитизме и инфекционных болезнях.
- 59.41. Основные группы возбудителей инфекционных болезней.
60. Морфология грибов – возбудителей болезней растений.
61. Размножение грибов и способы спорообразования.
62. Систематика грибов.
63. Хитридиомикозы. Вызываемые болезни и их вредоносность.
64. Оомицеты. Вызываемые болезни и их вредоносность.
65. Зигомицеты. Вызываемые болезни и их вредоносность.
- 66.48. Аскомицеты. Вызываемые болезни и их вредоносность.
- 67.49. Базидиомикозы. Вызываемые болезни и их вредоносность.

68. Дейтеромицеты. Вызываемые болезни и их вредоносность.
69. Виды микроорганизмов, населяющих зерновую массу (бактерии-эпифиты, дрожжи, плесневые грибы, фитопатогены).
70. Морфологические и биологические особенности бактерий и их представители.
71. Распространение и вредоносность картофельной, сенной палочек, бактерий рода хромобактер и псевдомонас.
72. Распространение и вредоносность грибов рода аспергиллус, пенициллиум, мукор, термоустойчивых дрожжевых грибов.
73. Головные болезни зерновых.
74. Спорынья и фузариоз колоса.
75. Защита зерна и продуктов его переработки от болезней.
76. Значение внедрения севооборотов;
77. Значение глубокой отвальной вспашки после уборки предшественника;
78. Значение применения здорового посевного материала;
79. Значение изменения сроков посева (посадки) культур;
80. Значение возделывания устойчивых к болезням сортов;
81. Значение применения скороспелых сортов;
82. Обеззараживание и инкрустация семян;
83. Уничтожение сорняков;
84. Пространственная изоляция культур;
85. Агротехнические методы борьбы;
86. Физические методы борьбы;
87. Профилактическая обработка посевов против болезней и вредителей;
88. Краевые и частичные обработки посевов против болезней и вредителей;
89. Экономический порог численности (вредоносности) вредителей;
90. Какие представители чешуекрылых развиваются в полевых условиях, а какие только в складах?
91. В чем заключается опасность клопа вредной черепашки?
92. Вредители свеклы и картофеля. Их вредоносность и меры борьбы против них.
93. Вредители овощных и плодово-ягодных культур. Их вредоносность и меры борьбы против них.
94. Болезни свеклы и картофеля. Их вредоносность и меры борьбы против них.
95. Болезни овощных и плодово-ягодных культур. Их вредоносность и меры борьбы против них.
96. Хлороорганические препараты;
97. Фосфорорганические препараты;
98. Пиретроиды;
99. Нейротоксичные препараты;
100. Классификация фунгицидов в зависимости от химического состава.

Тестовые задания

Раздел 1. Защита сельскохозяйственных растений от болезней

- 1 Средства для уничтожения вредных насекомых:
 1. Инсектициды.
 2. Акарициды.
 3. Фунгициды.
 4. Гербициды.
- 2 Средства для борьбы с болезнями растений:
 1. Инсектициды.
 2. Акарициды.
 3. Фунгициды.
 4. Гербициды.
- 3 Химические препараты для уничтожения сорных растений:
 1. Инсектициды.
 2. Акарициды.
 3. Фунгициды.
 4. Гербициды.
- 4 Вещества для борьбы с растительноядными и животными клещами:
 1. Акарициды.
 2. Родентициды.
 3. Репелленты.
 4. Фумиганты.
- 5 Вещества для уничтожения мышевидных и других грызунов:
 1. Акарициды.
 2. Родентициды.
 3. Репелленты.
 4. Фумиганты.
- 6 Средства биологической защиты растений:
 1. Энтомофаги.
 2. Фитофаги.
 3. Энтомофауны.
 4. Фумиганты.
- 7 К какой группе болезней относятся заболевания, вызываемые голодом? растений?
 1. Неинфекционные.
 2. Вирусные.
 3. Инфекционные.
 4. Паразитарные.
- 8 К какой группе болезней относятся заболевания, вызываемые грибами?
 1. Неинфекционные.
 2. Непаразитарные.

3. Инфекционные.

4. Вирусные.

9 Признаки азотного голодания:

1. Растение теряет зеленую окраску.

2. На листьях или их жилках образуются красноватые или фиолетовые пятна.

3. Отмирание тканей по периферии листовой пластинки.

4. Междужилковый хлороз.

10 Признаки калийного голодания:

1. Растение теряет зеленую окраску.

2. На листьях или их жилках образуются красноватые или фиолетовые пятна.

3. Отмирание тканей по периферии листовой пластинки.

4. Междужилковый хлороз.

11 Признаки фосфорного голодания:

1. Растение теряет зеленую окраску.

2. На листьях или их жилках образуются красноватые или фиолетовые пятна.

3. Отмирание тканей по периферии листовой пластинки.

4. Междужилковый хлороз.

12 Признаки недостатка кальция:

1. Замедление роста корней.

2. Появление мелких светло-желтых пятен на листьях.

3. Междужилковый хлороз с характерной зеленой окраской вдоль главных жилок листа.

4. Образование у плодовых деревьев мелких, ланцетовидных и даже когтевидных листьев.

13 Признаки недостатка бора:

1. Отмирание точки роста стеблей.

