



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Казанский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Казанский ГАУ)

Институт (факультет) Агрономический
Кафедра общего земледелия, защиты растений и селекции



СВЕРЖДАЮ
Первый проректор –
проректор по учебно-
методической работе, проф.
Б.Г. Зиганшин
« 05 » 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ФИТОПАТОЛОГИЯ, ЭНТОМОЛОГИЯ И ЗАЩИТА РАСТЕНИЙ

Направление подготовки
**35.03.07 Технология производства и переработки
сельскохозяйственной продукции**

Направленность (профиль) подготовки
Технология производства и переработки продукции животноводства

Уровень
бакалавриата

Форма обучения
заочная

Год поступления обучающихся: 2019

Казань – 2019

Составитель: Каримова Лилия Зяудатовна, к.с.-х.н., доцент _____

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры общего земледелия, защиты растений и селекции «04» мая 2019 года (протокол № 10)

Заведующий кафедрой _____ / Сафин Р.И.

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии агрономического факультета «06» мая 2019 года (протокол № 8)

Председатель методической комиссии, д.с./х. наук, профессор _____ /Шайдуллин Р.Р.

Согласовано:
Декан агрономического факультета,
д.с./х.н., профессор _____ /Сержанов И.М.

Протокол ученого совета агрономического факультета № 11 от «08» мая 2019 года

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

В результате освоения ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции», по дисциплине «Фитопатология, энтомология и защита растений», обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения:

Таблица 1.1 – Требования к результатам освоения дисциплины

Код индикатора достижения компетенции	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий		
ИД-1.ОПК-1	Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции	<p>Знать: основные группы болезней и фитопатогенов растений, а также методы их контроля; особенности строения, физиологии и экологии, а также систематики насекомых.</p> <p>Уметь: определять основные симптомы болезней растений; проводить диагностику заболеваний различными методами и определять их этиологию; определять основные стадии развития и отряды насекомых; составлять фенологические календари и фенограммы развития; оценивать состояние отдельных особей и популяций насекомых.</p> <p>Владеть: методами диагностики и учета болезней растений; методами сбора и анализа насекомых.</p>
ОПК-4 Способен реализовать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности		
ИД-1.ОПК-4	Обосновывает и реализует современные технологии производства сельскохозяйственной продукции	<p>Знать: систематическое положение, биологические и экологические особенности основных групп вредителей, возбудителей болезней растений, полезных организмов, их внутривидовые, внутривидовые и межвидовые отношения; принципы организации защитных мероприятий против вредителей и болезней для основных сельскохозяйственных культур</p> <p>Уметь: диагностировать и осваивать основные методы учета численности, распространенности вредных организмов и оценивать их вредоносность; разрабатывать и обосновывать системы защитных и профилактических мероприятий от болезней</p>

Владеть: методами диагностики вредных биологических объектов и разработкой технологий защиты растений против них.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к дисциплинам обязательной части блока Б1 «Дисциплины(модули)». Изучается на 5 курсе при заочной форме обучения.

Изучение дисциплины предполагает предварительное освоение следующих дисциплин учебного плана: «Ботаники», «Микробиологии», «Физиологии растений», «Химии».

Дисциплина является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Безопасность с.х. сырья и продовольствия».

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Таблица 3.1 - Распределение фонда времени по семестрам и видам занятий,

Вид учебных занятий	Заочное обучение	
	5 курс	
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего, час)	13	
в том числе:		
лекции, час	4	
практические занятия, час	8	
лабораторные работы, час	-	
зачет, час	1	
Самостоятельная работа обучающихся (всего, час)	95	
в том числе:		
- подготовка к практическим занятиям, час	35	
- работа с тестами и вопросами для самоподготовки, час	36	
- выполнение курсового проекта, час	-	
- выполнение контрольной работы, час	20	
- подготовка к зачету, час	4	
Общая трудоемкость	час	108
	зач. ед.	3

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам и темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Таблица 4.1 - Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

