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

Институт агробиотехнологий и землепользования
Кафедра общего земледелия, защита растений и селекции

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 00861D77F7F654DB91BE53EB1C33DC7D39
Владелец: Дмитриев Андрей Владимирович
Действителен: с 16.07.2026 до 09.10.2027

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной
работе, доцент
_____ А.В. Дмитриев
«21» мая 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Интегрированная защита садовых растений

Направление подготовки
35.03.05 Садоводство

Направленность (профиль) подготовки
Декоративное садоводство и ландшафтный дизайн

Форма обучения
очная

Казань – 2026 г.

Составитель:

профессор, д. с.-х н., профессор	Сафин Радик Ильясович
Должность, ученая степень, ученое звание	Ф.И.О.

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры общего земледелия, защита растений и селекции «27» апреля 2026 года (протокол № 13)

Заведующий кафедрой:

д. с.-х.н., профессор	Сафин Радик Ильясович
Должность, ученая степень, ученое звание	Ф.И.О.

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии института агробиотехнологий и землепользования «30» апреля 2026 года (протокол № 8)

Председатель методической комиссии:

к.с.-х.н.	Сержанова Альбина Рафаилевна
Должность, ученая степень, ученое звание	Ф.И.О.

Согласовано:

Директор	Сержанов Игорь Михайлович
	Ф.И.О.

Протокол ученого совета института № 8 от «30» апреля 2026 года

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

В результате освоения основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) по направлению подготовки 35.03.05. Садоводство, направленность (профиль) «Декоративное садоводство и ландшафтный дизайн», обучающийся по дисциплине «Интегрированная защита садовых растений», должен овладеть следующими результатами:

Код индикатора достижения компетенции	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-3. Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов		
ОПК-3.1	Создает безопасные условия труда, обеспечивает проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний	***Знать:*** безопасные условия труда, обеспечивать проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний ***Уметь:*** создавать безопасные условия труда, обеспечивать проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний ***Владеть:*** проведением профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний
ОПК-4. Способен реализовывать современные технологии и обосновать их применение в профессиональной деятельности		
ОПК-4.1	Обосновывает и реализует современные технологии возделывания плодовых, овощных, декоративных, лекарственных культур и винограда	***Знать***: системы защиты растений от вредных организмов, физико-химические основы применения пестицидов, средства защиты растений от вредителей, болезней и сорняков; дефолианты и десиканты; регуляторы роста растений, ретарданты ***Уметь***: проводить защитные мероприятия, обосновывать системы защитных и профилактических мероприятий от болезней, вредителей и сорняков ***Владеть***: техникой организации защитных мероприятий против болезней, вредителей и сорных растений сельскохозяйственных культур

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины». Изучается в 5 семестре на 3 курсе при очной форме обучения.

Изучение дисциплины предполагает предварительное освоение следующих дисциплин учебного плана: «Ботаники», «Микробиологии», «Физиологии и биохимии

растений», «Химии».

Дисциплина является основополагающей для изучения следующих дисциплин: Питомниководство плодовых и декоративных культур и для ГИА (государственной итоговой аттестации).

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, в часах

Вид учебных занятий	Очная форма
	Семестр 5
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего, час**)** в том числе:	**49**
- лекции, час в том числе в виде практической подготовки, час	16 0
- практические занятия, час в том числе в виде практической подготовки, час	32 0
- экзамен, час	1
Самостоятельная работа обучающихся (всего, час) в том числе:	**59**
-подготовка к практическим занятиям, час	20
- работа с тестами и вопросами для самоподготовки, час	21
- выполнение контрольных работ, час	0
- подготовка к зачету, час	18
Общая трудоемкость час	**108**
з.е.	**3**

4. Содержание дисциплины, 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, в часах			
		лекции	практические	всего	самостоятельная