2. Частичный хлороз листьев, увядание.

3. Замедление роста корней.

4. Растение низкорослое.

14 Обязательные или облигатные паразиты:

1. Возбудители болезней, которые способны питаться только за счет живой клетки растения.

2. Возбудители болезней, которые развиваются на живом растении, но при определенных условиях могут продолжать свое развитие и на отмерших тканях.

3. Возбудители болезней, которые начинают свое развитие как сапрофиты, то есть с мертвой или очень сильно ослабленной ткани, но способны распространяться и на примыкающую к ней здоровую ткань, убивая ее предварительно своими токсинами.

4. Возбудители болезней, которые живут на мертвом органическом субстрате.

15 Необязательные паразиты:

1. Возбудители болезней, которые способны питаться только за счет живой клетки растения.
2. Возбудители болезней, которые развиваются на живом растении, но при определенных условиях могут продолжать свое развитие и на отмерших тканях.
3. Возбудители болезней, которые начинают свое развитие как сапрофиты, то есть с мертвой или очень сильно ослабленной ткани, но способны распространяться и на примыкающую к ней здоровую ткань, убивая ее предварительно своими токсинами.
4. Возбудители болезней, которые живут на мертвом органическом субстрате.

16 Факультативные паразиты:

1. Возбудители болезней, которые способны питаться только за счет живой клетки растения.
2. Возбудители болезней, которые развиваются на живом растении, но при определенных условиях могут продолжать свое развитие и на отмерших тканях.
3. Возбудители болезней, которые начинают свое развитие как сапрофиты, то есть с мертвой или очень сильно ослабленной ткани, но способны распространяться и на примыкающую к ней здоровую ткань, убивая ее предварительно своими токсинами.
4. Возбудители болезней, которые живут на мертвом органическом субстрате.

17 Сапрофиты:

1. Возбудители болезней, которые способны питаться только за счет живой клетки растения.
2. Возбудители болезней, которые развиваются на живом растении, но при определенных условиях могут продолжать свое развитие и на отмерших тканях.
3. Возбудители болезней, которые начинают свое развитие как сапрофиты, то есть с мертвой или очень сильно ослабленной ткани, но способны распространяться и на примыкающую к ней здоровую ткань, убивая ее предварительно своими токсинами.
4. Возбудители болезней, которые живут на мертвом органическом субстрате.

18 Выберите вариант с правильным ответом:

1. Хитридиомицеты, оомицеты могут заразить растение только при наличии капельки воды.
2. Для многих видов грибов оптимальной является температура 10—12°C.

3. Большинство почвенных грибов предпочитает щелочные почвы.
4. Для многих видов грибов важнейшим условием их развития анаэробная среда.

19 Общим методом борьбы против заболеваний растений является:

1. Уничтожение источников инфекции, и в первую очередь растительных остатков.
2. Химический метод защиты.
3. Агротехнические приемы.
4. Биологические методы защиты.

20 Гифы характерны для:

1. Бактерий.
2. Вирусов.
3. Грибов.
4. Актиномицетов

21 Жгутики характерны для:

1. Бактерий.
2. Вирусов.
3. Грибов.
4. Актиномицетов.

22 Выберите вариант с правильным ответом:

1. Питаются бактерии осмотически, непосредственно через мицелий.
2. Вирусы по химическому составу состоят из белка и нуклеиновой кислоты.
3. У вируса носителем инфекционности является глюкоза.
4. Все фитопатогенные бактерии в большинстве случаев являются анаэробами.

Раздел 2. Защита сельскохозяйственных растений от вредителей

1. Наиболее опасные вредители картофеля:

1. Проволочники, медведка.
2. Хлебная жужелица, цикадки.
3. Долгоносики.
4. Восмиточечная коровка.

2. Представители отряда прямокрылых:

1. Долгоносики.
2. Саранчовые, кузнечики, сверчки.
3. Луговые и стеблевые мотыльки.
4. Жук-щелкун.

3. Представители отряда жесткокрылых:

1. Долгоносики.
2. Саранчовые, кузнечики, сверчки.
3. Луговые и стеблевые мотыльки.
4. Жук-щелкун

Вопросы для устного опроса

Вредители злаковых культур в период вегетации

1. Наиболее опасные вредители злаковых ?
2. Отличительные признаки саранчовых от кузнечиков?
3. Какие формы жизни имеет саранча ?
4. У какой саранчи цвет голеней красный ?
5. Расстояние миграции саранчовых ?
6. Какой вредитель дает вспышки массовых размножений, обычно с цикличностью в 10-12 лет ?
7. Личинки каких вредителей называют проволочниками ?
8. Какие почвы личинки жуков-щелкунов ?
9. Личинки жуков-щелкунов повреждают какие органы растений ?
10. Какой жук бронзоватым металлическим отливом и серым опушением ?
11. Какие культуры сильно повреждают проволочники?
12. Отличительные особенности озимой совки ?
13. Какие культуры повреждает озимая совка?
14. Основной вред от цикадовых ?
15. Основной вред от тлей ?
16. Специализированные вредители злаковых ?
17. Всеядные вредители злаковых ?
18. Характер вреда вредной черепашки (жук или личинка) ?
19. Какие культуры повреждает жук кузьяка ?
20. Характер вреда шведской мухи ?
21. Характер вреда гессенской мухи ?