№ темы	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость							
		лекции		прак. занятия		всего ауд. часов		самост. работа	
		очно	заочно	очно	заочно	очно	заочно	очно	заочно
1	Предмет изучения и история развития защиты растений.	-	1	-	-	-	1	-	15
2	Основные группы вредных биологических объектов и абиотических стрессовых факторов	-	2	-	-	-	2	-	19
3	Методы учетов вредных организмов	-	-	-	2	-	2	-	19
4	Методы защиты растений	-	1	-	-	-	1	-	19
5	Фитосанитарное состояние и системы защиты сельскохозяйственных культур	-	-	-	6	-	6	-	23
	Итого	-	4	-	8	-	12	-	95

Таблица 4.2 - Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам

№	Содержание раздела (темы) дисциплины	Время, ак. час	
		очно	заочно
1.	Раздел 1. Предмет изучения и история развития защиты растений		
	<i>Лекции</i>		
1.1	Цель, задачи и основные направления защиты растений. История зарождения и развитие защиты растений в мировом сельском хозяйстве и в России. Организация и управление Государственной службы защиты растений в России.	-	1
	<i>Практические занятия</i>		
1.2	Организационно-правовые основы защиты растений. Изучить основные правовые документы, регулирующие вопросы защиты растений. Рассмотреть структуру государственных органов по защите растений.	-	-
2.	Раздел 2. Основные группы вредных биологических объектов и абиотических стрессовых факторов		
	<i>Лекции</i>		
2.1	Основные группы фитопатогенов растений. Грибы и	-	1

	грибоподобные организмы		
2.2	Бактерии и бактериоподобные организмы	-	-
2.3	Вирусы и виоиды	-	-
2.4	Основные группы животных, имеющих практическое значение в растениеводстве. Насекомые.	-	1
2.5	Клещи. Нематоды. Моллюски и др. Млекопитающие	-	-
	<i>Практические занятия</i>		
2.6	Основные группы фитопатогенов растений. Основные типы поражений растений болезнями. По гербарным образцам и пораженным органам растений определить до типа болезни и категории возбудителя 10-12 заболеваний. Описать основные типы болезней. Описать отличительные особенности основных групп возбудителей болезней.	-	-
2.7	Основные группы фитопатогенных грибов и ГПО. По образцам пораженных болезнями органов растений, растительных остатков выделить, сделать временный препарат, рассмотреть под микроскопом, зарисовать и описать представителей болезнетворных грибов.	-	-
2.8	Основные группы фитопатогенных бактерий и БПО. По образцам пораженных болезнями органов растений, растительных остатков выделить, сделать временный препарат, рассмотреть под микроскопом, зарисовать и описать представителей болезнетворных бактерий.	-	-
2.9	Основные группы фитопатогенных вирусов и виоидов. По образцам пораженных болезнями органов растений изучить особенности симптомов вирозов, зарисовать и описать представителей вирусов и виоидов.	-	-
2.10	Основные типы повреждений растений вредителями. По гербарным образцам с помощью определителей студент устанавливает типы повреждений различных органов растений.	-	-
2.11	Насекомые. Каждый студент получает наборы насекомых; определяет их с помощью определителей, микроскопа до типа, класса, отряда, по возможности семейства; дает краткую характеристику их морфологии и анатомии.	-	-
2.12	Клещи. Нематоды. Моллюски и др. Каждый студент получает наборы животных (клещи, нематоды, моллюски и др.); определяет их с помощью определителей, микроскопа до типа, класса, отряда, по возможности семейства; дает краткую характеристику их морфологии и анатомии.	-	-
2.13	Млекопитающие. Каждый студент получает изображения животных (млекопитающие); определяет их с помощью определителей, микроскопа до типа, класса, отряда, по возможности семейства; дает краткую характеристику их морфологии и анатомии.	-	-
3.	Раздел 3. Методы учетов вредных организмов		
	<i>Лекции</i>		
3.1	Методы учетов возбудителей болезней в агроценозах. Методы учетов вредителей	-	-