			работы	аудиторных часов	работа
		очно	очно	очно	очно
1	Предмет изучения и история развития защиты растений	2	2	4	10
2	Основные группы вредных биологических объектов и абиотических стрессовых факторов	6	6	12	15
3	Основы фитосанитарного мониторинга декоративных растений	2	4	6	12
4	Методы защиты декоративных растений	2	4	6	12
5	Системы защиты основных групп декоративных растений	4	16	20	10
	Итого	16	32	48	59

Таблица 4.2 - Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам

№	Содержание раздела (темы) дисциплины	Время, ак.час (очно)	
		всего	в том числе в форме практической подготовки (при наличии)
1	Раздел 1. Предмет изучения и история развития защиты декоративных растений		
Лекции			
1.1	Вводная часть. 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. Организация работы службы защиты растений в России и в мире. Квалификационные требования специалиста в области защиты растений.	2	-
Практические работы			
1.2	Организационно-правовые основы защиты растений. Изучить основные правовые документы, регулирующие вопросы защиты растений. Рассмотреть структуру государственных органов по защите растений.	2	-
2	Раздел 2. Основные группы вредных биологических объектов и абиотических стрессовых факторов		
Лекции			
2.1	Основные группы ВБО и абиотических стрессовых фак-	2	-

	торов. Морфология, анатомия и основы систематики ВБО. Агроэкологические и биологические особенности. Абиотические стрессы. Основные группы фитопатогенов декоративных растений		
2.2	Основные группы вредителей декоративных растений	2	-
2.3	Сорные растения	2	-
	Практические работы		
2.4	Основные группы фитопатогенов декоративных растений	2	-
2.5	Основные группы вредителей декоративных растений	2	
2.6	Сорные растения на декоративных культурах	2	-
3	Раздел 3. Основы фитосанитарного мониторинга декоративных растений		
	Лекции		
3.1	Современные методы фитосанитарного мониторинга. Основное оборудование для фитосанитарного мониторинга и прогнозирования.	2	-
	Практические работы		
3.2	Методы учетов болезней	2	-
3.3	Методы учетов вредителей и сорняков	2	-
4	Раздел. 4. Методы защиты декоративных растений		
	Лекции		
4.1	Основные принципы, направления и методы защиты растений. Интегрированные системы защиты основных групп декоративных растений.	2	-
	Практические работы		
4.2	Профилактические мероприятия и методы защиты. Селекционно-семеноводческие приемы контроля вредителей и болезней. Оценка роли приемов агротехнологий в контроле фитосанитарного состояния. Организационнохозяйственные меры контроля вредителей и болезней.	2	-
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.	2	-
5	Раздел 5. Системы защиты основных групп декоративных растений		
	Лекции		
5.1	Основные вредители и болезни различных групп декоративных растений. Особенности системы защиты основных групп декоративных растений. Вредители, болезни и сорные растения декоративных культур открытого грунта	2	-
5.2	Вредители и болезни закрытого грунта, оранжерейных и комнатных травянистых растений.	2	-
	Практические работы		
5.3	Вредители и болезни декоративных однолетних и двулетних травянистых растений. Основные вредители и болезни декоративных однолетних, двулетних и многолетних травянистых растений. Методы фитосанитарного мониторинга. Профилактические защитные мероприятия. Истребительные меры. Общие фенологический календарь защиты.	2	-

5.4	Вредители и болезни оранжерейных и комнатных травянистых растений. Основные вредители и болезни оранжерейных и комнатных травянистых растений. Методы фитосанитарного мониторинга. Профилактические защитные мероприятия. Истребительные меры. Общие фенологический календарь защиты.	2	-
5.5	Вредители и болезни древесных растений. Основные вредители и болезни древесных растений. Методы фитосанитарного мониторинга. Профилактические защитные мероприятия. Истребительные меры. Общие фенологический календарь защиты.	2	-
5.6	Вредители и болезни газонов. Основные вредители и болезни газонов. Методы фитосанитарного мониторинга. Профилактические защитные мероприятия. Истребительные меры. Общие фенологический календарь защиты.	2	-
5.7	Вредители и болезни овощных культур открытого грунта. Основные вредители и болезни. Методы фитосанитарного мониторинга. Профилактические защитные мероприятия. Истребительные меры. Общий фенологический календарь защиты.	2	-
5.8	Вредители и болезни овощных культур закрытого грунта. Основные вредители и болезни. Методы фитосанитарного мониторинга. Профилактические защитные мероприятия. Истребительные меры. Общий фенологический календарь защиты.	2	-
5.9	Система защиты декоративных растений закрытого грунта	2	
5.10	Вредители, болезни и сорные растения плодово-ягодных культур	2	

