

Разработчик:

канд. с.-х. наук, доцент, кафедры экология

и защита растений



Е.А. Слобожанина

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры экологии и защиты растений 19 марта 2020 г. (протокол № 9)

Заведующий кафедрой экология и
защита растений, канд. с.-х. наук,
доцент



А.А. Постовалов

Одобрена на заседании методической комиссии агрономического факультета 19 марта 2020 г. (протокол № 2)

Председатель методической
комиссии факультета, канд. с.-х. наук, доцент



А.В. Созинов

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Фитопатология и энтомология» является изучение биологических особенностей, экологию основных вредителей сельскохозяйственных культур для формирования навыков обоснования системы защиты растений от вредителей в конкретных природно-климатических условиях.

Задача дисциплины:

– готовность обосновать технологии посева сельскохозяйственных культур и ухода за ними.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

2.1 Дисциплина «Фитопатология и энтомология» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений ОПОП 35.03.04 Агрономия. Содержательно-методически и логически дисциплина «Фитопатология и энтомология» связана с другими дисциплинами данной части -«Химические средства защиты растений», «Экология».

Фитопатология и энтомология является дисциплиной, изучающей видовой состав основных вредителей сельскохозяйственных культур, их морфологию, анатомию и физиологию, свойства популяций насекомых, внутрипопуляционные, внутривидовые и межвидовые отношения, на основании чего приобрести навыки по обоснованию систему защиты культур от вредителей в конкретных природно-климатических условиях.

2.2 Для успешного освоения дисциплины «Фитопатология и энтомология» обучающийся должен иметь базовую подготовку по дисциплине «Фитопатология», формирующих следующие компетенции: ОПК-1.

2.3 Результаты обучения по дисциплине «Фитопатология и энтомология» необходимы для изучения дисциплин «Интегрированная система защиты растений», «Земледелие», «Овощеводство».

3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенция	Индикаторы достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий;	ИД-1 ОПК-1 Владеет знаниями биологических особенностей вредителей и болезней сельскохозяйственных культур, Владеет экологически обоснованными приемами защиты растений.	<i>Знать:</i> - Влияние природных и хозяйственных факторов на распространение вредителей; - Перечень карантинных объектов (вредителей растений). <i>Уметь</i> - Пользоваться прогнозами развития вредителей; - Выбирать оптимальные виды, нормы и сроки использования химических и биологических средств защиты растений для эффективной борьбы с вредителями; - Использовать энтомофаги и акарифаги в рамках биологической защиты расте-

		ний. <i>Владеть</i> - Разработка экологически обоснованной интегрированной системы защиты растений с учетом прогноза развития вредных объектов для предотвращения потерь урожая от вредителей.
--	--	--

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость	
	очная форма обучения	заочная форма обучения
Аудиторные занятия (контактная работа с преподавателем), всего	56	24
в т.ч. лекции	16	12
практические занятия (включая семинары)	-	-
лабораторные занятия	40	12
Самостоятельная работа	88	112
в т.ч. курсовая работа (проект)	-	-
расчетно-графическая работа	-	-
контрольная работа	-	-
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	36 час / 3,4 семестр	8/ 5,6 семестр
Общая трудоемкость дисциплины	144 / 4 ЗЕ	144 / 4 ЗЕ

4.2 Содержание дисциплины

Наименование раздела дисциплины/ укрупненные темы раздела	Основные вопросы темы	Трудоемкость раздела и её распределение по видам учебной работы, час.								Коды формируемых компетенций
		очная форма обучения				заочная форма обучения				
		всего	лекция	ЛПЗ	СРС	всего	лекция	ЛПЗ	СРС	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		3, 4 семестр				3 курс				
Введение в энтомологию / 1 Значение защиты растений в сельскохозяйственном производстве, ее теоретические основы, задачи и проблемы		4	2	-	2	10	1	-	9	ОПК-1
	1 Современное состояние и задачи развития защиты сельскохозяйственных культур от вредителей		+		+		+		+	
	2 Общая характеристика групп животных, вредящих сельскохозяйственным культурам		+		+		+		+	
	3 Содержание, теоретические основы энтомологии и ее связь с другими науками		+		+		+		+	
	4 Роль фитофагов в агроценозах, их взаимодействие с другими членами сообщества		+		+				+	
	5 Современная структура службы защиты растений		+		+				+	
Форма контроля		контрольная работа				контрольная работа				
Биологические особенности вредителей растений / 2 Морфология и систематика насекомых		7	-	1	6	11	-	2	9	ОПК-1
	1 Внешнее строение тела насекомых (отделы тела, их придатки)			+	+			+	+	