<i>Практические занятия</i>			
3.2	Методы учетов возбудителей болезней в агроценозах. Фитоэкспертиза семян и посадочного материала. Учет пораженности растений корневыми гнилями. Методика диагностики и учета болезней листьев.	-	1
3.3	Методы учетов вредителей. Особенности учета почвообитающих вредителей. Учет вредителей всходов. Особенности учета вредителей «методом кошения сачком». Использование различных ловушек в учете вредителей. Учет плодopовреждающих вредителей и вредителей запасов.	-	1
4.	Раздел 4. Методы защиты растений		
<i>Лекции</i>			
4.1	Профилактические мероприятия и методы защиты. Истребительные (терапевтические) мероприятия и методы защиты.	-	1
<i>Практические занятия</i>			
4.2	Профилактические мероприятия и методы защиты. Селекционно-семеноводческие приемы контроля вредителей и болезней. Оценка роли приемов агротехнологий в контроле фитосанитарного состояния. Организационно-хозяйственные меры контроля вредителей и болезней.	-	-
4.3	Истребительные (терапевтические) мероприятия и методы защиты. Характеристика основных химических и биологических препаратов для защиты растений. Знакомство с методами и приемами их применения в защите растений. Использование физико-механических методов.	-	-
5.	Раздел 5. Фитосанитарное состояние и системы защиты сельскохозяйственных культур		
<i>Лекции</i>			
5.1	Система защиты зерновых культур	-	-
5.2	Система защиты зернобобовых культур	-	-
5.3	Система защиты технических культур.	-	-
5.4	Система защиты кормовых культур	-	-
5.5	Система защиты плодовоовощных и ягодных культур	-	-
<i>Практические занятия</i>			
5.6	Система защиты озимой пшеницы. Основные вредители и болезни. Методы фитосанитарного мониторинга. Профилактические защитные мероприятия. Истребительные меры. Общий фенологический календарь защиты.	-	1
5.7	Система защиты яровой пшеницы. Основные вредители и болезни. Методы фитосанитарного мониторинга. Профилактические защитные мероприятия. Истребительные меры. Общий фенологический календарь защиты.	-	1
5.8	Система защиты озимой ржи и озимого тритикале. Основные вредители и болезни. Методы фитосанитарного мониторинга. Профилактические защитные мероприятия. Истребительные меры. Общий фенологический календарь защиты.	-	1
5.9	Система защиты ярового ячменя. Основные вредители и болезни. Методы фитосанитарного мониторинга. Профилактические защитные мероприятия. Истребительные	-	1

	меры. Общий фенологический календарь защиты.		
5.10	Система защиты овса. Основные вредители и болезни. Методы фитосанитарного мониторинга. Профилактические защитные мероприятия. Истребительные меры. Общий фенологический календарь защиты.	-	-
5.11	Система защиты проса. Основные вредители и болезни. Методы фитосанитарного мониторинга. Профилактические защитные мероприятия. Истребительные меры. Общий фенологический календарь защиты.	-	-
5.12	Система защиты кукурузы. Основные вредители и болезни. Методы фитосанитарного мониторинга. Профилактические защитные мероприятия. Истребительные меры. Общий фенологический календарь защиты.	-	-
5.13	Система защиты гречихи. Основные вредители и болезни. Методы фитосанитарного мониторинга. Профилактические защитные мероприятия. Истребительные меры. Общий фенологический календарь защиты.	-	-
5.14	Система защиты гороха. Основные вредители и болезни. Методы фитосанитарного мониторинга. Профилактические защитные мероприятия. Истребительные меры. Общий фенологический календарь защиты.	-	1
5.15	Система защиты других зернобобовых культур. Основные вредители и болезни нута, сои и вики. Методы фитосанитарного мониторинга. Профилактические защитные мероприятия. Истребительные меры. Общие фенологический календарь защиты.	-	-
5.16	Система защиты сахарной свеклы. Основные вредители и болезни. Методы фитосанитарного мониторинга. Профилактические защитные мероприятия. Истребительные меры. Общий фенологический календарь защиты.	-	-
5.17	Система защиты картофеля. Основные вредители и болезни. Методы фитосанитарного мониторинга. Профилактические защитные мероприятия. Истребительные меры. Общий фенологический календарь защиты.	-	1
5.18	Система защиты подсолнечника. Основные вредители и болезни. Методы фитосанитарного мониторинга. Профилактические защитные мероприятия. Истребительные меры. Общий фенологический календарь защиты.	-	-
5.19	Система защиты рапса. Основные вредители и болезни. Методы фитосанитарного мониторинга. Профилактические защитные мероприятия. Истребительные меры. Общий фенологический календарь защиты.	-	-
5.20	Система защиты кормовых трав. Основные вредители и болезни. Методы фитосанитарного мониторинга. Профилактические защитные мероприятия. Истребительные меры. Общий фенологический календарь защиты.	-	-
5.21	Система защиты овощных культур открытого грунта. Основные вредители и болезни. Методы фитосанитарного мониторинга. Профилактические защитные мероприятия. Истребительные меры. Общий фенологический календарь защиты.	-	-
5.22	Система защиты овощных культур закрытого грунта.	-	-