Специализированные вредители зернобобовых и других культур в период вегетации

1. Гороховая тля: вредоносность и меры борьбы.
2. Клубеньковые долгоносики: вредоносность и меры борьбы.
3. Гороховая зерновка: вредоносность и меры борьбы.
4. Гороховая плодожорка: вредоносность и меры борьбы.
5. Крестоцветные блошки: вредоносность и меры борьбы..
6. Рапсовый пилильщик: вредоносность и меры борьбы.
7. Рапсовый цветоед: вредоносность и меры борьбы.
8. Капустная тля: вредоносность и меры борьбы.
9. Семенной скрытнохоботник: вредоносность и меры борьбы.
10. Обыкновенный свекловичный долгоносик: вредоносность и меры борьбы.
11. Колорадский жук: вредоносность и меры борьбы.
12. Особенности развития колорадского жука.

Вопросы и тестовые задания к рубежному контролю по дисциплине «Защита растений»

Вопросы:

1. Классификация заболеваний растений в зависимости от причин, вызывающих заболевания;
2. Неинфекционные или непаразитарные заболевания растений;
3. Заболевания, вызываемые почвенными условиями (нарушение влаги, питания и др.);
4. Заболевания, вызываемые климатическими условиями (низкие или высокие температуры, резкие колебания температуры, влаги и др. стрессовые ситуации);
5. Инфекционные или паразитарные заболевания растений;
6. Классификация болезней на основе систематике патогенов, вызывающих болезни;
7. Классификация болезней на основе систематике растений;
8. Болезни отдельных органов или фаз развития растений;
9. Классификация болезней в зависимости от характера передачи инфекции;
10. Классификация микроорганизмов по способу питания;
11. Паразитные организмы;
12. Сапрофитные организмы;
13. Экзопаразитизм;
14. Эндопаразитизм;
15. Классификация микроорганизмов по степени выраженности паразитических свойств;
16. Обязательные или облигатные паразиты;
17. Необязательные паразиты или условные сапрофиты;
18. Факультативные паразиты (некрофиты, фитопатогенные сапрофиты);
19. Классификация возбудителей болезни по специализации к растениям;
20. Специализированные болезни; – поражают отдельные роды (виды) растений.
21. Неспециализированные болезни;
22. Возбудители заболеваний растений;
22. Грибы - возбудители заболеваний растений. Общая характеристика;
23. Автотрофные организмы;
24. Гетеротрофные организмы;
25. Роль условий окружающей среды в развитии грибов;
26. Актиномицеты- возбудители заболеваний растений. Общая характеристика;
27. Бактерии - возбудители заболеваний растений. Общая характеристика;
28. Вирусы - возбудители заболеваний растений. Общая характеристика;
29. Строение и основные свойства фитопатогенных вирусов
30. Микоплазменные организмы - возбудители заболеваний растений. Общая характеристика;

31. Цветковые растения - возбудители заболеваний растений. Общая характеристика;
32. Общая классификация вредителей;
33. Многоядные вредители. Их вредоносность и меры борьбы против них;
34. Грызуны;
35. Насекомые;
36. Отряды прямокрылых;
37. Отряды жесткокрылых или жуков;
38. Отряды чешуекрылых или бабочек;
39. Классификация вредителей по характеру вредоносности;
40. Вредоносность почвообитающих организмов;
41. Специализированные вредители колосовых культур. Их вредоносность и меры борьбы против них;
42. Специализированные вредители зерновых бобовых. Их вредоносность и меры борьбы против них;
41. Специализированные вредители рапса. Их вредоносность и меры борьбы против них;
42. Специализированные вредители свеклы и картофеля. Их вредоносность и меры борьбы против них;
43. Специализированные вредители овощных и плодово-ягодных культур. Их вредоносность и меры борьбы против них;
44. Зависимость фитосанитарного состояния пашни РТ от природно-климатических условий;
45. Задачи и методы защиты растений;
46. Предупредительные меры борьбы;
47. Значение своевременного и сбалансированного внесения (подкормки) удобрений;
48. Значение внедрения севооборотов;
49. Значение глубокой отвальной вспашки после уборки предшественника;
50. Значение применения здорового посевного материала;
51. Значение изменения сроков посева (посадки) культур;
52. Значение возделывания устойчивых к болезням сортов;
53. Значение применения скороспелых сортов;
54. Обеззараживание и инкрустация семян;
55. Уничтожение сорняков;
56. Пространственная изоляция культур;
57. Карантин;
58. Агротехнические методы борьбы;
59. Физические методы борьбы;
60. Химические методы борьбы;
61. Биологические методы борьбы;