	2 Строение ротовых аппаратов, их модификации, зависящие от характера питания			+	+			+	+	
	3 Типы повреждений, наносимых грызущим и колюще-сосущим ротовым аппаратом			+	+			+	+	
	4 Характеристика главных отрядов			+	+			+	+	
Форма контроля		контрольная работа				контрольная работа				
Биологические особенности вредителей растений / 3 Анатомия и физиология насекомых		7	-	1	6	9	-	-	9	ОПК-1
	1 Кожные покровы. Окраска, система рисунков и их приспособительное значение			+	+				+	
	2 Пищеварительные аппараты насекомых.			+	+				+	
	3 Органы кровообращения, строение, функции.			+	+				+	
	4 Органы дыхания, их значение для насекомых			+	+				+	
	5 Выделительная система: экскреция, секреция, инкреция			+	+				+	
	6 Нервная система и органы чувств			+	+				+	
	7 Особенности поведения насекомых и использование его в борьбе с вредителями с/х культур			+	+				+	
Форма контроля		контрольная работа				контрольная работа				
Биологические особенности вредителей растений / 4 Биология размножения и		8	2	2	4	11	2	-	9	ОПК-1
	1 Органы размножения насекомых		+	+	+		+		+	

развития насекомых	2 Способы размножения насекомых		+	+	+		+		+	
	3 Особенности эмбрионального и постэмбрионального развития. Метаморфоз		+	+	+		+		+	
	4 Понятие о поколении и годичном цикле. Особенности годичного цикла у тлей		+	+	+				+	
	5 Понятие о диапаузе и ее значение в прогнозировании появления вредителей		+	+	+		+		+	
Форма контроля		контрольная работа				контрольная работа				
Биологические особенности вредителей растений / 5 Экология насекомых		8	2	2	4	9	-	-	9	ОПК-1
1 Основные проблемы экологии насекомых			+	+	+				+	
2 Абиотические факторы (температура, влажность, свет)			+	+	+				+	
3 Гидроэдафические факторы			+	+	+				+	
4 Биотические факторы			+	+	+				+	
5 Свойства популяции насекомых			+	+	+				+	
	6 Факторы динамики численности насекомых		+	+	+				+	ОПК-1
	7 Антропогенные факторы и их влияние на численность и вредоносность насекомых. Агробиоценоз, его структура и регуляция биоценологических связей			+	+	+			+	
Форма контроля		контрольная работа				контрольная работа				
Защита сельскохозяйственных культур от вредителей /		8	2	2	4	11	1	1	9	
	1 Многоядные прямокрылые		+	+	+		+	+	+	

6 Многоядные вредители	(саранчовые, медведки)									
	2 Многоядные жесткокрылые		+	+	+		+	+	+	
	3 Многоядные чешуекрылые		+	+	+		+	+	+	
Форма контроля		контрольная работа				контрольная работа				
Защита сельскохозяйственных культур от вредителей / 7 Вредители зерновых злаковых культур		10	2	4	4	11	1	1	9	ОПК-1
	1 Жесткокрылые вредители зерновых злаковых культур		+	+	+		+	+	+	
	2 Сосушие вредители. Злаковые мухи		+	+	+		+	+	+	
	3 Зерновые совки, вредящие мятликовым культурам		+	+	+		+	+	+	
	4 Система защитных мероприятий от вредителей			+		+		+	+	
Форма контроля		контрольная работа				контрольная работа				
Защита сельскохозяйственных культур от вредителей / 8 Вредители зернобобовых культур, многолетних бобовых трав		12	4	4	4	11	1	1	9	ОПК-1
	1 Клубеньковые долгоносики		+	+	+		+	+	+	
	2 Гороховая тля		+	+	+		+	+	+	
	3 Гороховая плодожорка		+	+	+		+	+	+	
	4 Клеверный семяед		+	+	+		+	+	+	
	5 Листовой люцерновый долгоносик		+	+	+		+	+	+	
	6 Люцерновый клоп		+	+	+		+	+	+	
	7 Система защитных мероприятий от вредителей бобовых культур		+		+				+	
Форма контроля		контрольная работа				контрольная работа				
Защита сельскохозяйственных культур от вредителей / 9 Вредители корнеплодов, кар-		14	4	6	4	14	-	1	13	ОПК-1
	1 Вредители корнеплодов и меры борьбы с ними		+	+	+				+	