	Основные вредители и болезни. Методы фитосанитарного мониторинга. Профилактические защитные мероприятия. Истребительные меры. Общий фенологический календарь защиты.		
5.23	Система защиты семечковых плодовых культур. Основные вредители и болезни. Методы фитосанитарного мониторинга. Профилактические защитные мероприятия. Истребительные меры. Общий фенологический календарь защиты.	-	-
5.24	Система защиты косточковых плодовых культур. Основные вредители и болезни. Методы фитосанитарного мониторинга. Профилактические защитные мероприятия. Истребительные меры. Общий фенологический календарь защиты.	-	-
5.25	Система защиты ягодных культур. Основные вредители и болезни. Методы фитосанитарного мониторинга. Профилактические защитные мероприятия. Истребительные меры. Общий фенологический календарь защиты.	-	-

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Сафин Р.И. Фитосанитарный мониторинг (учебное пособие с грифом УМО РФ по агрономическому образованию). – Казань: КГСХА, 2005. – 105 с.
2. Шкалик В.А. Защита растений от болезней / Шкалик В.А., Белошапкина О.О., Букреев Д.Д., Стройков Ю.М. и др. Под ред. В.А.Шкаликова. – 3-е изд. испр. и доп. – М.: КолосС, 2010. – 404 с (50 экз.).
3. Исаичев В.В. Защита растений от вредителей / Горбачёв И.В., Гриценко В.В., Захваткин Ю.А. и др. Под ред. проф. В.В. Исаичева. – М.: Колос, 2003. – 472 с (20 экз.).

Примерная тематика курсовых проектов Не предусмотрено

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Представлен в приложении к рабочей программе дисциплины «Фитопатология, энтомология и защита растений»

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Основная учебная литература:

1. Шкалик В.А. Защита растений от болезней / Шкалик В.А., Белошапкина О.О., Букреев Д.Д., Стройков Ю.М. и др. Под ред. В.А.Шкаликова. – 3-е изд. испр. и доп. – М.: КолосС, 2010. – 404 с (50 экз.).
2. Исаичев В.В. Защита растений от вредителей / Горбачёв И.В., Гриценко В.В., Захваткин Ю.А. и др. Под ред. проф. В.В. Исаичева. – М.: Колос, 2003. – 472 с (20 экз.).
3. Чулкина В.А., Торопова Е.Ю., Чулкин Ю.И., Стецов Г.Я. Агротехнический метод защиты растений. – М.: Маркетинг, – 2000. – 540 С. (5 экз.).

