

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ И.Т. ТРУБИЛИНА»**

**ФАКУЛЬТЕТ АГРОХИМИИ И ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ**



**Рабочая программа дисциплины**

**Фитопатология сельскохозяйственная**

**Направление подготовки**

35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение

**Направленность подготовки**

«Почвенно-агрохимическое обеспечение АПК»

**Уровень высшего образования**

бакалавриат

**Форма обучения**

очная

**Краснодар**

**2020**

Рабочая программа дисциплины «Фитопатология сельскохозяйственная» разработана на основе ФГОС ВО 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение направленности «Почвенно-агрохимическое обеспечение АПК» утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 702 от 26.07.2017 г.

Автор:

к. с.-х. н., доцент

Н. М. Смоляная

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры фитопатологии, энтомологии и защиты растений от 23.03.2020 г., протокол № 7.

Заведующий кафедрой  
д. б. н., профессор

А.С. Замотайлов

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета агрохимии и защиты растений, протокол от 20.04.2020 г. № 8

Председатель  
методической комиссии  
к.б.н., доцент

Н.А. Москаleva

Руководитель  
основной профессиональной  
образовательной программы  
к. с.-х. н., доцент

А.В. Осипов

## **1 Цель и задачи освоения дисциплины**

**Целью** освоения дисциплины «Фитопатология сельскохозяйственная» является формирование комплекса знаний об организационных, научных и методических основах применения средств защиты растений:

- научить студентов ориентироваться в современном ассортименте биологических и химических средств защиты растений с позиции отношения к факторам внешней среды, спектра действия, области применения;
- сформировать у будущих бакалавров, на основе теоретических знаний, практические навыки по научно-обоснованному применению современных биологических и химических средств защиты растений в интегрированных системах защиты сельскохозяйственных культур от вредных организмов с точки зрения экологической, токсикологической и экономической целесообразности.

### **Задачи**

- изучить современный ассортимент биологических и химических средств защиты растений и принципы их классификации;
- изучить принципы экологической, токсикологической и экономической целесообразности применения пестицидов;
- научиться составлять системы защиты сельскохозяйственных культур исходя из конкретной фитосанитарной ситуации.

## **2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО**

**В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:**

**ОПК–4** – Способность реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;

**ПКС–9** – способен к проведению экологической экспертизы объектов сельскохозяйственного землепользования.

В результате изучения дисциплины «Фитопатология сельскохозяйственная» обучающийся должен получить знания и навыки для успешного освоения следующих трудовых функций и выполнения следующих трудовых действий:

**Профессиональный стандарт «Агроном», утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 09.07.2018 N 454н.**

**Трудовая функция:** Разработка системы мероприятий по повышению эффективности производства продукции растениеводства.

**Трудовые действия:**

- разработка экологически обоснованной интегрированной системы защиты растений с учётом прогноза развития вредных объектов и фактического фитосанитарного состояния посевов для предотвращения потерь от болезней, вредителей и сорняков;
- разработка агротехнических мероприятий по улучшению фитосанитарного состояния посевов.

### **3 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

«Фитопатология сельскохозяйственная» является дисциплиной обязательной части ОПОП ВО подготовки обучающихся по направлению 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, направленность «Почвенно-агрохимическое обеспечение АПК»

### **4 Объем дисциплины (72 часа, 2 зачетных единиц)**

Виды учебной работы	Объем, часов	
<b>Контактная работа</b>	47	
в том числе:		
– аудиторная по видам учебных занятий	46	–
– лекции	18	–
– лабораторные	28	–
– внеаудиторная	1	–
– зачет	1	–
– экзамен	–	–
– защита курсовых работ	–	–
<b>Самостоятельная работа</b>	25	–
в том числе:		
– курсовая работа	–	–
– прочие виды самостоятельной работы	–	–
<b>Итого по дисциплине</b>	72	–

## 5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемой дисциплины студенты сдают зачет.  
Дисциплина изучается на 2 курсе, в 4 семестре.

### Содержание и структура дисциплины по очной форме обучения

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость(в часах)		
				Лекции	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1	<b>Предмет и задачи изучения дисциплины «Фитопатология сельскохозяйственная».</b> Болезни зерновых (пшеница, ячмень, рис, кукуруза) культур – виды головни, ржавчины, корневые гнили, мучнистая роса, пятнистости, болезни колоса, «снежная» плесень, черный зародыш, спорынья; пятнистости; пузырчатая и пыльная головня, плесневение семян, корневые и стеблевые гнили, болезни початков. Бактериозы	ОПК–4, ПКС-9	4	4	6	4
2	<b>Болезни зернобобовых (горох, люцерна, соя, фасоль) культур –</b> корневые гнили, аскохитоз, мучнистая и ложная мучнистая роса, фузариоз, анtrakноз фасоли, серая гниль, ржавчина, бурая и желтая пятнистость люцерны. Бактериальные и вирусные болезни	ОПК–4, ПКС-9	4	2	4	6
3	<b>Болезни технических культур. Болезни подсолнечника –</b> заразиха, ложная мучнистая роса, ржавчина, белая, серая и пепельная гнили, фомоз, вертициллезное увядание, фомопсис)	ОПК–4, ПКС-9	4	2	4	4

4	<b>Болезни технических культур. Болезни свеклы (сахарная, кормовая, столовая) –</b> корнеед, пероносороз, церкоспороз, фомоз, мучнистая роса, болезни корнеплодов. Цветковый паразит – повилика. Вирусные и непаразитарные болезни	ОПК–4, ПКС–9	4	2	4	4
5	<b>Болезни овощных культур. Болезни пасленовых культур</b> (септориоз, фитофтороз, макроспориоз, гнили плодов: черная, бурая, вершинная, бактериальный рак и черная бактериальная пятнистость. Вирусные и микоплазменные болезни	ОПК–4, ПКС–9	4	4	4	4
6	<b>Болезни плодовых культур.</b> Парша яблони и груши, черный рак, обыкновенный рак, цитоспороз, ржавчина, филlostиктоз, септориоз, мучнистая роса, монилиоз, клястероспориоз, коккомикоз, курчавость листьев, кармашки слив, «ведьмины метлы», полистигмоз, буроватость листьев груши, млечный блеск, болезни усыхания, гоммоз. Вирусные, бактериальные и непаразитарные болезни	ОПК–4, ПКС–9	4	4	6	5
	<b>Итого</b>			18	28	25