62. Истребительные меры борьбы;
63. Профилактическая обработка посевов против болезней и вредителей;
64. Краевые и частичные обработки посевов против болезней и вредителей;
65. Экономический порог численности (вредоносности) вредителей;
66. Чередование применяемых препаратов;
67. Интегрированная система защиты растений;
68. Общая классификация средств защиты растений
69. Химические и микробиологические средства защиты растений;
70. Микробиологические средства защиты растений;
71. Фумиганты;
72. Протравители семян;
73. Классификация средств защиты растений по химическому составу;
74. Классификация средств защиты растений по характеру действия и способам проникновения во вредный организм;
75. Препараты контактного действия;
76. Препараты системного действия;
77. Препараты кишечного действия;
75. Классификация средств защиты растений по объектам применения;
76. Инсектициды;
77. Акарициды;
78. Нематициды;
79. Родентициды;
80. Фунгициды (антисептики);
81. Антибиотики (антисептики, бактерициды);
82. Гербициды;
83. Арборициды;
84. Гигиеническая классификация средств защиты растений;
85. Препаративные формы средств защиты растений;
86. Химические классы инсектицидов;
87. Хлорорганические препараты;
88. Фосфорорганические препараты;
89. Пиретроиды;
90. Нейротоксичные препараты;
91. Классификация фунгицидов в зависимости от химического состава;
92. Неорганические фунгициды;
93. Органические фунгициды;
94. Классификация фунгицидов в зависимости от действия на возбудителя болезни;
95. Контактные фунгициды;
96. Системные фунгициды;
97. Использование хищных и паразитических насекомых и клещей в защите растений от вредителей;

98. Использование насекомоядных млекопитающих и птиц в защите растений от вредителей;

99. Основные вредители хлебных запасов.

Тестовые задания

1. Выберите вариант с правильным ответом:

1. Хитридиомикеты, оомицеты могут заразить растение только при наличии капельки воды.
2. Для многих видов грибов оптимальной является температура 10—12°C.
3. Большинство почвенных грибов предпочитает щелочные почвы.
4. Для многих видов грибов важнейшим условием их развития анаэробная среда.

2. Общим методом борьбы против заболеваний растений является:

1. Уничтожение источников инфекции, и в первую очередь растительных остатков.
2. Химический метод защиты.
3. Агротехнические приемы.
4. Биологические методы защиты.

3. Гифы характерны для:

1. Бактерий.
2. Вирусов.
3. Грибов.
4. Актиномицетов

4. Жгутики характерны для:

1. Бактерий.
2. Вирусов.
3. Грибов.
4. Актиномицетов.

5. Выберите вариант с правильным ответом:

1. Питаются бактерии осмотически, непосредственно через мицелий.
2. Вирусы по химическому составу состоят из белка и нуклеиновой кислоты.
3. У вируса носителем инфекционности является глюкоза.
4. Все фитопатогенные бактерии в большинстве случаев являются анаэробами.

6. Наиболее опасные вредители картофеля:

1. Проволочники, медведка.
2. Хлебная жужелица, цикадки.
3. Долгоносики.
4. Восмиточечная коровка.

7. Представители отряда прямокрылых:

1. Долгоносики.
2. Саранчовые, кузнечики, сверчки.

3. Луговые и стеблевые мотыльки.
4. Жук-щелкун.
8. Представители отряда жесткокрылых:
 1. Долгоносики.
 2. Саранчовые, кузнечики, сверчки.
 3. Луговые и стеблевые мотыльки.
 4. Жук-щелкун
9. К какой группе болезней относятся заболевания, вызываемые голодом? растений?
 1. Неинфекционные.
 2. Вирусные.
 3. Инфекционные.
 4. Паразитарные.
10. К какой группе болезней относятся заболевания, вызываемые грибами?
 1. Неинфекционные.
 2. Непаразитарные.
 3. Инфекционные.
 4. Вирусные.

7.2 Контрольные вопросы для подготовки к зачету по дисциплине «Защита растений»

Вопросы:

1. Классификация заболеваний растений в зависимости от причин, вызывающих заболевания;
2. Неинфекционные или непаразитарные заболевания растений;
3. Заболевания, вызываемые почвенными условиями (нарушение влаги, питания и др.);
4. Заболевания, вызываемые климатическими условиями (низкие или высокие температуры, резкие колебания температуры, влаги и др. стрессовые ситуации);
5. Инфекционные или паразитарные заболевания растений;
6. Классификация болезней на основе систематики патогенов, вызывающих болезни;
7. Классификация болезней на основе систематики растений;
8. Болезни отдельных органов или фаз развития растений;
9. Классификация болезней в зависимости от характера передачи инфекции;
10. Классификация микроорганизмов по способу питания;
11. Паразитные организмы;
12. Сапрофитные организмы;
13. Эктопаразитизм;
14. Эндопаразитизм;
15. Классификация микроорганизмов по степени выраженности паразитических свойств;
16. Обязательные или облигатные паразиты;
17. Необязательные паразиты или условные сапрофиты;
18. Факультативные паразиты (некрофиты, фитопатогенные сапрофиты);