4. Соколова Т.А. Декоративное растениеводство. Древодводство - М.: Академия, 2007. – 350 с.
 5. Соколова Т.А., Бочкова И.Ю. Декоративное растениеводство. Цветоводство - М.: Academia, 2004. – 427 с
 6. Коробов В.А., Васильковская Л.Н., Цветкова В.П. Морфология насекомых. Издательство: НГАУ (Новосибирский государственный аграрный университет), 2010 – 133 стр.
 7. Попкова К.В. Общая фитопатология/К.В. Попкова. – М.: Дрофа, 2005. – 445 с.
 8. Дьяков Ю.Т. Общая и молекулярная фитопатология/ Дьяков Ю.Т., Озерецковская О.Л., Джавахия В.Г., Багирова С.Ф. - М.: КолосС, 2001. – 350 с.
 9. Защита растений от болезней/В. А. Шкалик, О. О. Белошапкина, Д. Д. Букреев и др., Под ред. В. А. Шкаликова. -2-е изд., испр. и доп. М.: КолосС, 2004. -255 с.
 10. Практикум по общей фитопатологии /Под ред. П.Н. Головина и др. – Спб.: Издательство «Лань», 2002. – 288 с.
 11. Щербакова, Л.Н. Защита растений: методические указания, контрольные задания и программа курса [Электронный ресурс] : методические указания / Л.Н. Щербакова, Г.И. Зарудная. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург :СПбГЛТУ, 2013. — 32 с. — (ЭБС «Лань», раздел «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело») Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/45243>.
 12. Ганиев, М.М. Химические средства защиты растений [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.М. Ганиев, В.Д. Недорезков. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 400 с. — (ЭБС «Лань», раздел «Ветеринария и сельское хозяйство»)Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/30196>.
 13. Основные термины и определения по защите растений: Справочник / Москвичев А.Ю., Карпова Т.Л., Константинова Т.В. - Волгоград:Волгоградский государственный аграрный университет, 2018. - 112 с.: (ЭБС «Znanium», раздел «Сельское хозяйство») - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/1007528>.
- Дополнительная учебная литература:
1. История развития и проблемы защиты растений / А.Ф. Ченкин [и др.]; под общ. ред. А.Ф. Ченкина. – М.: РАСХН, 1997. – 331 с (1 экз.)
 2. Бегляров Г. А. Химическая и биологическая защита растений / Г. А. Бегляров, А. А. Смирнова, Т. С. Баталова и др.; под редакцией Г. А. Беглярова. – М., Колос, 1983. – 351 с. (15 экз.).
 3. Бондаренко Н.В. Биологическая защита растений. М.: Агропромиздат, 1986\
 4. Бондаренко Н.В., Гуськова Л.А., Пегельман С.Г. Вредные нематоды, клещи, грызуны. М.: Колос, 1993.
 5. Бей- Биенко Г.Я. Общая энтомология. – М.: Высшая школа, 1980. – 416 с.
 6. Бей- Биенко Г.Я., Скорикова О.А. Лабораторные занятия по энтомологии. – Л.: Колос, 1966, - 157 с.
 7. Бондаренко И.В. и др. Общая и с/х энтомология. /И.В.Бондаренко, С.М.Поспелов, М.П.Персов – 2-е изд. перер. и доп. – Л: Агропром - издат, Ленинградское отделение, 1991 – 432 с.
 8. Бондаренко И.В., Глущенко А.Ф. Практикум по общей энтомологии. Ленинград, Изд-во «Колос», 1972. – 343 с.
 9. Захваткин Ю.А. Курс общей энтомологии. М.: Колос, 2001, - 376 с.
 10. Осмоловский Г.Е., Бондаренко И.В. Энтомология – 2-е изд. пер. и доп. Л: Колос. Ленинградское отделение, 1980 – 359 с.
 11. Третьяков Н. Н., Исаичев В. В. Защита растений от вредителей. Издательство: "Лань", 2012 - 528 стр.
 12. Захваткин Ю.А. и др. Словарь - справочник энтомолога. Нива России, 1992.

13. Мазохин - Поршняков Г.А. и др. Руководство по физиологии органов чувств насекомых. М.: Изд - во МГУ, 1983.

14. Билай В.И. Микроорганизмы - возбудители болезней растений. - Киев: Наукова думка, 1988. – 552 с.

15. Мюллер Э. Микология/ Э. Мюллер, В. Леффлер - М.:Мир, 1995. – 343 с.