тофеля, технических культур и овощей	2 Вредители картофеля		+	+	+			+	+	
	3 Вредители подсолнечника. Подсолнечниковая огневка и меры борьбы с ней		+	+	+			+	+	
	4 Вредители овощных культур открытого и защищенного грунта, меры борьбы с ними		+	+	+			+	+	
Форма контроля		контрольная работа				контрольная работа				
Защита сельскохозяйственных культур от вредителей /		10	2	4	4	10	-	1	9	ОПК-1
	1 Вредители плодовых культур и меры борьбы с ними		+	+	+			+	+	
10 Вредители плодовых и ягодных культур	2 Вредители ягодных культур и меры борьбы с ними		+	+	+			+	+	ОПК-1
Форма контроля		контрольная работа				контрольная работа				
Защита сельскохозяйственных культур от вредителей / 11 Вредители ползающих лесных насаждений		6	-	2	4	10	-	1	9	ОПК-1
	1 Вредители лиственных пород			+	+			+	+	
	2 Вредители хвойных пород			+	+			+	+	
Форма контроля		контрольная работа				контрольная работа				
Защита сельскохозяйственных культур от вредителей / 12 Вредители зерна и продуктов его переработки		8	2	2	4	9	-	1	8	ОПК-1
	1 Определение явной формы зараженности зерна вредителями		+	+	+			+	+	
	2 Определение явной формы зараженности зерна вредителями		+	+	+			+	+	
		контрольная работа				контрольная работа				
Защита сельскохозяйственных культур от вредителей / 13 Полезные насекомые, применение в биологической защите		6	-	2	4	9	-	1	8	ОПК-1
	1 Полезные насекомые, их классификация			+	+			+	+	
	2 Значение полезных насекомых в природе и применение в				+			+	+	

	биологической защите									
		контрольная работа				контрольная работа				
Промежуточная аттестация		экзамен				экзамен				ОПК-1
		3,4 семестр				3 курс				ОПК-1
Аудиторных и СРС		108	16	40	88	136	12	12	112	
Экзамен		36				8				
Зачет		-				-				
Всего		144				144				

5 Образовательные технологии

С целью обеспечения развития у обучающегося навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств, в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в образовательной деятельности активных и интерактивных форм проведения занятий (включая при необходимости проведение интерактивных лекций, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплин (модулей) в форме курсов, составленных на основе результатов научных исследований, проводимых Академией, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Номер темы	Используемые в учебном процессе интерактивные и активные образовательные технологии						Всего
	лекции		практические (семинарские) занятия		лабораторные занятия		
	форма	часы	форма	часы	форма	часы	
1	лекция-презентация	2					2
2	лекция-презентация	2					2
3					проблемно-поисковая работа	1	1
4	лекция-презентация	2					2
5					проблемно-поисковая работа	1	1
6					проблемно-поисковая работа	1	1
7					проблемно-поисковая работа	1	1
8					проблемно-поисковая работа	1	1
9					проблемно-поисковая работа	1	1
10					проблемно-поисковая работа	1	1
Итого в часах (% к общему количеству аудиторных часов)							13 (24 %)

При проведении учебных занятий используется научное и учебное оборудование, таблицы, коллекции вредителей сельскохозяйственных культур, гербарии поврежденных растений, стенды «Животные, вредящие сельскохозяйственным культурам», «Биологические методы борьбы с вредителями сельскохозяйственных культур». Лекционные аудитории позволяют осуществлять показ кинофильмов, слайдов (проектор, ноутбук).