## **Содержание и структура дисциплины по заочной форме обучения – не предусмотрено**

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	<b>Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)</b>			
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
	Курсовая работа (проект)						*
Итого				Итого лекционных часов	Итого практических занятий	Итого лабораторные занятия	Итого самостоятельной работы

## **6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

### **1.1 Методические указания (собственные разработки)**

1. Интегрированная защита растений (технические, зернобобовые и бобовые культуры) : учеб.пособие / Н. Н. Нещадим, Э. А. Пикушова, Е. Ю. Веретельник, Н. М. Смоля- ная, И. В. Бедловская. – Краснодар.: Касп–Плюс, 2014.–247 с.
2. Интегрированная защита растений (плодовые, ягодные культуры и виноград) : учеб.пособие / Н. Н. Нещадим, Э. А. Пикушова, Е. Ю. Веретельник, В. С. Горьковенко. – Краснодар.: Самопринт, 2016.– 315 с.
3. Интегрированная защита растений (зерновые культуры) : учеб.пособие / Н. Н. Нещадим, Э. А. Пикушова, Е. Ю. Веретельник, В. С. Горьковенко. – Краснодар.: Самопринт, 2016.–232 с.
4. Фитопатогенные грибы (морфология и систематика) : учеб.пособие / В. П. Со- кирко, В. С. Горьковенко, М. И. Зазимко. – Краснодар.: КубГАУ, 2009. – 160 с.
5. Микология и вирусология : метод.указание / Н. М. Смоляная, Е. В. Егорова, В. Ю. Бузько. – Краснодар.: КубГАУ, 2016.–84 с.

### **1.2 Литература для самостоятельной работы**

1. Атлас болезней с.-х. культур, т.1,2,3 и 4/ под ред. Йорданки Станчевой // София, Издат.: Пенсофт, -2001.
2. Белецкий И.Н. Технология применения гербицидов. М., «Колос», 1991, - 195 с.
3. Болезни зерновых колосовых культур (рекомендации по проведению фитосани-тарного мониторинга). - М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2010. – 138 с.
4. Вредители и болезни зерновых культур в Краснодарском крае.-2006.- 48 с.
5. Вредители и болезни пропашно-технических культур в Краснодарском крае. Краснодар, 2007.– 60 с.

6. Защита винограда от болезней и вредителей препаратами БАСФ. Рекомендации.- Краснодар. – 2007. – 22 с.
7. Защита растений /В. В. Гриценко, Д. А. Орехов, С. Я. Попов и др.: под ред. С. Я. Попова / М.: Мир, 2005, – 488 с.
8. Бактериальные болезни культурных растений : учеб.пособие/ В. В. Котляров. – Краснодар.: Тип. КубГАУ, 2008. – 324 с.
9. Спец. журналы: «Защита и карантин растений», АГРО XXI и др. за последние 10 лет.
10. Журналы «Защита и карантин растений» за 2015–2020 г.г.
11. Журналы «Мир Байер» за 2015–2020 г.г.
12. Научно-популярный журнал современного сельского хозяйства «Курьер» за 2015–2020 г.г.
13. Каталог средств защиты растений компании «Сингента» (за 2015–2020 г.г.)
14. Каталог средств защиты растений компании «Басф» (за 2015–2020 г.г.)
15. Каталог средств защиты растений компании «Байер» (за 2015–2020 г.г.)
16. Каталог средств защиты растений компании «Щёлково Агрохим» (за 2015–2020 г.г.)
17. Каталог средств защиты растений компании «Август» (за 2015–2020 г.г.)
18. Иванисова, Н. В. Основы лесной энтомологии, фитопатологии и биологии лесных зверей и птиц : учебное пособие / Н. В. Иванисова, Ю. В. Телепина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 124 с. — ISBN 978-5-8114-4940-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/129083> (дата обращения: 10.09.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
19. Захарычев, В. В. Грибы и фунгициды : учебное пособие / В. В. Захарычев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 272 с. — ISBN 978-5-8114-3262-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/130486> (дата обращения: 10.09.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
20. Яндовка, Л. Ф. Жизненные циклы водорослей, растений и грибов : учебное пособие к дисциплине «Систематика растений и грибов» / Л. Ф. Яндовка ; под редакцией Н. М. Найды. — Санкт-Петербург : Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена, 2018. — 164 с. — ISBN 978-5-8064-2496-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/98594.html> (дата обращения: 10.09.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

21.

## Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

### 7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО

Номер семестра	Этапы формирования компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОП
ОПК-4 - Способность реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности.	
2	Фитопатология сельскохозяйственная
2	Геология с основами геоморфологии
3	Ландшафтovedение
3	Общее почвоведение
3	География почв
4	Земледелие
5	Картография почв
5	Статистические методы в почвоведении
5	Методы агрохимических исследований
5	Мелиорация
7	Агропочвоведение
7	Почвы Краснодарского края
7	Точное земледелие
8	Методы почвенных исследований
	Статистические методы в агрохимии
ПКС-9 – способен к проведению экологической экспертизы объектов сельскохозяйственного землепользования.	
2	Стандартизация сельскохозяйственных объектов
2	Производственная практика
2	Технологическая практика
2	Научно-исследовательская работа
4	Химия окружающей среды
4	Сельскохозяйственная экология
5	Фитопатология и энтомология
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