5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Сафин Р.И. Фитосанитарный мониторинг (учебное пособие с грифом УМО РФ по агрономическому образованию). - Казань: КГСХА, 2005. - 105 с.

2. Шкаликов В.А. Защита растений от болезней / . Шкаликов 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.).

Самостоятельная работа студентов по дисциплине «Интегрированная защита садовых растений» включает аудиторную и внеаудиторную самостоятельную работу в течение семестра.

Аудиторная самостоятельная работа осуществляется в форме выполнения заданий на практических занятиях, а также выполнения заданий для текущего контроля знаний по завершении изучения темы.

Внеаудиторная самостоятельная работа включает: подготовку к аудиторным занятиям и мероприятиям текущего контроля; завершение заданий, предусматривающих работу с законодательными и нормативными материалами, выполняемых студентами на практических занятиях; подготовку к аттестации по итогам освоения дисциплины.

Самостоятельная работа выполняется студентами в читальных залах библиотеки, компьютерных классах, а также в домашних условиях.

Все виды самостоятельной работы студентов подкреплены учебно-методическим и

информационным обеспечением, включающим учебники, учебно-методические пособия, конспекты лекций, необходимое программное обеспечение. Студенты имеют контролируемый доступ к ресурсу Интернет.

Подготовка к аудиторным занятиям и мероприятиям текущего контроля. Изучение дисциплины следует начинать с проработки настоящей рабочей программы, особое внимание, уделяя целям и задачам, структуре и содержанию курса. Студентам рекомендуется получить в библиотеке учебную литературу по дисциплине, необходимую для эффективной работы на всех видах аудиторных занятий, а также для самостоятельной работы по изучению дисциплины. Студент может дополнить список использованной литературы современными источниками, не представленными в списке рекомендованной литературы.

При подготовке к аудиторным занятиям студент должен изучить теоретический материал в соответствии с учебно-тематическим планом дисциплины. Материал, законспектированный на лекциях, необходимо регулярно дополнять сведениями из литературных источников, представленных в рабочей программе, из Интернет-источников, а также сведениями из законодательных нормативно-методических документов.

По каждой из тем, приведенных в рабочей программе дисциплины, следует сначала прочитать рекомендованную литературу и составить конспект основных положений, терминов, сведений, требующих запоминания и являющихся основополагающими в этой теме и для освоения последующих разделов курса.

Результаты конспектирования могут быть представлены в различных формах.

План - это схема прочитанного материала, краткий (или подробный) перечень вопросов, отражающих структуру и последовательность материала. Подробно составленный план вполне заменяет конспект.

Конспект - это систематизированное, логичное изложение материала источника.

Различаются четыре типа конспектов:

- План-конспект - это развернутый детализированный план, в котором достаточно подробные записи приводятся по тем пунктам плана, которые нуждаются в пояснении.

- Текстуальный конспект - это воспроизведение наиболее важных положений и фактов источника.

- Свободный конспект - это четко и кратко сформулированные (изложенные) основные положения в результате глубокого осмысливания материала. В нем могу присутствовать выписки, цитаты, тезисы; часть материала может быть представлена планом.

- Тематический конспект - составляется на основе изучения ряда источников и дает более или менее исчерпывающий ответ по какой-то схеме (вопросу).