19. Классификация возбудителей болезни по специализации к растениям;
20. Специализированные болезни; – поражают отдельные роды (виды) растений.
21. Неспециализированные болезни;
22. Возбудители заболеваний растений;
22. Грибы - возбудители заболеваний растений. Общая характеристика;
23. Автотрофные организмы;
24. Гетеротрофные организмы;
25. Роль условий окружающей среды в развитии грибов;
26. Актиномицеты- возбудители заболеваний растений. Общая характеристика;
27. Бактерии - возбудители заболеваний растений. Общая характеристика;
28. Вирусы - возбудители заболеваний растений. Общая характеристика;
29. Строение и основные свойства фитопатогенных вирусов
30. Микоплазменные организмы - возбудители заболеваний растений. Общая характеристика;
31. Цветковые растения - возбудители заболеваний растений. Общая характеристика;
32. Общая классификация вредителей;
33. Многоядные вредители. Их вредоносность и меры борьбы против них;
34. Грызуны;
35. Насекомые;
36. Отряды прямокрылых;
37. Отряды жесткокрылых или жуков;
38. Отряды чешуекрылых или бабочек;
39. Классификация вредителей по характеру вредоносности;
40. Вредоносность почвообитающих организмов;
41. Специализированные вредители колосовых культур. Их вредоносность и меры борьбы против них;
42. Специализированные вредители зерновых бобовых. Их вредоносность и меры борьбы против них;
41. Специализированные вредители рапса. Их вредоносность и меры борьбы против них;
42. Специализированные вредители свеклы и картофеля. Их вредоносность и меры борьбы против них;
43. Специализированные вредители овощных и плодово-ягодных культур. Их вредоносность и меры борьбы против них;
44. Зависимость фитосанитарного состояния пашни РТ от природно-климатических условий;
45. Задачи и методы защиты растений;
46. Предупредительные меры борьбы;
47. Значение своевременного и сбалансированного внесения (подкормки) удобрений;
48. Значение внедрения севооборотов;
49. Значение глубокой отвальной вспашки после уборки предшественника;
50. Значение применения здорового посевного материала;
51. Значение изменения сроков посева (посадки) культур;
52. Значение возделывания устойчивых к болезням сортов;
53. Значение применения скороспелых сортов;
54. Обеззараживание и инкрустация семян;
55. Уничтожение сорняков;
56. Пространственная изоляция культур;

57. Карантин;
58. Агротехнические методы борьбы;
59. Физические методы борьбы;
60. Химические методы борьбы;
61. Биологические методы борьбы;
62. Истребительные меры борьбы;
63. Профилактическая обработка посевов против болезней и вредителей;
64. Краевые и частичные обработки посевов против болезней и вредителей;
65. Экономический порог численности (вредоносности) вредителей;
66. Чередование применяемых препаратов;
67. Интегрированная система защиты растений;
68. Общая классификация средств защиты растений
69. Химические и микробиологические средства защиты растений;
70. Микробиологические средства защиты растений;
71. Фумиганты;
72. Протравители семян;
73. Классификация средств защиты растений по химическому составу;
74. Классификация средств защиты растений по характеру действия и способам проникновения во вредный организм;
75. Препараты контактного действия;
76. Препараты системного действия;
77. Препараты кишечного действия;
75. Классификация средств защиты растений по объектам применения;
76. Инсектициды;
77. Акарициды;
78. Нематициды;
79. Родентициды;
80. Фунгициды (антисептики);
81. Антибиотики (антисептики, бактерициды);
82. Гербициды;
83. Арборициды;
84. Гигиеническая классификация средств защиты растений;
85. Препаративные формы средств защиты растений;
86. Химические классы инсектицидов;
87. Хлорорганические препараты;
88. Фосфорорганические препараты;
89. Пиретроиды;
90. Нейротоксичные препараты;
91. Классификация фунгицидов в зависимости от химического состава;
92. Неорганические фунгициды;
93. Органические фунгициды;
94. Классификация фунгицидов в зависимости от действия на возбудителя болезни;
95. Контактные фунгициды;
96. Системные фунгициды;
97. Использование хищных и паразитических насекомых и клещей в защите растений от вредителей;
98. Использование насекомоядных млекопитающих и птиц в защите растений от вредителей;
99. Основные вредители хлебных запасов.

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины «Защита растений»

8.1 Основная литература

Основные источники информации	Кол-во экз.
Защита растений от болезней / И.В. Сычёва. - Брянск.: Издательство Брянской ГСХА, 2012. – 100 с.	Режим доступа: Электронная библиотека Казанской ГАВМ http://e-books.ksavm.senet.ru/Books/tpps hp/sychyova_i_v_zashchita_raste niy_ot_bolezney.pdf
Защита растений от вредителей / И. В. Горбачев, В.В. Гриценко, Ю.А. Захваткин и др., Под ред. проф. В.В. Исаичева. - Москва: Колос, 2002. - 472 с.	Режим доступа: Электронная библиотека Казанской ГАВМ http://e-books.ksavm.senet.ru/Books/tpps hp/isaichev_v_v_red_zashchita_ra steny_ot_vrediteley.pdf
Интегрированная защита растений от вредных организмов: учебное пособие. — М.: ИНФРА-М, 2014. — 302 с.	Режим доступа: Электронная библиотека Казанской ГАВМ http://e-books.ksavm.senet.ru/Books/tpps hp/bazdyrev_g_i_tret_yakov_n_n _beloshapkina_o_o_integrirovann ay.pdf
Защита растений: методическое пособие для выполнения контрольной работы студентам-заочникам по направлению подготовки 35.03.07 "Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции" - Казань, 2016.	Режим доступа: Электронная библиотека Казанской ГАВМ http://e-books.ksavm.senet.ru/Books/tpps hp/zacshita_rast_metodichka.pdf