## 7.2 Описание показателей и критериев оценивания на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	

ОПК-4 - Способность реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности.					
Знать:	Не имеет представления о современных технологиях ландшафтного анализа территории, распознавания основных типов почв, оценки уровня их плодородия, использования почв в земледелии, производства растениеводческой продукции	Фрагментарные представления о современных технологиях ландшафтного анализа территории	В целом сформированные представления о современных технологиях ландшафтного анализа территории	Свободное и уверенное систематическое представление о современных технологиях ландшафтного анализа территории	Тесты, опрос, рефераты коллоквиум
Уметь:	обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии ландшафтного анализа территории, распознавания основных типов почв, оценки уровня их плодородия, использования почв в земледелии, производства растениеводческой продукции.	Не умеет обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии ландшафтного анализа территории	Фрагментарное умение обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии ландшафтного анализа	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии ландшафтного анализа	Сформированное умение обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии ландшафтного анализа
Владеть:	способностью владеть	Отсутствие навыков владения способностью обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии ландшафтного	Фрагментарное владение навыками способности обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии ландшафтного	В целом успешное, но несистематическое владение навыками способности обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии ландшафтного	Успешное и систематическое владение навыками способности обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии ландшафтного

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	

обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии ландшафтного анализа территорий, распознавания основных типов почв, оценки уровня их плодородия, использования почв в земледелии, производства растениеводческой продукции	ной деятельности современные технологии ландшафтного анализа территорий,	анализа территорий,	технологии ландшафтно-го анализа территорий,	анализа территорий,	
--	--	---------------------	--	---------------------	--

ПКС-9 – способен к проведению экологической экспертизы объектов сельскохозяйственного землепользования

Знать: проведение экологической экспертизы объектов сельскохозяйственного землепользования.	Фрагментарные представления о стандартизации, метрологии и сертификации сельскохозяйственных объектов и о проведение экологической экспертизы объектов сельскохозяйственного землепользования	Неполные представления о стандартизации, метрологии и сертификации сельскохозяйственных объектов и о проведение экологической экспертизы объектов сельскохозяйственного землепользования	Сформированые, но содержащие отдельные пробелы в представлении о стандартизации, метрологии и сертификации сельскохозяйственных объектов и о проведение экологической экспертизы объектов сельскохозяйственного землепользования	Сформированные систематические представления о стандартизации, метрологии и сертификации сельскохозяйственных объектов и о проведение экологической экспертизы объектов сельскохозяйственного землепользования	Реферат
Уметь: проводить экологическую	Фрагментарное умение оценивать	Несистематическое умение оценивать	В целом успешное, но содержащее	Сформированное умение оценивать	Реферат

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
экспертизу объектов сельскохозяйственного землепользования.	качество продукции и полевых работ	качество продукции и полевых работ	отдельные пробелы в умении оценивать качество продукции и полевых работ	качество продукции и полевых работ	
Иметь навыки: проведения экологической экспертизы объектов сельскохозяйственного землепользования.	Фрагментарное владение ведением агрономической документации с использованием современных технологий	Несистематическое владение ведением агрономической документации с использованием современных технологий	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы во владении ведением агрономической документации с использованием СТ	Сформированное владение ведением агрономической документации с использованием современных технологий	Реферат

### **7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

#### **Темы рефератов**

№ п/п	Наименование темы реферата
1	Болезни овса: ареалы распространения, биологические особенности, симптоматика
2	Болезни ржи: ареалы распространения, биологические особенности, симптоматика
3	Болезни нута: ареалы распространения, биологические особенности, симптоматика
4	Карантинные заболевания картофеля, отсутствующие на территории Российской Федерации
5	Карантинные заболевания картофеля, ограниченно распространённые на территории Российской Федерации
6	Болезни зеленных культур: биологические особенности, симптоматика
7	Болезни томатов в условиях закрытого грунта в зависимости от оборота (весенне-летний, осенне-зимний)
8	Болезни моркови: биологические особенности, симптоматика
9	Болезни огурца в условиях закрытого грунта в зависимости от оборота (весенне-летний, осенне-зимний)
10	Болезни цитрусовых культур в условиях Республики Абхазия
11	Болезни винограда в условиях Восточной Европы и странах Азии
12	Заболевания малины, имеющие карантинное значение для Российской Федерации

#### **Тесты**

Тестиирование по теме 1 – БОЛЕЗНИ ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР

Вариант 1

1. Грибница может образовывать следующие видоизменения . . .  
- зооспорангии  
- конидии  
- клейстотеции  
+ хламидоспоры  
+ геммы  
+ ризоморфы
  
2. Увядание колосовых культур вызывает гриб из рода Fusarium . . .  
- F.graminearum  
- F.nivale  
- F.moniliforme  
- F.culmorum  
+ F.oxygramum
  
3. Возбудитель бурой ржавчины пшеницы сохраняется....  
- в почве  
- в зерне  
- в корнях  
+ на растительных послеуборочных остатках  
+ на злаковых сорняках
  
4. Зимующей стадией карликовой ржавчины ячменя являются . . .  
- урединиоспоры  
- эциоспоры  
- базидиоспоры  
+ мицелий  
+ телиоспоры

5. Листья и колос озимой пшеницы поражают возбудители . . .

- бурой ржавчины
- альтернариоза
- пыльной головни
- + гельминтоспориоза
- + септориоза
- + желтой ржавчины

6. Проростковым типом заражения обладают виды головни . . .

- *Ustilagotritici*
- *Urocystis tritici*
- *Ustilago hordei*
- *Ustilagonuda*
- + *Tilletiatritic*

7. Симптомы поражения злаковых растений ржавчинными грибами проявляются в виде . . .

- наростов
- пятнистостей
- пикнид
- налетов
- гнилей
- + пустул

8. Симптомы твердой головни злаков проявляются в фазу . . .

- всходов
- колошения
- кущения
- выхода в трубку
- цветения
- + созревания зерна

9. Возбудители твердой головни пшеницы образуют в колосе . . .

- рожки
- спородохии
- пионноты
- налеты
- язвы
- + сорусы

10. Диффузным распространением мицелия обладают возбудители ржавчины злаков . . .