16. Попкова К.В. Общая фитопатология. – М.:Агропромиздат, 1989. – 398 с.

17. Системы защиты основных полевых культур юга России [Электронный ресурс]: справочное и учебное пособие для студентов агрономического факультета и факультета защиты растений / Н.Н. Глазунова, Ю.А. Безгина, Л.В. Мазницына, О.В. Шарипова. - Ставрополь: Параграф, 2013. - 184 с. - (ЭБС «Znanium», раздел «Сельское хозяйство») - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/514653>.

18. Болезни и вредители подсолнечника: Учебное пособие / Устенко А.А., Усатов А.В. - Ростов-на-Дону: Издательство ЮФУ, 2010. - 110 с. (ЭБС «Znanium», раздел «Сельское хозяйство») - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/550956>.

19. Карантинные болезни растений: Учебное пособие/С.И.Чебаненко, О.О.Белошапкина - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 112 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) (ЭБС «Znanium», раздел «Сельское хозяйство») - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/473251>

20. Карантинные болезни растений : учеб. пособие / С.И. Чебаненко, О.О. Белошапкина. — М. : ИНФРА-М, 2019. — 112 с., [24] с. цв. ил. — (Среднее профессиональное образование). - (ЭБС «Znanium», раздел «Сельское хозяйство») - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/961448>

21. Горбунов, Н.Н. Экологические аспекты разработки систем надзора за вредителями полевых культур в Сибири [Электронный ресурс] : монография / Н.Н. Горбунов, Н.Ф. Шадрин, В.П. Цветкова. - Новосибирск: НГАУ, 2010. - 215 с. - (ЭБС «Znanium», раздел «Сельское хозяйство») - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/515936>

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Официальный интернет-портал Министерства сельского хозяйства РФ (Минсельхоз России). <http://www.mcx.gov.ru/>
2. Официальный интернет-портал Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Татарстан. <http://agro.tatarstan.ru/>
3. Электронно-библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com>
4. Электронно-библиотечная система «Znanium.com» <https://znanium.com>

9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Основными видами учебных занятий для студентов по данному курсу учебной дисциплины являются: лекции, практические занятия и самостоятельная работа студентов.

Методические указания к лекционным занятиям. В лекциях излагаются основные теоретические сведения, составляющие научную концепцию курса. Для успешного освоения лекционного материала рекомендуется:

- после прослушивания лекции прочитать её в тот же день;
- выделить маркерами основные положения лекции;
- структурировать лекционный материал с помощью записок на полях в соответствии с примерными вопросами для подготовки.

В процессе лекционного занятия студент должен выделять важные моменты, выводы, основные положения, выделять ключевые слова, термины. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в

рекомендуемой литературе или сети «Интернет». Если самостоятельно не удаётся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на занятии. Студенту рекомендуется во время лекции участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать и аргументировать своё мнение. Это способствует лучшему усвоению материала лекции и облегчает запоминание отдельных выводов. Прослушанный материал лекции студент должен проработать. От того, насколько эффективно это будет сделано, зависит и прочность усвоения знаний. Рекомендуется перечитать текст лекции, выявить основные моменты в каждом вопросе, затем ознакомиться с изложением соответствующей темы в учебниках, проанализировать дополнительную учебно-методическую и научную литературу по теме, расширив и углубив свои знания. В процессе рекомендуется выписывать из изученной литературы и подбирать свои примеры к изложенным на лекции положениям.

Методические рекомендации студентам к практическим занятиям. При подготовке к практическим занятиям рекомендуется следующий порядок действий:

- 1.Внимательно проанализировать поставленные вопросы, определить объем изложенного материала, который необходимо усвоить.
- 2.Изучить лекционные материалы, соотнося их с вопросами, вынесенными на обсуждение.
- 3.Прочитать рекомендованную обязательно и дополнительную литературу, дополняя лекционный материал (желательно делать письменные заметки).
- 4.Отметить положения, которые требуют уточнения, зафиксировать возникшие вопросы.
- 5.После усвоения теоретического материала необходимо приступать к выполнению практического задания. Практические работы следует выполнять строго в той последовательности, в какой указано в методических указаниях кафедры по изучению дисциплины. Практическое задание рекомендуется выполнять письменно, используя простые и цветные карандаши зарисовывать основные объекты в тетрадь.

Методические рекомендации студентам к самостоятельной работе. Самостоятельная работа студентов является составной частью их учебной работы и имеет целью закрепление и углубление полученных знаний, умений и навыков, поиск и приобретение новых знаний.

Самостоятельная работа студентов включает в себя освоение теоретического материала на основе лекций, основной и дополнительной литературы; подготовку к практическим занятиям в индивидуальном и групповом режиме. Советы по самостоятельной работе с точки зрения использования литературы, времени, глубины проработки темы и др., а также контроль за деятельностью студента осуществляется во время занятий.

Целью преподавателя является стимулирование самостоятельного, углублённого изучения материала курса, хорошо структурированное, последовательное изложение теории на лекциях, контроль знаний студентов.

При подготовке к практическим занятиям и выполнении контрольных заданий студентам следует использовать литературу из приведенного в данной программе списка, а также руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя.

Перед каждым практическим занятием студент изучает план занятия с перечнем тем и вопросов, списком литературы и домашним заданием по вынесенному на занятие материалу.

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к занятию и выполнению домашних заданий:

- проработать конспект лекций;
- проанализировать основную и дополнительную литературу, рекомендованную по изучаемому разделу (модулю);
- изучить методы учёта вредителей и болезней растений;
- учить зарисовки насекомых объектов и болезней растений;
- сделать заданные домашние задания;

- при затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

В конце каждого практического занятия студенты получают «домашнее задание» для закрепления пройденного материала. Домашние задания необходимо выполнять к каждому занятию. Сложные вопросы можно вынести на обсуждение на занятии или на индивидуальные консультации.

Перечень методических указаний по дисциплине:

1. Сафин Р.И. Фитосанитарный мониторинг (учебное пособие с грифом УМО РФ по агрономическому образованию). – Казань: КГСХА, 2005. – 105 с.
2. Методические указания для подготовки бакалавров агрономического факультета «Перечень основных вредных организмов на сельскохозяйственных культурах РТ» /Сафин Р.И., Зиганшин А.А., Колесар В.А., Каримова Л.З.// Казань: Из-во КГАУ, 2018 – 20 с.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Форма проведения занятия, самостоятельной работы	Используемые информационные технологии	Перечень информационных справочных систем	Перечень программного обеспечения
Лекции	Мультимедийные технологии в сочетании с технологией проблемного изложения	нет	1. Операционная система Microsoft Windows 7 Enterprise для образовательных организаций. 2. Офисное ПО из состава пакета Microsoft Office Standard 2016 3. LMS Moodle (модульная объектно-ориентированная динамическая среда обучения). Software free General Public License (GPL). 4. «Антиплагиат. ВУЗ». ЗАО «Анти-Плагиат»
Практические занятия			
Самостоятельная работа			

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Лекции	Учебная аудитория 40 для проведения занятий лекционного типа, оборудованная мультимедийными средствами обучения Стационарный экран, компьютеры, подключенные к локальной сети с выходом в Интернет
Практические занятия	Учебная аудитория 40 для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультации, текущего контроля и промежуточной аттестации Комплект оборудования для проведения лабораторных работ по диагностики ВБО. Микроскопы; бинокляр, лупы 10-кратная, предметные и часовые стекла, пинцеты, ванночки для стекол, определители, таблицы, коллекции насекомых. Набор гербарных образцов с болезнями растений. Набор образцов возбудителей болезней растений (споры и др.). Набор насекомых, коллекция личинок насекомых; определительные таблицы; Изображения и чучела животных. Таблицы, рисунки и фотографии Комплект атласов с цветными фотографиями ВБО.
Самостоятельная работа	Учебная аудитория 18 – помещение для самостоятельной работы. Специализированная мебель – столы, стулья, парты. 8 компьютеров, принтер