8.2 Дополнительная литература

Дополнительные источники информации	Кол-во экз.
Энтомология [Электронный ресурс] /Г.Е. Осмоловский, Н.В. Бондаренко. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Квадро, 2017. — 360 с.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/60210.html
Ганиев, М.М. Химические средства защиты растений. [Электронный ресурс] / М.М. Ганиев, В.Д. Недорезков. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2013. — 400 с.	Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/30196 доступ из любой точки интернет после регистрации IP адресов Казанская ГАВМ

Защита сельскохозяйственных культур от сорных растений [Текст] : учебное пособие / Г. И. Баздырев. - М.: КолосС, 2004. - 328 с. : ил. - ISBN 5-9532-0150-8	Режим доступа: 5 в библиотеке ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
--	--

8.3 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

Защита растений. Методическое пособие для выполнения контрольной работы студентам-заочникам по направлению подготовки 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» / Г.А. Гасимова – Казань: ФГБОУ ВО КГАВМ им. Н.Э. Баумана, 2016. – 26 с. Электронная библиотека Казанской ГАВМ <http://e-books.ksavm.senet.ru/>

Фитопатология, энтомология и защита растений. Учебно - методическое пособие для изучения дисциплины, самостоятельной работе и выполнения контрольной работы студентам-заочникам направления подготовки 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» / Г.А. Гасимова, А.А.Сергеева, О.А.Якимов. – Казань: ФГБОУ ВО КГАВМ им. Н.Э. Баумана, 2019. – 50 с.

8.4 Программное обеспечение и интернет-ресурсы

1. Электронный каталог Казанской ГАВМ <http://lib.ksavm.senet.ru/>
2. ЭБС Издательства “Лань” <https://e.lanbook.com/>
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <https://elibrary.ru/>
4. Электронная библиотечная система “Юрайт” <https://biblio-online.ru/>
5. ЭБС Библиокомплектатор <http://www.bibliocomplectator.ru/>
6. ЭБС IPRbooks <http://www.iprbookshop.ru/>
7. Scopus - <https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic>
8. Web of Science - <http://apps.webofknowledge.com/>
9. Электронная библиотека Казанской ГАВМ <http://e-books.ksavm.senet.ru/>

Для нахождения информации, размещенной в Интернете, чаще всего представленной в формате HTML рекомендуется применение общепринятых «поисковиков» Rambler, Yandex, GOOGLE, а также *специальные информационно-поисковые системы*.

9 Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных

компетенций

Виды текущего контроля:

- устный опрос (групповой или индивидуальный);
- проверка выполнения письменных домашних заданий;
- защита презентаций;
- тестирование (письменное или компьютерное);
- контроль самостоятельной работы студентов (в письменной или устной форме).

Критерии оценки знаний обучающихся по устному опросу и индивидуального практического задания

Оценка «отлично» ставится, если обучающийся: полностью освоил учебный материал, умеет изложить его своими словами, самостоятельно подтверждает ответ конкретными примерами и правильно и обстоятельно отвечает на дополнительные вопросы.

Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся: в основном усвоил учебный материал, допускает незначительные ошибки при его изложении своими словами, подтверждает ответ конкретными примерами, правильно отвечает на дополнительные вопросы.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся: не усвоил существенную часть учебного материала, допускает значительные ошибки при его изложении своими словами, затрудняется подтвердить ответ конкретными примерами, слабо отвечает на дополнительные вопросы.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся: почти не усвоил учебный материал, не может изложить его своими словами, не может подтвердить ответ конкретными примерами, не отвечает на большую часть дополнительных вопросов.

Критерии оценки знаний обучающихся при проведении тестирования

Оценка «отлично» выставляется при условии правильного ответа обучающегося не менее чем 85 % тестовых заданий;

Оценка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа обучающегося не менее чем 70 % тестовых заданий;

Оценка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа обучающегося в магистратуре не менее 51 %;

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа обучающегося менее чем на 50 % тестовых заданий

Критерии оценивания рефератов

Оценка **«отлично»** выставляется, если работа студента написана грамотным научным языком, имеет чёткую структуру и логику изложения, точка зрения студента обоснованна, в работе присутствуют ссылки на нормативно-правовые акты, примеры из судебной практики, мнения известных учёных в данной области. Студент работе выдвигает новые идеи и трактовки, демонстрирует способность анализировать материал.

Оценка **«хорошо»** выставляется, если работа студента написана грамотным научным языком, имеет чёткую структуру и логику изложения, точка зрения студента обоснованна, в работе присутствуют ссылки на нормативно-правовые акты, примеры из судебной практики, мнения известных учёных в данной области.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется, если студент выполнил задание, однако не продемонстрировал способность к научному анализу, не высказывал в работе своего мнения, допустил ошибки в логическом обосновании своего ответа.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется, если студент не выполнил задание, или выполнил его формально, ответил на заданный вопрос, при этом не ссылаясь на мнения учёных, не трактовал нормативно-правовые акты, не высказывал своего мнения, не проявил способность к анализу, то есть в целом цель реферата не достигнута.

Процедура оценивания результатов освоения программы дисциплины включает в себя оценку уровня сформированности профессиональных компетенций студента, уровней обученности: «знать», «уметь», «владеть».

Промежуточный контроль.

Зачет. Проводится в устной форме (три вопроса).