- стеблевой
- бурой
- карликовой
- корончатой
- + желтой

11. Почернение семян колосовых культур вызывается грибами . . .

- *Fusarium nivale*
- *Septoriatritic*
- *Drechslerateres*
- + *Helminthosporium sativum*
- + *Alternaria alternata*
- + *Cladosporium herbarum*

12. Грибные болезни озимого ячменя . . .

- стеблевая головня
- пирикуляриоз
- южный гельминтоспориоз
- + пыльная головня
- + ринхоспориоз

13. Возбудитель мучнистой росы злаков образует плодовые тела в виде . . .

- апотециев

- перитециев
- стром
- сорусов
- + клейстотециев

14. Трахеомикоз хлебных злаков проявляется в виде . . .

- пятнистости листьев
- прикорневой гнили
- опадения листьев
- + угнетения растений
- + потери тургора
- + щуплости зерна

15. Зимующей стадией септориоза злаков являются . . .

- геммы
- оидии
- + грибница
- + пикники
- + псевдотеции

16. Общие болезни пшеницы и риса . . .

- пирикуляриоз
- бурая ржавчина
- + фузариоз
- + офиоболез
- + альтернариоз

17. Устойчивость злаковых растений к болезням повышает внесение в почву . . .

- мочевины
- селитры
- + суперфосфата
- + хлористого калия
- + нитроаммофоски

18. Фузариозная гниль основания стебля злаков проявляется в виде . . .

- почернения
- глазковой пятнистости
- + побурения
- + штриховатости стебля
- + белого пушистого налета

19. Возбудитель обыкновенной корневой гнили злаков зимует в виде . . .

- склероциев
- + конидий
- + мицелия
- + хламидоспор

20. Грибы рода *Fusarium* являются возбудителями . . .

- черного зародыша
- почернения узлов
- + фузариоза колоса
- + корневой гнили
- + снежной плесени

21. Ломкость стебля вызывают возбудители гнилей . . .

- офиоболезнй
- фузариозной
- гельминтоспориозной
- + церкоспореллезной
- + ризоктониозной

22. Глазковую пятнистость вызывают возбудители . . .

- офиоболеза
- фузариоза

- гельминтоспориоза
  - + церкоспореллеза
  - + ризоктониоза
23. Пикниды на пятнах листьев злаков образуют . . . .
- *Helminthosporium sativum*
  - *Pyrenophastritici-repentis*
  - *Fusarium*
  - + *Septoria tritici*
  - + *Septoria nodorum*
24. Зимующие стадии гриба *Fusarium nivale* . . . .
- хламидоспоры
  - микроконидии
  - + перитеции
  - + макроконидии
  - + мицелий
25. Зимующие стадии гриба *Fusarium graminearum* . . . .
- мицелий
  - микроконидии
  - + хламидоспоры
  - + макроконидии
  - + перитеции
26. Выпревание злаков вызывается грибами . . . .
- *Septoria tritici*
  - *Erysiphe graminis*
  - + *Fusarium nivale*
  - + *Whetzelinia borealis*
  - + *Typhula incarnata*
27. Возбудителями головни озимого ячменя являются . . . .
- *Ustilago avenae*
  - *Ustilago secalis*
  - *Ustilago tritici*
  - + *Ustilago nuda*
  - + *Ustilago hordei*
28. Чернь колоса вызывается грибами . . . .
- *Erysiphe graminis*
  - *Fusarium avenaceum*
  - + *Botrytis cinerea*
  - + *Aspergillus niger*
  - + *Alternaria tenuis*
29. Специализированными видами ржавчины на ячмене являются . . . .
- желтая
  - стеблевая
  - корончатая
  - бурая
  - + карликовая
30. Возбудитель ринхоспориоза поражает . . . .
- озимую пшеницу
  - яровую пшеницу
  - овес
  - + ячмень
  - + рожь
31. Промежуточного растения-хозяина не имеет возбудитель ржавчины злаков . . . .
- *Puccinia graminis*
  - *Puccinia recondita*
  - *Puccinia hordei*

- *Pucciniacoronifera*  
+ *Pucciniastriformis*

32. Мучнистая роса злаков распространяется....

- по межклетникам
- по сосудистой системе
- + на верхней стороне листа
- + на нижней и верхней стороне листа
- + на нижней стороне листа

33. Эциальное спороношение у ржавчины злаков образуется на ... .

- верхней стороне листа
- обеих сторонах листа
- + нижней стороне листа
- + жилках листа
- + черешках листа

34. По сосудистой системе растений распространяется возбудитель фузариоза ....

- *F.nivale*
- *F.avenaceum*
- *F.poae*
- *F.graminearum*
- + *F.oxysporum*

35. Гриб *Septoriano dorum* может зимовать в форме....

- оидий
- пикноспор
- + мицелия
- + пикнид
- + псевдотециев

36. Развитию мучнистой росы злаков способствуют ....

- мелкая заделка семян
- внесение фосфорно-калийных туков
- поздний срок сева
- + загущение посевов
- + посев неустойчивых сортов
- + повышенный фон азотного питания

37. Развитию снежной плесени озимых злаков способствуют ....

- изреженные посевы
- недостаток азота в почве
- + ранние сроки сева
- + подмерзание растений
- + высокий снежный покров

38. Полевой устойчивостью к бурой ржавчине обладают сорта озимой пшеницы ....

- Скифянка
- Крошка
- + Старшина
- + Краснодарская 90
- + Половчанка

39. Повышенной устойчивостью к фузариозу колоса обладают сорта озимой пшеницы ....

- Крошка
- Княжна
- + Даха
- + Дельта
- + Верна

40. Развитию корневых гнилей злаков способствуют ....

- глубокая заделка растительных остатков
- поздний срок сева по полупару
- + поверхностные способы обработки почвы

- + глубина заделки семян на 6-8 см
- + низкая температура и повышенная влажность почвы осенью

## Выполнение творческого задания

### Тема 1 – Болезни зерновых культур.

Материал к занятию: гербарий, микроскоп, фитопатологический набор, линейки. Каждый студент должен иметь альбом, набор цветных карандашей.