При изучении законодательных и нормативных материалов рекомендуется составление глоссария, схем, таблиц. Записи имеют первостепенное значение для самостоятельной работы студентов. Они помогают понять построение изучаемого материала, выделить основные положения, проследить их логику и тем самым проникнуть в творческую лабораторию автора. Ведение записей способствует превращению чтения в активный процесс, мобилизует, наряду со зрительной, и моторную память. Следует помнить: у студента, систематически ведущего записи, создается свой индивидуальный фонд подсобных материалов для быстрого повторения прочитанного, для мобилизации накопленных знаний. Особенно важны и полезны записи тогда, когда в них находят отражение мысли, возникшие при самостоятельной работе.

Важно развивать умение сопоставлять источники, продумывать изучаемый материал. Большое значение имеет совершенствование навыков конспектирования.

Примерная тематика курсовых проектов (не предусмотрено)

6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Представлен в приложении к рабочей программе дисциплины «Интегрированная защита садовых растений»

7 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная учебная литература:

1. Шкаликов В.А. Защита растений от болезней / Шкаликов 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. Древоводство - М.: Академия, 2007. - 350 с.
5. Соколова Т.А., Бочкова И.Ю. Декоративное растениеводство. Цветоводство - М.:Academia, 2004. - 427 с
6. Белов, Д.А. Химические методы и средства защиты растений в лесном хозяйстве и озеленении [Электронный ресурс] : учебное пособие / Д.А. Белов. — Электрон. дан. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2003. — 128 с. — Режим доступа: https://eJanbook.com/book/104661.
7. Кочергина, М.В. Защита цветочных растений и газонных трав от вредителей и болезней [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.В. Кочергина. — Электрон. дан. — Воронеж : ВГЛТУ, 2007. — 164 с. — Режим доступа: https://eJanbook.com/book/4056.
8. Курненкова, И.П. Защита растений от вредных членистоногих в условиях городской среды [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.П. Курненкова. — Электрон. дан. — Йошкар-Ола : ПГТУ, 2017. — 160 с. — Режим доступа: https://eJanbook.com/book/93217.

Дополнительная учебная литература:

1. История развития и проблемы защиты растений / А.Ф. Ченкин [и др.]; под обш. 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. Третьяков Н.Н., Митюшев И.М. Защита цветочных, декоративных и садовопарковых растений от вредителей. - М.: РГАУ-МСХА, 2009. - 116 с.
5. Определитель болезней растений / под редакцией М. К. Хохрякова. - С.-Пб, М., Краснодар: Лань, 2003. - 592 с.
6. Учебная книга цветовода / А.А. Чувикова, С.П. Потапов, А.А. Коваль и др. 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Колос, 1980. - 224 с.
7. Вредители и болезни цветочно - декоративных растений. - М.Наука, 1982. - 591с.
8. Бондаренко Н.В., Гуськова Л.А., Пегельман С.Г. Вредные нематоды, клещи, грызуны. М.: Колос, 1993.
9. Болезни и вредители декоративных растений в насаждениях Беларуси [Электронный ресурс] : монография / В.А. Тимофеева [и др.]. — Электрон. дан. — Минск : , 2014. — 185 с. — Режим доступа: https://eJanbook.com/book/90623.
10. Карантинные болезни растений: Учебное пособие/С.И.Чебаненко, О.О.Белошапкина - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 112 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) (Обложка) ISBN 978-5-16-010148-4 - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/473251
11. Карантинные болезни растений : учеб. пособие / С.И. Чебаненко, О.О. Белошапкина. — М. : ИНФРА-М, 2019. — 112 с., [24] с. цв. ил. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/961448

8 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1.1 фициальный интернет портал Министерства сельского хозяйства РФ (Минсельхоз России). http://www.mcx.ru/
1.2 фициальный интернет портал Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Татарстан. http://agro.tatarstan.ru/
3.3 лектронно-библиотечная система «Издательства «Лань» URL: http://eJanbook.com.
3.4 КОНСОР, CAB International, Agricola, CAB ABSTRACTS, пакет прикладных программ «ФИТОСАН»
3.5 омлект 3-D фильмов по фитопатологии (Германия)
Интернет ресурсы:

Сайты:

1. http://flowerlib.ru/books.shtml - энциклопедия по садоводству
2. Агроэкологический атлас России и сопредельных стран: экономически значимые растения, их вредители, болезни и сорные растения. - [Электрон. ресурс]. - Режим доступа: http://www.agroatlas.ru
3. Всероссийский центр карантина растений. - [Электрон. ресурс]. - Режим доступа: http://www.vniikr.ru
4. Официальный сайт федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору. - [Электрон. ресурс]. - Режим доступа: http://www.fsvps.ru
5. Сайт Европейской и Средиземноморской организации по защите растений. - [Электрон. ресурс]. - Режим доступа: http://www.eppo.org
6. Энтомологический электронный журнал. - [Электрон. ресурс]. - Режим доступа: http://www.entomology.ru
7. Сайт Центральной научной сельскохозяйственной библиотеки. - [Электрон. ресурс]. - http ://www.cnshb .ru

http ://kartofel.org - сайт по болезням и вредителям картофеля

http ://vizrspb .narod.ru - сайт Всероссийского научно-исследовательского института защиты растений

http ://www.z-i-k-r.ru - сайт журнала «Защита и карантин растений»

8. Сайт журнала «Аграрное решение» http://agropost.ru/

9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

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 заметок 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 обязательную 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, самостоятельная работа	Используемые информационные технологии	Перечень информационных справочных систем (при необходимости)	Перечень программного обеспечения
Лекция	Мультимедийные технологии в сочетании с технологией проблемного изложения	нет	1. Операционная система Microsoft Windows 7 Enterprise. 2. Офисное ПО из состава пакета Microsoft Office Standard 2016. 3. Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса. 4. «Антиплагиат. ВУЗ». ЗАО «Анти-Плагиат» 5. Гарант-аэро

			(информационно-правовое обеспечение) (сетевая версия). 6. LMS Moodle (модульная объектно-ориентированная динамическая среда обучения). Software free General Public License (GPL).
Практические занятия, самостоятельная работа	-	нет	1. Операционная система Microsoft Windows 7 Enterprise. 2. Офисное ПО из состава пакета Microsoft Office Standard 2016. 3. Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса. 4. «Антиплагиат. ВУЗ». ЗАО «Анти-Плагиат» 5. Гарант-аэро (информационно-правовое обеспечение) (сетевая версия). 6. LMS Moodle (модульная объектно-ориентированная динамическая среда обучения). Software free General Public License (GPL).

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

Лекции	Учебная аудитория 40 для проведения занятий лекционного типа, оснащенная проектором, стационарным экраном. 420011, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Ферма-2, д. 53
Занятия практического типа	Учебная аудитория 40 для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной

	аттестации, 420011, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Ферма-2, д. 53. Учебные плакаты, слайды, фильмы. Таблицы, рисунки и фотографии фитопатогенов. Микроскопы, вспомогательное оборудование и реактивы для микроскопирования: биологические цифровые (МБС-3) и студенческие микроскопы, бинокуляры и бинокулярные лупы, лупы, этиловый спирт, пробирки, стаканчики, скальпели, предметные и покровные стекла, спиртовки, фильтровальная бумага, камера Горяева, кольца Ван Тигами, объектные и окулярные микрометры и т.д. Оборудование для выделения микроорганизмов в чистую культуру: термостаты, ламинарный бокс, автоклав, пробирки, чашки Петри и Коха, питательные среды и т.д. Оборудование для гербаризации больных растений: гербарные прессы, коллекция гербариев больных растений и т.д. Оборудование для изучения роста и развития растений: весы, термостат, фитотрон, сушильный шкаф и т.д. Приборы и оборудование для химического анализа - спектрофотометр, сахариметр и т.д.
Самостоятельная работа	Учебная аудитория 18 - помещение для самостоятельной работы. 420011, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Ферма-2, д. 53 Специализированная мебель - столы, стулья, парты. 8 компьютеров, принтер