Критерии оценивания зачета

Студент демонстрирует хорошие знания изученного учебного материала; самостоятельно, логично и последовательно излагает и интерпретирует материалы учебного курса; понимает и успешно раскрывает смысл поставленного вопроса; владеет основными терминами и понятиями курса «Защита растений», способен применить теоретические знания к изучению конкретных ситуаций и практических вопросов. Требуемые профессиональные компетенции сформированы	Зачтено
---	---------

Допускаются серьезные упущения в изложении учебного материала; отсутствуют знания основных терминов по дисциплине; допускается большое количество ошибок при интерпретации основных определений; отсутствуют ответы на основные и дополнительные вопросы	Не зачтено
--	------------

10 Материально-техническое обеспечение дисциплины «Защита растений»

Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Защита растений	Учебная аудитория № 339 для проведения занятий лекционного типа.	Столы, стулья для обучающихся; стол, стул и трибуна для преподавателя; доска аудиторная; проектор мультимедийный, экран, ноутбук	1. Операционная система Microsoft Windows 10 Домашняя для одного. код продукта: 00327-30584-66061-AAOEM (ноутбук HP 15-bs0xx) 2. MS Office 2010-2016 Standard (лицензионный договор от 08.11.2016 № 16/2189/Б).
	Учебная аудитория № 265 для проведения занятий семинарского типа, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации.	Столы, стулья для обучающихся, стол, стул для преподавателя; доска аудиторная, мультимедийное оборудование (ноутбук HP 15-bs0xx), экран, проектор DEXPDL-100 холодильник Свияга, гербарии сельскохозяйственных культур, гербарии сорных растений, коллекции с.-х. культур, пораженные болезнями и вредителями, мультимедийное оборудование (ноутбук проектор, экран); коллекции образцов семян и растений сельскохозяйственных культур, плакаты, схемы. Растительная клетка, запасные вещества, жизнедеятельность клетки,	1. Операционная система Microsoft Windows 10 Домашняя для одного. код продукта: 00327-30584-66061-AAOEM (ноутбук HP 15-bs0xx) 2. MS Office 2010-2016 Standard (лицензионный договор от 08.11.2016 № 16/2189/Б).

		<p>компоненты растительной клетки, деление клетки, деления ядра, растительная клетка и ее строение, компоненты растительной клетки, органеллы клетки, пластиды, увеличительные приборы;</p> <p>Основная ткань растений, образовательные ткани растений, проводящая ткань, покровная ткань растений, механическая ткань растений, проводящая ткань (ксилема), перидерма бузины, запасные питательные вещества в клетке растений, схематичное строение флоэмы;</p> <p>Корни, корневое питание растений, видоизменение побега, видоизменение корня, корнеплоды и корневые клубни, морфология и анатомия корня, видоизменения корней, корнеплоды, развитие проростка с мочковатой корневой системой, корень, внешнее и внутреннее строение корня, характер положения стебля, типы корней и корневых систем, стержневая корневая система, анатомическое строение корня;</p> <p>Внешнее строение листа, листорасположение, лист и его части, сложные листья, листья простые и сложные, простые листья, форма листьев – сложные листья, форма листьев – простые листья, строение листа. Жилкование. Метаморфозы, основные формы простых цельных листьев, микроскопическое строение листа;</p> <p>Строение почки и развитие побега, развитие побега из почки, почки и листья, расположение и классификация, почки, их строение;</p> <p>Строение стебля травянистого двудольного растения, внутреннее</p>	
--	--	--	--

		<p>строение стебля липы, строение древесины и луба липы, типы травянистых стеблей, побеги и листорасположение, механическая ткань стебля льна, разнообразие побегов, видоизменения надземных побегов, видоизмененные побеги (корневище, луковицы), типы побегов. Многолетние побеги, основные формы ветвления побегов;</p> <p>Гинецей, андроцей, форма околоцветников, развитие цветка и типы цветков, цветок с двойным, простым околоцветником, формула цветка, диаграмма цветка, чашечка. Венчик, венчик, цветок, оплодотворение, развитие пыльника и образование пыльцы, однодомные и двудомные растения;</p> <p>Соцветия сложные моноподиальные – ботрические, неопределенные (моноподиальные) простые соцветия, соцветия;</p> <p>Схема образования строения плода, схема образования ложного плода, плоды. Соплодия, плоды сочные многосемянные, ягодовидные, плоды сухие, плоды сочные, односемянные, многосемянные, сочные плоды, типы плодов и семян;</p> <p>Классификация покрытосеменных растений, систематические единицы мира растений, последовательность высших таксономических единиц царства растений;</p> <p>Бактерии, сине-зеленые водоросли, многолетние зеленая водоросль улотрикс, отдел бурые водоросли, отдел зеленые водоросли, одноклеточные зеленые водоросли;</p> <p>Мхи. Зеленые мох – кукушкин лен, мхи, хвощевые и плауны, отдел</p>	
--	--	--	--