**Задание** – головневые заболевания зерновых культур. Определить видовой состав, изучить симптомы проявления, отличительные признаки. Исследовать споровую массу, провести микроскопирование, провести посев спор на питательные среды, описать внешний вид пораженных растений, спор, проростков, сделать записи и зарисовки в альбоме по нижеприведённой форме:

Название растения	Название заболевания: русское/латинское	Поражаемые органы	Внешние признаки проявления (описать симптомы)	Рисунок	Микроструктуры возбудителя
<b>БОЛЕЗНИ ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР</b>					
Озимая пшеница	Пыльная головня – <i>Ustilagotritici</i> (Pers.) C.N. Jensen, Kellerm. &Swingle.	Колос	В результате болезни разрушены все части колоса, за исключением стержня, а пораженные колоски превратились в черную споровую массу		

### Тема 2 – Болезни зернобобовых культур.

Материал к занятию: гербарий, микроскоп, фитопатологический набор, линейки. Каждый студент должен иметь альбом, набор цветных карандашей.

**Задание** – рассмотреть и описать пораженные пузырчатой и пыльной головней растения кукурузы. Приготовить препараты для микроскопирования, зарисовать морфологические особенности спор. Рассмотреть и описать симптомы поражения растений и початков основными болезнями, сделать записи и зарисовки в альбоме по вышеуказанной форме.

### Вопросы к зачету

№ п/п	Наименование вопроса
1	Твердая головня пшеницы
2	Пыльная головня ячменя
3	Пузырчатая головня кукурузы
4	Снежная плесень
5	Фузариоз колоса
6	Стеблевая ржавчина пшеницы
7	Бурая ржавчина пшеницы
8	Мучнистая роса пшеницы
9	Септориозы озимой пшеницы

№ п/п	Наименование вопроса
10	Гельминтоспориозы (пиренофороз) злаковых культур
11	Спорынья злаков
12	Пирикуляриоз риса
13	Аскохитоз гороха
14	Корнеед сахарной свеклы
15	Церкоспороз сахарной свеклы
16	Ложная мучнистая роса подсолнечника
17	Фомопсис подсолнечника
18	Белая гниль подсолнечника
19	Бактериозы капусты
20	Фитофтороз пасленовых культур
21	Обыкновенная парша картофеля
22	Пероноспороз огурца
23	Парша яблони и груши
24	Клястероспориоз косточковых культур
25	Монилиальный ожог косточковых
26	Курчавость листьев персика
27	Серая гниль земляники
28	Мильдью винограда
29	Антракноз малины
31	Мальсекко цитрусовых
32	Типы заражения головневыми грибами (примеры)
33	Виды ржавчины на ячмене, овсе, кукурузе
34	Возбудители плесневения семян зерновых культур
35	Бактериозы колосовых культур
36	Корневые гнили колосовых культур
37	Энзимо-микозное истощение семян (ЭМИС)
38	Отличительные признаки возбудителей твердой головни пшеницы
39	Болезни увядания подсолнечника
40	Корневые гнили бобовых культур
41	Бактериальные болезни бобовых культур
42	Отличительные признаки видов ржавчины пшеницы
43	Отличительные признаки мучнистой росы и пероноспороза бобовых культур
44	Болезни корнеплодов сахарной свеклы при хранении
45	Отличительные признаки фомоза и церкоспороза сахарной свеклы
46	Вирусные болезни табака
47	Корневая гниль табака
48	Болезни усыхания косточковых культур
49	Болезни усыхания виноградной лозы
50	Болезни колоса озимой пшеницы
51	Болезни колосовых культур, распространяющиеся с семенами
52	Цветковые паразиты с.-х. культур
53	Гнили корзинок подсолнечника
54	Типы проявления бактериозов на плодовых культурах
55	Болезни риса
56	Болезни плодов цитрусовых и субтропических культур
57	Основные болезни виноградной лозы
58	Болезни крыжовника
59	Болезни малины

№ п/п	Наименование вопроса
60	Гнили ягод земляники
61	Болезни лука и чеснока
62	Обоснование системы защитных мероприятий с плодовой гнилью семечковых культур
63	Обоснование системы защитных мероприятий с болезнями корнеплодов сахарной свеклы при хранении
64	Обоснование системы защиты подсолнечника от ложной мучнистой росы
65	Обоснование системы защиты картофеля от грибных болезней
66	Обоснование системы защиты зерновых от возбудителей корневых гнилей
67	Обоснование системы защиты озимой пшеницы от видов ржавчины
68	Обоснование системы защиты гороха от корневых гнилей
69	Обоснование системы защиты зерновых культур от головневых заболеваний цветкового и росткового типа заражения
70	Обоснование системы защиты кукурузы от пузырчатой и пыльной головни
71	Обоснование системы защиты гороха от болезней листьев
72	Обоснование системы защиты табака от возбудителей гнилей и ложной мучнистой росы
73	Обоснование системы защиты картофеля от видов парши
74	Обоснование системы защиты картофеля от бактериозов
75	Обоснование системы защиты лука от гнилей луковиц
76	Обоснование системы защиты капусты от бактериозов
77	Обоснование защитных мероприятий в семечковом саду в осенне-зимний период
78	Обоснование защитных мероприятий от мучнистой росы яблони
79	Обоснование системы защиты от белой и серой плодовой гнили косточковых культур
80	Обоснование системы защиты от обыкновенного и черного рака плодовых культур
81	Обоснование мер борьбы с возбудителями усыхания косточковых культур
82	Защитные мероприятия, проводимые в плодоносящих садах в весенне-летний период
83	Организационно-хозяйственные и агротехнические мероприятия по защите виноградных плантаций от милдью, оидиума и анtrakноза
84	Обоснование защитных мероприятий с гнилями яблони и груши в период хранения
85	Профилактические мероприятия, проводимые на посадках малины от комплекса возбудителей болезней
86	Обоснование системы защиты тыквенных культур от бактериальных и вирусных болезней
87	Обоснование системы защиты корнеплодов моркови от возбудителей гнилей
88	Защитные мероприятия, проводимые на посадках ягодников (малина, смородина, крыжовник, земляника) в осенне-зимний период
89	Приемы ограничения поражения картофеля вирусными болезнями
90	Факторы, ограничивающие вредоносность возбудителей стеблевых гнилей зернобобовых культур
91	Условия, способствующие развитию корневого рака (зобоватости корней). Поражаемые культуры. Меры ограничения вредоносности

## 7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

**Критериями оценки реферата** являются: новизна текста, обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса, соблюдения требований к оформлению.

Оценка «**отлично**» — выполнены все требования к написанию реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ раз-

личных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объем; соблюдены требования к внешнему оформлению.

**Оценка «хорошо»** — основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объем реферата; имеются упущения в оформлении.

**Оценка «удовлетворительно»** — имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата; отсутствуют выводы.

**Оценка «неудовлетворительно»** — тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат не представлен вовсе.

#### **Критерии оценки знаний студентов при проведении тестирования:**

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

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

**Оценка «удовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее 51 %; .

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

#### **Критерии оценки знаний студентов при выполнении творческого задания:**

**Оценка «отлично»** выставляется при условии, что студент представит преподавателю во время лабораторного занятия внешний вид микроструктур возбудителя заболевания под своим микроскопом, сделает в своем альбоме зарисовки и описание заболевания. Все зарисовки также должны быть выполнены аккуратно.

**Оценка «хорошо»** выставляется при условии, что студент представит преподавателю во время лабораторного занятия внешний вид микроструктур возбудителя заболевания под своим микроскопом, зарисовки в альбоме сделаны неточно, с помарками.

**Оценка «удовлетворительно»** выставляется при отсутствии необходимых зарисовок в альбоме.

**Оценка «неудовлетворительно»** выставляется при условии, что студент не работал с микроскопом, отсутствие записей и зарисовок в альбоме.

#### **Критерии оценки знаний студентов при сдаче зачета:**

**Оценка «зачтено»** выставляется студенту, который прочно усвоил,

предусмотренный программой материал, правильно ответил на все вопросы, с приведением примеров, показал глубокие систематизированные знания, владеет приемами рассуждения, теорию связывает с практикой, другими темами данного курса, других изучаемых предметов. Обязательным условием является правильная речь в быстром или умеренном темпе.

**Оценка «незачтено»** выставляется студенту, который не справился с 50% вопросов и заданий билета, в ответах на другие вопросы допустил существенные ошибки. Не может ответить на дополнительные вопросы.

Вопросы, выносимые на зачёт, доводятся до сведения студентов за месяц до сдачи.

Контрольные требования и задания соответствуют требуемому уровню освоения дисциплины и отражают ее основное содержание.

Контроль освоения дисциплины и оценка знаний обучающихся на экзамене производится в соответствии с Положением системы менеджмента качества КубГАУ 2.5.1 – 2016 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся».

## 8 Перечень основной и дополнительной литературы

### Основная

1. Интегрированная защита растений (технические, зернобобовые и бобовые культуры) : учеб.пособие / Н. Н. Нещадим, Э. А. Пикушова, Е. Ю. Веретельник, Н. М. Смоля- ная, И. В. Бедловская. — Краснодар.: Касп–Плюс, 2014.—247 с.  
<https://kubsau.ru/upload/iblock/338/338c4b0ef9a2ca96f0b378716bea956a.pdf>
2. Интегрированная защита растений (плодовые, ягодные культуры и виноград) : учеб.пособие / Н. Н. Нещадим, Э. А. Пикушова, Е. Ю. Веретельник, В. С. Горьковенко. — Краснодар.: Самопринт, 2016.— 315 с. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=21355485>
  3. Интегрированная защита растений (зерновые культуры) : учеб.пособие / Н. Н. Нещадим, Э. А. Пикушова, Е. Ю. Веретельник, В. С. Горьковенко. — Краснодар.: Само-принт, 2016.—232 с.
4. Фитопатогенные грибы (морфология и систематика) : учеб.пособие / В. П. Со- кирко, В. С. Горьковенко, М. И. Зазимко. — Краснодар.: КубГАУ, 2009. — 160 с. <https://docplayer.ru/37184089-Fitopatogennye-grify.html>
  5. Микология и вирусология : метод.указание / Н. М. Смоляная, Е. В. Егорова, В. Ю. Бузько. — Краснодар.: КубГАУ, 2016.—84 с.
  6. Переведенцева, Л. Г. Микология: грибы и грибоподобные организмы : учебник / Л. Г. Переведенцева. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2012. — 272 с. — ISBN 978-5-8114-1292-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/3817> (дата обращения: 10.09.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
7. Штерншиц, М. В. Биологическая защита растений : учебник / М. В. Штерншиц, И. В. Андреева, О. Г. Томилова. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 332 с. — ISBN 978-5-8114-5538-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/142379> (дата обращения: 10.09.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
8. Системы защиты основных полевых культур юга России : справочное и учебное пособие для студентов агрономического факультета и факультета защиты растений / составители Н. Н. Глазунова [и др.]. — Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет, Параграф, 2013. — 184 с. — ISBN 978-5-904939-61-8. — Текст : электронный //

Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL:  
<http://www.iprbookshop.ru/47352.html> (дата обращения: 10.09.2020). — Режим доступа: для

авторизир.  
Пользовате  
лей  
Дополните  
льная

9.

тлас болезней с.-х. культур, т.1,2,3 и 4/ под ред. ЙорданкиСтанчевой // Со- фия, Издат.: Пенсофт, -2001.

- | № | Наименование | Тематика | Ссылка |
|---|--------------|----------|--------|
|---|--------------|----------|--------|
10. Белецкий И.Н. Технология применения гербицидов. М., «Колос», 1991, - 195 11. с.
12. Болезни зерновых колосовых культур (рекомендации по проведению фито-  
13. санитарного мониторинга). - М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2010. – 138 с.
14. Вредители и болезни зерновых культур в Краснодарском крае.-2006.- 48 с.
15. Вредители и болезни пропашно-технических культур в Краснодарском крае. Краснодар, 2007.– 60 с.
16. Защита винограда от болезней и вредителей препаратами БАСФ. Рекомендации.- Краснодар. – 2007. – 22 с.
17. Защита растений /В. В. Грищенко, Д. А.Орехов, С. Я. Попов и др.: под ред. С. Я. Попова / М.: Мир, 2005, – 488 с.
18. Бактериальные болезни культурных растений : учеб.пособие / В. В. Котляров. – Краснодар.: Тип. КубГАУ, 2008. – 324 с.
19. Спец. журналы: «Защита и карантин растений», АГРО ХХ1 и др. за последние 10 лет.
20. Журналы «Защита и карантин растений» за 2015–2020 г.г.
21. Журналы «Мир Байер» за 2015–2020 г.г.
22. Научно-популярный журнал современного сельского хозяйства «Курьер» за 2010–2015 г.г.
23. Каталог средств защиты растений компании «Сингента» (за 2015–2020 г.г.)
24. Каталог средств защиты растений компании «Басф» (за 2015–2020 г.г.)
25. Каталог средств защиты растений компании «Байер» (за 2015–2020 г.г.)
26. Каталог средств защиты растений компании «Щёлково Агрохим» (за 2015–2020 г.г.)
27. Каталог средств защиты растений компании «Август» (за 2013–2015 г.г.)
28. Минкевич, И. И. Фитопатология. Болезни древесных и кустарниковых пород : учебное пособие / И. И. Минкевич, Т. Б. Дорофеева, В. Ф. Ковязин ; под общей редакцией И. И. Минкевича. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 160 с. — ISBN 978-5-8114-4168-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/115663> (дата обращения: 10.09.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
29. Защита растений : учебное пособие / Л. Г. Коготько, Ю. А. Миленков, П. А. Саскевич, Е. В. Стрелкова. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2016. — 340 с. — ISBN 978-985-503-583-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/67631.html> (дата обращения: 10.09.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

## 9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

### Перечень электронно-библиотечных систем:

1	Znarium.com	Универсальная	<a href="https://znarium.com/">https://znarium.com/</a>
2	IPRbook	Универсальная	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
3	Образовательный портал КубГАУ	Универсальная	<a href="https://edu.kubsau.ru/">https://edu.kubsau.ru/</a>

## 10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

### Методические рекомендации по написанию реферата

Выполнение реферата является одной из форм контроля в высшем учебном заведении.

Структура реферата:

Титульный лист.

1. После титульного листа на отдельной странице следует оглавление (план, содержание), в котором указаны названия всех разделов (пунктов плана) реферата и номера страниц, указывающие начало этих разделов в тексте реферата.

2. После оглавления следует введение. Объем введения составляет 1,5-2 страницы.

3. Основная часть реферата может иметь одну или несколько глав, состоящих из 2-3 параграфов (подпунктов, разделов) и предполагает осмыслинное и логичное изложение главных положений и идей, содержащихся в изученной литературе. В тексте обязательны ссылки на первоисточники. В том случае если цитируется или используется чья-либо неординарная мысль, идея, вывод, приводится какой-либо цифрой материал, таблицу – обязательно сделайте ссылку на того автора у кого вы взяли данный материал.

4. Заключение содержит главные выводы, и итоги из текста основной части, в нем отмечается, как выполнены задачи и достигнуты ли цели, сформулированные во введении.

5. Приложение может включать графики, таблицы, расчеты.

6. Библиография (список литературы) здесь указывается реально использованная для написания реферата литература.

Этапы работы над рефератом.

Работу над рефератом можно условно подразделить на три этапа:

1. Подготовительный этап, включающий изучение предмета исследования;
2. Изложение результатов изучения в виде связного текста;
3. Устное сообщение по теме реферата.

### Методические рекомендации по подготовке к тестированию

Цель тестирования в ходе учебного процесса студентов состоит не только в систематическом контроле за знанием изученного материала, но и в развитии умения студентов выделять, анализировать и обобщать наиболее существенные этапы технологических процессов.

Как и любая другая форма подготовки к контролю знаний, тестирование имеет ряд особенностей, знание которых помогает успешно выполнить тест. Можно дать следующие методические рекомендации:

1. Прежде всего, следует внимательно изучить структуру теста, оценить объем времени, выделяемого на данный тест, увидеть, какого типа задания в нем содержатся. Это поможет настроиться на работу.

2. Очень важно всегда внимательно читать задания до конца, не пытаясь понять

условия «по первым словам» или выполнив подобные задания в предыдущих тестированиях. Такая спешка нередко приводит к досадным ошибкам в самых легких вопросах.

3. Если Вы не знаете ответа на вопрос или не уверены в правильности, следует пропустить его и отметить, чтобы потом к нему вернуться.

4. Психологи также советуют думать только о текущем задании. Как правило, задания в тестах не связаны друг с другом непосредственно, поэтому необходимо концентрироваться на данном вопросе и находить решения, подходящие именно к нему. Кроме того, выполнение этой рекомендации даст еще один психологический эффект – позволит забыть о неудаче в ответе на предыдущий вопрос, если таковая имела место.

5. Многие задания можно быстрее решить, если не искать сразу правильный вариант ответа, а последовательно исключать те, которые явно не подходят. Метод исключения позволяет в итоге сконцентрировать внимание на одном-двух вероятных вариантах.

6. Процесс угадывания правильных ответов желательно свести к минимуму, так как это чревато тем, что студент забудет о главном: умении использовать имеющиеся накопленные в учебном процессе знания, и будет надеяться на удачу. Если уверенности в правильности ответа нет, но интуитивно появляется предпочтение, то психологи рекомендуют доверять интуиции, которая считается проявлением глубинных знаний и опыта, находящихся на уровне подсознания.

#### **Методические рекомендации по подготовке к зачёту**

Подготовка к зачёту требует определенного алгоритма действий. Прежде всего необходимо ознакомиться с вопросами. На основе этого надо составить план повторения и систематизации учебного материала на каждый день, чтобы оставить день или его часть для повторного обобщение программного материала.

Нельзя ограничиваться только конспектами лекций, следует проработать нужные учебные пособия, рекомендованную литературу.

Последовательность работы в подготовке к зачёту должна быть такая: внимательно прочитать и уяснить суть требований конкретного вопроса программы; ознакомиться с конспектом; внимательно проработать необходимый и учебный материал по учебным пособиям и рекомендуемой литературе.

Если для отдельной темы преподаватель предложил первоисточник, специальную научную литературу, которую студент разрабатывал в период подготовки к занятиям, необходимо вернуться к записям этих материалов (а в отдельных случаях и до оригиналов), воссоздать в памяти основные научные положения.

В отдельной тетради на каждый вопрос следует составить краткий план ответа в логической последовательности и с фиксацией необходимого иллюстративного материала (примеры, рисунки, схемы, цифры).

Если отдельные вопросы остаются неясными, их необходимо написать на полях конспекта, чтобы выяснить на консультации. Основные положения темы после глубоко-осознание их сути следует заучить, повторяя несколько раз или рассказывая коллеге. Важнейшую информацию следует обозначать другим цветом, это помогает лучше их запомнить.

Следует постепенно переходить от повторения материала одной темы к другой. Когда повторен и систематизирован весь учебный материал, необходимо пересмотреть его еще раз уже за своими записями.

Удобнее готовиться к зачёту в читальном зале библиотеки или в специализированном учебном кабинете. В течение суток необходимо работать 8-9 часов, делая через каждые 1,5 часа перерыва на 15 мин.

Студентам нужно знать общие требования к оценке знаний. Нужно выявить:

- 1) понимание и степень усвоения вопроса, полноту, измеряемая количеством программных знаний об объекте, который изучают;
- 2) глубину, которая характеризует совокупность связей между знаниями, которые осознают студенты;
- 3) методологическое обоснование знаний;

- 4) ознакомление с основной литературой по предмету, а также с современной периодической литературой по предмету;
- 5) логику, структуру, стиль ответа и умение студента защищать научно-теоретические положения, которые выдвигают, осознанность, обобщенность, конкретность;
- 8) прочность знаний.

- 1 Методические указания по регистрационным испытаниям фунгицидов в сельском хозяйстве / Спб, 2013.– 280 с.
- 2 Научно-обоснованное применение фунгицидов в интегрированных системах защиты с.-х. культур от болезней / Э. А. Пикушова и др.: метод.указание - Краснодар: Изд-во КубГАУ.- 2013. – 104 С.
- 3 Рекомендации по комплексной защите с.-х. культур от вредителей, болезней и сорной растительности в Краснодарском крае на 2006-2012 гг. /Э. А. Пикушова и др.- Краснодар: 2006. – 198 С.
- 4 Справочник пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации // М., 2012. – 970 С.
- 5 Справочник пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации // М., 2013. – 636 С.
- 6 Средства защиты растений компании «Байер КропСайенс»: Каталог, 2013. – 155 с.
- 7 Искусство опрыскивания: рекомендации ООО «Сингента». – Москва, 2010. – 34 с.

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

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют: обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети "Интернет"; фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы; организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов; контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

### **11.1 Перечень лицензионного программного обеспечения**

<b>№</b>	<b>Наименование</b>	<b>Краткое описание</b>
1	Microsoft Windows	Операционная система
2	Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных приложений

### **11.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

<b>№</b>	<b>Наименование</b>	<b>Тематика</b>	<b>Электронный адрес</b>
1	Гарант	Правовая	<a href="https://www.garant.ru/">https://www.garant.ru/</a>
2	Консультант	Правовая	<a href="https://www.consultant.ru/">https://www.consultant.ru/</a>

3	Научная электронная библиотека eLibrary	Универсальная	<a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a>
---	---	---------------	---

### 11.3 Доступ к сети Интернет

Доступ к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

## 12. Материально-техническое обеспечение для обучения по дисциплине

### Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3	4
	Фитопатология сельскохозяйственная	<p>Помещение №200 ЗР, посадочных мест — 96; площадь — 87 кв.м; учебная аудитория для проведения учебных занятий. специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель); технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office.</p> <p>Помещение №206 ЗР, посадочных мест — 32; площадь — 39,7 кв.м; учебная аудитория для проведения учебных занятий.; сплит-система — 1 шт.; лабораторное оборудование (микроскоп — 1 шт.); специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель); технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office.</p> <p>Помещение №204 ЗР, посадочных мест - 24; площадь - 41,2 кв.м; Лаборатория фитопатологии, энтомологии и защиты растений. лабораторное оборудование (весы технические ВЛТК 500 — 1</p>	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Калинина, 13

		<p>шт.; шкаф лабораторный — 1 шт.; шкаф вытяжной — 3 шт.; стол лабораторный — 1 шт.; доска учебная — 1 шт.; проектор — 1 шт.; ноутбук — 1 шт.; экран — 1 шт.; стол-парта — 13 шт.)</p> <p>Помещение №304 ЗР, посадочных мест — 30; площадь — 61,8 кв.м; помещение для самостоятельной работы обучающихся.</p> <p>технические средства обучения (компьютеры персональные); доступ к сети «Интернет»;</p> <p>доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;</p> <p>специализированная мебель(учебная мебель).</p> <p>встряхиватель — 1 шт.;</p> <p>гомогенизатор — 2 шт.;</p> <p>мельница — 1 шт.;</p> <p>термостат — 1 шт.;).</p> <p>Программное обеспечение:</p> <p>Windows, Office,</p> <p>специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе</p>
--	--	--