Доля занятий, проводимых в интерактивных формах, составляет 24% от общего объема.

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

- а) перечень основной литературы, необходимой для освоения дисциплины
- 1 Осмоловский, Г. Е. Фитопатология и энтомология [Текст] : учебник / Г. Е. Осмоловский. - 2-е изд., перераб. и доп. - Л. : Колос, 1980. - 359 с
- б) перечень дополнительной литературы
2. Сельскохозяйственная Фитопатология и энтомология [Текст] : учебник / Под ред. А.А. Мигулина и Г.Е. Осмоловского. - М. : Колос, 1976. - 448 с.
 3. Андрианова, Н. С. Экология насекомых [Текст] : курс лекций / Н. С. Андрианова. - М. : МГУ, 1970. - 158 с.
- в) перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине:
- 1 Слобожанина Е.А., Половникова В.В. Фитопатология и энтомология: учебное пособие к лабораторным занятиям (на правах рукописи) / Е.А. Слобожанина. Половникова В.В.. – 56 с.
 - 2 Слобожанина Е.А., Половникова В.В. Фитопатология и энтомология: учебное пособие для самостоятельной работы (на правах рукописи) / Е.А. Слобожанина. – 12 с.
- г) перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:
- 3 Агрэкологический атлас России и сопредельных стран: экономически значимые растения, их болезни, вредители и сорные растения [Электронный ресурс] // [сайт]. [2015]. URL: <http://www.agroatlas.ru> (дата обращения: 04.02.2019).
 - 4 Znanium.com Электронно-библиотечная система [Электронный ресурс] // [сайт]. [2015]. URL: <http://znanium.com/> (дата обращения: 04.02.2019).
- д) перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:
- информационные справочные и поисковые системы: Rambler, Яндекс, Google.
 Microsoft Win Starter 7 Russian Academic OPEN1 License No Level, Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN 1 License No Level
 Лицензия: Microsoft Open License. Авторский номер лицензиата: 66320978ZZE1202. Номер лицензии 46484918. Дата выдачи: 05.02.2010 г.

7 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащённость специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, аудитория № 212, корпус агрофака	Специализированная мебель: учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов. Набор демонстрационного оборудования с возможностью использования мультимедиа: проектор SANYO Projector PLC-SU70; стационарный экран; нетбук Acer AOD260
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лаборатория защиты растений, аудитория № 303, корпус агрофака	Специализированная мебель: учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов. Лабораторное оборудование: 10 микроскопов Биолам; лупы; весы; термостат; вытяжной шкаф; гербарный материал; коллекции насекомых; плакаты; фиксированный растительный материал
Помещение для самостоятельной работы обучающихся, компьютерный класс, аудитория № 204, корпус агрофака	Специализированная мебель: учебная доска, посадочные места для студентов. Компьютерная техника с подключением к сети «Интернет» (ЭБС «Znanium.com», ЭБС «AgriLib», Научная библиотека «eLIBRARY.RU») и обеспечением доступа в

	электронную образовательную среду Академии.
Помещение для самостоятельной работы обучающихся, читальный зал библиотеки, кабинет № 216, главный корпус	Специализированная мебель: учебная доска, посадочные места для студентов. Компьютерная техника с подключением к сети «Интернет» (ЭБС «Znanium.com», ЭБС «AgriLib», Научная библиотека «eLYBRARY.RU») и обеспечением доступа в электронную образовательную среду Академии. Специальная учебная, учебно-методическая и научная литература

8 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине «Фитопатология и энтомология» для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации представлен в приложении 1.

9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Планирование и организация времени, необходимого на освоение дисциплины (модуля), предусматривается ФГОС и учебным планом дисциплины. Объем часов и виды учебной работы по формам обучения распределены в рабочей программе дисциплины в п.4.2.

9.1 Учебно-методическое обеспечение аудиторных занятий

По дисциплине ««Фитопатология и энтомология»» образовательной программой предусмотрено проведение следующих занятий: лекции, лабораторные работы, индивидуальные и групповые консультации, самостоятельная работа обучающихся.

Лекции предусматривают преимущественно передачу учебной информации преподавателем обучающимся. Занятия лекционного типа включают в себя лекции вводные, установочные (по заочной форме обучения), ординарные, обзорные, заключительные.

На лекциях используются следующие интерактивные и активные формы и методы обучения: презентации, лекции с элементами беседы и дискуссии.

Конспектирование лекций – сложный вид вузовской аудиторной работы, предполагающий интенсивную умственную деятельность студента. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное и сделано это самим обучающимся. Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Целесообразно вначале понять основную мысль, излагаемую лектором, а затем записать ее. Желательно запись осуществлять на одной странице листа или оставляя поля, на которых позднее, при самостоятельной работе с конспектом, можно сделать дополнительные записи, отметить непонятные места.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает лектор, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

Лабораторные занятия проводятся для углубленного изучения студентами определенных тем, закрепления и проверки полученных знаний, овладения навыками самостоятельной работы, публичных выступлений и ведения полемики.

Подготовка к лабораторному занятию начинается ознакомлением с его планом по соответствующей теме, временем, отведенным на данную работу, перечнем рекомендованной литературы. Затем следует главный этап подготовки к занятию: обучающиеся в соответствии с планом лабораторной работы изучают соответствующие источники.

В начале занятия проводится устный опрос по пройденной теме. Лабораторные работы предусматривают выполнение заданий по узловым и наиболее важным темам учебной программы. В ходе их проведения обучающийся под руководством преподавателя выполняет задания и закрепляет лекционный материал по изучаемой теме. Он учится работать определителем насекомых-вредителей, гербарным материалом, различными фазами развития насекомых, проводить описание вредных объектов; анализирует результаты проведенных определений; выполняет необходимые расчеты, делает выводы при работе, а также приобретает навыки работы со специальным оборудованием.

Лабораторное занятие является действенным средством усвоения курса «Фитопатология и энтомология». Поэтому студенты, получившие на занятии неудовлетворительную оценку, а также пропустившие его по любой причине, обязаны отработать возникшие задолженности. По итогам лабораторных занятий обучающийся получает допуск к экзамену.

Для организации работы по подготовке студентов к лабораторным работам преподавателем разработаны следующие методические указания:

Слобожанина Е.А., Половникова В.В. Фитопатология и энтомология: учебное пособие к лабораторным занятиям (на правах рукописи) / Е.А. Слобожанина., Половникова В.В.. – 56 с.

9.2 Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа является более продуктивной и эффективной, если правильно используются консультации. Консультация – одна из форм учебной работы. Она предназначена для оказания помощи студентам в решении вопросов, которые могут возникнуть в процессе самостоятельной работы.

Самостоятельная работа студентов включает в себя подготовку докладов, различных презентаций. При самостоятельной работе большое внимание нужно уделять работе с первоисточниками, дополнительной литературой, учебной литературой.

Самостоятельная работа студентов обычно складывается из нескольких составляющих:

- работа с текстами: учебниками, нормативными материалами, дополнительной литературой, в том числе материалами интернета, а также проработка конспектов лекций;
- написание докладов, составление графиков, таблиц, схем;
- участие в работе семинаров, студенческих научных конференций, олимпиад;
- подготовка к экзамену непосредственно перед ними.

Экзамен – форма проверки знаний студентов по изучаемому курсу. Он позволяет обобщить и углубить полученные знания, систематизировать и структурировать их. Готовясь к экзамену, студент должен еще раз просмотреть материалы лекционных и лабораторных занятий, повторить ключевые термины и понятия. Для успешного повторения ранее изученного материала можно использовать схемы и таблицы, позволяющие систематизировать данные.

За месяц до проведения экзамена преподаватель сообщает студентам вопросы, вынесенные для обсуждения на промежуточной аттестации.

Для организации самостоятельной работы студентов по освоению дисциплины «Фитопатология и энтомология» преподавателем разработаны следующие методические указания:

Для организации работы по освоению дисциплины «Фитопатология и энтомология» разработаны следующие методические указания:

- 1 Слобожанина Е.А., Половникова В.В. Фитопатология и энтомология: учебное пособие для самостоятельной работы (на правах рукописи) / Е.А. Слобожанина.,В.В. Половникова – 12 с.