		<p>моховые, отдел плауновые, плауновые, отдел хвощевые, папоротниковидные, отдел грибы, съедобные грибы, шляпочные грибы, грибы (шампиньоны, белый, сморчок), плесневые грибы, дрожжи, лишайники;</p> <p>Отдел сосновые, семейство розоцветные, семейство бобовые, различные виды клевера, семейство бобовые (люпин), семейство злаковые, мятликовые (злаковые), луговые злаки, маковые – дымянковые, семейство маковые, семейство крестоцветные, семейство пасленовые, капустные (крестоцветные), редька дикая (крестоцветные), семейство крестоцветные, сельдерейные (зонтичные), семейство сложноцветные, астровые, одуванчик лекарственный, сложноцветные, леновые – гераневые, мареновые. Чайные, маслинные, семейство гречишные, молочайные, семейство норичниковые, семейство лютиковые, орхидные, осоковые, лилейные, лилейные тюльпан (лесной).</p> <p>Раздаточный материал в виде таблиц:</p> <p>Схема строения растительной клетки по данным электронного микроскопа, анатомическое строение листа двудольного растения, анатомическое строение листа злаковых растений, анатомическое строение игольчатого листа голосеменных растений, ткани растений, анатомическое строение корня, анатомическое строение стебля, анатомическое строение стебля двудольного деревянистого растения на примере стебля липы, анатомическое строение стебля однодольного растения (кукуруза, часть соломины), общая схема</p>	
--	--	--	--

		<p>строения цветка, формы околоцветника.</p> <p>Муляжи: пластинчатые грибы съедобные, цветок капусты, цветок с простым околоцветником (чашечковидный и венчиковидный), цветок с двойным околоцветником, корнеплоды, плоды, семена, корни бобовых растений с клубеньками.</p> <p>Коллекция микропрепаратов: эпидермис листа, завязь и семяточка, кожица лука, корневой чехлик, поперечный срез корня, срез ветки дерева, срез стебля травянистого растения, пыльца цветкового растения.</p> <p>Микропрепараты: вошерия, архегонии маршанции, антеридии маршанции, типы размножения у растений. Спорогоний кукушкина льна, споросный колосок хвоща, спороносный колосок плауна, корневище орляка-поперечный срез, плесень. Мукор, корень тыквы, лист камелии, эпидермис и волоски с листа герани, стебель тыквы-поперечный срез, стебель льна –поперечный срез, лубяные волокна льна – поперечный срез, стебель кукурузы –поперечный разрез, сосудистые элементы в продольном срезе стебля подсолнечника, стебель кирказона – поперечный разрез стебля, поперечный срез стебля двудольного растения, разрез ветки бузины, древесина сосны-радиальный срез, древесина сосны – тангентальный срез, ветка липы - оперечный срез, ветка липы-продольный срез, древесина березы –продольный срез, мужская шишка сосны, кариокинез в корешке лука, поперечный срез через завязь и семяпочки, кожица лука, эпидермис</p>	
--	--	---	--

	<p>традесканции. Гербарии: гербарии согласно систематике растений местной флоры.</p> <p>Учебная аудитория № 266 для проведения занятий семинарского типа, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации.</p>	<p>Столы, стулья для обучающихся, стол, стул для преподавателя; доска аудиторная, линейки (рулетки, шнуры) для морфометрических учетов, спиртовки, спектрофотометр UNICO, шкаф суховоздушный ШС-80, термостат электрический ТС 1/80 СПУ, микроскопы «Микромед С-11», микроскопы малогабаритные, весы электронные НЛ-100, НЛ-400, мельница лабораторная технологическая ЛМТ-1, рН-150МИ, анализаторов жидкости «Эксперт -001», влагомер зерна Wille 55, анализатор зерна «Протеин», лупы лабораторные, эксикаторы, электрическая плита лабораторная, штативы лабораторные ПЭ-2700, ПЭ-2710 для бюреток, термометры (0-100 С); (30-70С), полевая лаборатория Магницкого, водяная баня, препарировальные иглы, пинцеты, скальпели, хроматографическая камера, рефрактометр ИРФ-470, рН-метр 150МИ, водяная баня, лабораторные лупы, магниты, насос вакуумный мембранный НВМ5, химические реактивы, лабораторная посуда</p>	
	<p>Помещение № 264 для хранения и профилактического обслуживания оборудования.</p>	<p>Офисная мебель (стол и стул), плакатный иллюстрационный материал, химические реактивы</p>	
	<p>Читальный зал библиотеки помещение для самостоятельной работы</p>	<p>Стулья, столы (на 120 посадочных мест), доска аудиторная, трибуна, видеопроектор, экран, ноутбук, набор учебно-наглядных пособий, фонд</p>	<p>1. Microsoft Windows XPProfessional, Лицензия № 42558275 от 07.08.2007, бессрочная; - Microsoft Windows 7 Professional, кодпродукта:</p>

		<p>научной и учебной литературы, компьютеры с выходом в Интернет.</p>	<p>00371-868-0000007-85151 2. - Microsoft Office Professional Plus 2007, Лицензия № 42558275 от 07.08.2007, бессрочная; - MicrosoftOffice 2003, Лицензия № 19265901 от 21.06.2005, бессрочная 3. ООО «КонсультантПлюс. Информационные технологии». Дополнительное соглашение № 1 к Договору № И-00010567 от 26.12.2016г. оказания информационных услуг с использованием экземпляра(ов) Специального(ых) Выпуска(ов) Системы(м) КонсультантПлюс от 01.01.2020г.</p>
--	--	---	---

Протокол изменений рабочей программы дисциплины «Защита растений»

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии

Программу разработала: