

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ И.Т. ТРУБИЛИНА»**

Факультет агрономии и экологии

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
агрономии и экологии
профессор А.И. Радионов
21.05 2019г.



**Рабочая программа дисциплины
Фитопатология и энтомология**

Направление подготовки
35.03.04. Агрономия

Направленность подготовки
«Технология производства продукции растениеводства»

Уровень высшего образования
Бакалавриат

Форма обучения
Очная, заочная

Краснодар 2019

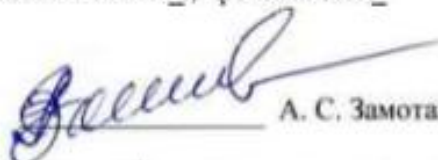
Рабочая программа дисциплины «Агрометеорология» разработана на основе ФГОС ВО 35.03.04 Агрономия, утвержденного приказом Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 699.

Автор:
Доцент, к. б. н.

 Н. М. Смоляная

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры фитопатологии, энтомологии и защиты растений от 15.04.2019 г., протокол № 8

Заведующий кафедрой

 А. С. Замотайлов

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета агрономии и экологии, протокол № 8 от 29.04.2019 г.

Председатель
методической комиссии к. с.-х. н.,
профессор

 В. П. Василько

Руководитель
основной профессиональной
образовательной программы,
к.б.н, доцент

 В.В. Казакова

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «фитопатология и энтомология» является формирование комплекса знаний об организационных, научных и методических основах по инфекционным и неинфекционным болезням сельскохозяйственных растений (распространению, вредоносности, симптоматике, морфолого-биологическим особенностям возбудителя, диагностике).

Задачи

- научить составлять научно–обоснованные системы защиты полевых, овощных, плодовых и ягодных культур от болезней;
- внедрять инновационные технологии при диагностике заболеваний сельскохозяйственных культур.

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

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

Профессиональный стандарт Агроном от 9.07.2018 г. №454н.

Обобщенная трудовая функция (ОТФ): Организация производства продукции растениеводства:

Трудовая функция Разработка системы мероприятий по повышению эффективности производства продукции растениеводства

Трудовые действия:

- Сбор информации, необходимой для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур
- Обоснование выбора сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия

Трудовая функция Организация испытаний селекционных достижений

Трудовые действия:

- Планирование экспериментов по испытанию растений на отличимость, однородность и стабильность, на хозяйственную полезность в соответствии с поступившим заданием на выполнение данных видов работ
- Проведение экспериментального этапа испытаний растений на отличимость, однородность и стабильность в соответствии с установленными методиками проведения испытаний

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;

ПКС-15 Способен разработать экологически обоснованные интегрированные системы защиты растений и агротехнические мероприятия по улучшению фитосанитарного состояния посевов

ПКС-20 Способен осуществить фитосанитарный контроль на государственной границе в целях защиты территории России от проникновения карантинных и других опасных возбудителей болезней и вредителей растений, сорняков

3 Место дисциплины в структуре ОПОПбакалавриата

Фитопатология и энтомология является дисциплиной обязательной части ОПОП подготовки обучающихся по направлению 35.03.04«Агрономия»,

4 Объем дисциплины(144часов, 4зачетных единиц)

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная	Заочная
Контактная работа	76	18
в том числе:		
– аудиторная по видам учебных занятий	72	14
– лекции	40	6
– лабораторные	32	8
– внеаудиторная	4	4
– зачет	1	1
– экзамен	3	3
– защита курсовых работ (проектов)	–	
Самостоятельная работа	68	90
в том числе:		
– курсовая работа (проект)	–	
– прочие виды самостоятельной работы	68	90
Итого по дисциплине	144	108

5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемого курса студенты сдают зачет. Дисциплина изучается на 2курсе, в 4 семестре, заочно- на 3 курсе в 5 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	Предмет и задачи изучения дисциплины «Фитопатология сельскохозяйственная». Болезни зерновых (пшеница, ячмень, рис, кукуруза) культур – виды головни, ржавчины, корневые гнили, мучнистая роса, пятнистости, болезни колоса, «снежная» плесень, черный-	ОПК –4, ПКС -15, ПКС -20	3	4	2	6

№ 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	Самостоя- тельная работа
	зародыш, спорынья; пятнистости; пузырчатая и пыльная головня, плесневение семян, корневые и стеблевые гнили, болезни початков. Бактериозы					
2	Болезни зернобобовых (горох, люцерна, соя, фасоль) культур – корневые гнили, аскохитоз, мучнистая и ложная мучнистая роса, фузариоз, антракноз фасоли, серая гниль, ржавчина, бурая и желтая пятнистость люцерны. Бактериальные и вирусные болезни	ОПК –4, ПКС -15, ПКС -20	3	4	4	6
3	Болезни технических культур.Болезни подсолнечника – заразиха, ложная мучнистая роса, ржавчина, белая, серая и пепельная гнили, фомоз, вертициллезное увядание, фомопсис)	ОПК –4, ПКС -15, ПКС -20	3	2	2	6
4	Болезни технических культур.Болезни свеклы (сахарная, кормовая, столовая) – корнеед, пероноспороз, церкоспороз, фомоз, мучнистая роса, болезни корнеплодов. Цветковый паразит – повилка. Вирусные и непаразитарные болезни	ОПК –4, ПКС -15, ПКС -20	3	2	4	6
5	Болезни овощных культур.Болезни пасленов	ОПК –4, ПКС	3	4	2	6

№ 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	Самостоя- тельная работа
	ых куль- тур (септориоз, фи- тофтороз, макроспо- риоз, гнили плодов: черная, бурая, вер- шинная, бактериаль- ный рак и черная бак- териальная пятни- стость. Вирусные и микоплазменные бо- лезни	-15, ПКС -20				
6	Болезни плодовых культур. Парша яб- лони и груши, черный рак, обыкновенный рак, цитоспороз, ржавчина, филло- стиктоз, септориоз, мучнистая роса, мо- нилиоз, клястероспо- риоз, коккомикоз, курчавость листьев, кармашки слив, «ведьмины метлы», полистигмоз, бурова- тость листьев груши, млечный блеск, бо- лезни усыхания, гоммоз. Вирусные, бактериальные и не- паразитарные болезни	ОПК –4, ПКС -15, ПКС -20	3	2	4	5
	Внеаудиторная кон- тактная работа			1		
	Итого			18	18	36
	Предмет и задачи изучения дисципли- ны «Энтомология сельскохозяйствен- ная». Введение. История и этапы развития энто- мологии. Морфология и физиология насеко- мых. Биология насе- комых. Экология	ОПК –4, ПКС -15, ПКС -20	4	2	1	4

№ 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	Самостоя- тельная работа
	насекомых. Методы защиты с.- х культур от вредителей (организационно-семеноводческий, агротехнический, биологический, физико-механический, химический, карантин растений). Принципы интегрированной защиты растений.					
	Многоядные вредители: итальянский прус, зеленый кузнечик, сверчок полевой, медведка обыкновенная, песчаный медляк, кубанский щелкун, луговой мотылек, стеблевой мотылек, совка озимая, совка хлопковая	ОПК –4, ПКС -15, ПКС -20	4	4	1	4
	Вредители зерновых культур: Клоп черепашка, элия остроголовая, обыкновенная злаковая тля, пшеничный трипс, пьявица красногрудая, хлебный жук кузька, полосатая хлебная блошка, обыкновенный хлебный пилильщик, зеленоглазка, овсяная щведская муха, клещ озимый зерновой	ОПК –4, ПКС -15, ПКС -20	4	4	2	4
	Вредители зернобобовых культур (однолетних и многолетних): гороховая тля, гороховая плодожорка, полосатый и щетинистый клубень-	ОПК –4, ПКС -15, ПКС -20	4	2	2	4

№ 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	Самостоя- тельная работа
	ковые долгоносики, акациевая огневка, фитономус, желтый тилиус, люцерновая толстоножка, апион почковый, апион клеверный, люцерновый и полевой клопы					
	Вредители сахарной свеклы: свекловичная листовая и корневая тли, обыкновенный, серый и черный свекловичные долгоносики, свекловичная и маревая щитовки, обыкновенная и южная свекловичная блошки, корневая свекловичная нематода, свекловичная минирующая муха	ОПК –4, ПКС -15, ПКС -20	4	2	2	4
	Вредители овощных культур: капустная тля, весенная и летняя капустные мухи, рапсовый, горчичный и купастный клопы, крестоцветные блошки, горчичные листоеды, скрытнохоботник капустный стеблевой, картофельная моль, белокрылка тепличная, рапсовый листоед, рапсовый цветоед, картофельная моль, бахчевая тля	ОПК –4, ПКС -15, ПКС -20	4	2	2	4
	Вредители плодовых культур: зеленая яблонная тля, красная кровавая тля, калифорнийская щитовка, запятовидная щитовка, сливовая опылен-	ОПК –4, ПКС -15, ПКС -20	4	2	1	4

№ 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	Самостоя- тельная работа
	ная тля, персиковая тля, большая персиковая тля, плодояжорки: яблонная, сливовая, грушевая, розанная; древесница въедливая, боярышница, шелкопряды непарный и кольчатый, златогузка, яблонная моль, букарка, казарка, яблонный долгоносик цветоед, вишневый долгоносик, вишневая муха, яблонная и грушевая медяницы, яблонный заболонник					
	Вредители вино- градной лозы: вино- градная филлоксера, гроздевая и двулетна- ялистовертки, долго- носики скосари, мраморные хрущи, вино- градный зудень	ОПК –4, ПКС -15, ПКС -20	4	2	1	2
	Вредители зерна при хранении: рисовый и амбарный долгоноси- ки, амбарная и зерно- вая моли, малый и большой мучные хрущаки, вор притво- ряшка, зерновой и хлебный точильщики, суринамский мукоед, мучной клещ	ОПК –4, ПКС -15, ПКС -20	4	2	2	2
	Внеаудиторная контактная ра- бота					3
Всего				22	14	36

Содержание и структура дисциплины по заочной форме обучения

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	мируе- мые компе-	Се- мestr	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость(в часах)		
				Лекции	Практические занятия (лабораторные занятия)	Самостоя- тельная работа

	Предмет и задачи изучения дисциплины «Фитопатология». 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- 15, ПКС- 20	5	2		18
	Болезни зернобобовых (горох, люцерна, соя, фасоль) культур – корневые гнили, аскохитоз, мучнистая и ложная мучнистая роса, фузариоз, антракноз фасоли, серая гниль, ржавчина, бурая и желтая пятнистость люцерны. Бактериальные и вирусные болезни	ОПК –4, ПКС- 15, ПКС- 20	5		2	10
	Болезни технических культур.Болезни подсолнечника – зарази-ха, ложная мучнистая роса, ржавчина, белая, серая и пепельная гнили, фомоз, вертициллезное увядание, фомопсис)	ОПК –4, ПКС- 15, ПКС- 20	5		2	10
	Болезни технических культур.Болезнисвеклы	ОПК –4, ПКС-	5		2	20

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	мируе- мые компе- Се- мestr	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость(в часах)			
			Лекции	Практические занятия (лабораторные занятия)	Самостоя- тельная работа	
	(сахарная, кормовая, столовая) – корнеед, пероноспороз, церкоспороз, фомоз, мучнистая роса, болезни корнеплодов. Цветковый паразит – повилка. Вирусные и непаразитарные болезни	15, ПКС-20				
	Болезни овощных культур.Болезнипасленовых культур (септориоз, фитофтороз, макроспориоз, гнили плодов: черная, бурая, вершинная, бактериальный рак и черная бактериальная пятнистость. Вирусные и микоплазменные болезни	ОПК –4, ПКС-15, ПКС-20	5		9	
	Внеаудиторная контактная работа				1	
Итого			2	6	64	
	Морфология, физиология и биология насекомых	ОПК –4, ПКС -15, ПКС -20	6	1	11	
	Многоядные вредители, вредители зерновых культур	ОПК –4, ПКС -15, ПКС -20	6	1	10	
	Вредители зернобобовых культур и овощных культур	ОПК –4, ПКС	6	1	20	

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	мире- мые компе-	Се- мestr	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость(в часах)		
				Лекции	Практические занятия (лабораторные занятия)	Самостоя- тельная работа
		-15, ПКС -20				
	Вредители сахарной свеклы и зерна при хранении	ОПК -4, ПКС -15, ПКС -20	6	1		20
	Вредители плодовых культур и виноград- ной лозы.	ОПК -4, ПКС -15, ПКС -20	6	1	2	20
	Внеаудиторная кон- тактная работа					3
Итого				4	2	66

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

Методические указания (для самостоятельной работы)

1. Интегрированная защита растений (технические, зернобобовые и бобовые культуры) : учеб.пособие / Н. Н. Нецадим, Э. А. Пикушова, Е. Ю. Веретельник, Н. М. Смоляная, И. В. Бедловская. – Краснодар.: Касп–Плюс, 2014.–247 с.

2. Интегрированная защита растений (плодовые, ягодные культуры и виноград) : учеб.пособие / Н. Н. Нецадим, Э. А. Пикушова, Е. Ю. Веретельник, В. С. Горьковенко. – Краснодар.: Самопринт, 2016.– 315 с.

3. Интегрированная защита растений (зерновые культуры) : учеб.пособие / Н. Н. Нецадим, Э. А. Пикушова, Е. Ю. Веретельник, В. С. Горьковенко. – Краснодар.: Самопринт, 2016.–232 с.

4. Фитопатогенные грибы (морфология и систематика) : учеб.пособие / В. П. Сокирко, 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. Атлас болезней с.-х. культур, т.1,2,3 и 4/ под ред. ЙорданкиСтанчевой // София,

Издат.: Пенсофт, -2001.

2. Белецкий И.Н. Технология применения гербицидов. М., «Колос», 1991, - 195 с.
3. Болезни зерновых колосовых культур (рекомендации по проведению фитосанитарного 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 ХХ1 и др. за последние 10 лет.
10. Журналы «Защита и карантин растений»
11. Журналы «Мир Байер»
12. Научно-популярный журнал современного сельского хозяйства «Курьер»
13. Каталог средств защиты растений компании «Сингента»
14. Каталог средств защиты растений компании «Басф»
15. Каталог средств защиты растений компании «Байер»
16. Каталог средств защиты растений компании «Щёлково Агрохим»
17. Каталог средств защиты растений компании «Август»

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Номер семестра	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
ОПК–4 – способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	
2	Агрометеорология
3	Почвоведение с основами географии почв
3	Агрохимия
3, 4	Фитопатология и энтомология
3, 6	Производственная практика (Технологическая практика)
4	Геодезия с основами землеустройства
4	Основы биотехнологии
4,5	Земледелие
4,5	Учебная практика (Технологическая практика)
5	Мелиорация
5	Плодоводство
6	Кормопроизводство и луговое хозяйство
6	Интегрированная защита растений
7	Овощеводство
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПКС–15 – способен разработать экологически обоснованные интегрированные системы защиты растений и агротехнические мероприятия по улучшению фитосанитарного состояния посевов	
3,6	Производственная практика Технологическая практика

Номер семестра	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
6	Интегрированная защита растений
6	Тропические и субтропические культуры
3, 4	Фитопатология и энтомология
7	Агроландшафтное земледелие
8	Технология возделывания сельскохозяйственных культур в богарных и орошаемых условиях
8	Производственная практика Преддипломная практика
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПКС–20 – способен осуществить фитосанитарный контроль на государственной границе в целях защиты территории России от проникновения карантинных и других опасных возбудителей болезней и вредителей растений, сорняков	
3, 4	Фитопатология и энтомология
5	Стандартизация и сертификация продукции растениеводства
6	Интегрированная защита растений
8	Семеноводство и семеноведение
8	Производственная практика (преддипломная практика)
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

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

Индикаторы достижения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетвори- тельно (минимальный)	удовлетвори- тельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
ОПК–4 – способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности					
ОПК–4.1 ИД–1Использует материалы почвенных и агрохимических исследований, прогнозы развития вредителей и болезней, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур	Уровень знаний о материалах почвенных и агрохимических исследований, прогнозах развития вредителей и болезней, справочных материалах для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний о материалах почвенных и агрохимических исследований, прогнозах развития вредителей и болезней, справочных материалах для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний о материалах почвенных и агрохимических исследований, прогнозах развития вредителей и болезней, справочных материалах для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний о материалах почвенных и агрохимических исследований, прогнозах развития вредителей и болезней, справочных материалах для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Кейс-задание, устный опрос, тестирование, экзамен
	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения по использованию материалов почвенных и агрохимических исследований	Продемонстрированы основные умения по использованию материалов почвенных и агрохимических исследований, прогнозах развития	Продемонстрированы все основные умения по использованию материалов почвенных и агрохимических исследований, прогнозах развития	Продемонстрированы все основные умения по использованию материалов почвенных и агрохимических исследований, прогнозах развития	

Индикаторы достижения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетвори- тельно (минимальный)	удовлетвори- тельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
	исследований, прогнозах развития вредителей и болезней, справочных материалах для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур, имели место грубые ошибки	вредителей и болезней, справочных материалах для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	вредителей и болезней, справочных материалах для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	вредителей и болезней, справочных материалах для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	
	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки по использованию материалов почвенных и агрохимических исследований, прогнозах развития вредителей и болезней, справочных материалах для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков по использованию материалов почвенных и агрохимических исследований, прогнозах развития вредителей и болезней, справочных материалах для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки по использованию материалов почвенных и агрохимических исследований, прогнозах развития вредителей и болезней, справочных материалах для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки по использованию материалов почвенных и агрохимических исследований, прогнозах развития вредителей и болезней, справочных материалах для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	
ОПК–4.2 ИД–2 Обосновывает элементы системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории	Уровень знаний об элементах системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний об элементах системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний об элементах системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний об элементах системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	
	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения по обоснованию элементов системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной	Продemonстрированы основные умения по обоснованию элементов системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной	Продemonстрированы все основные умения по обоснованию элементов системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной	Продemonстрированы все основные умения по обоснованию элементов системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной	

Индикаторы достижения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетвори- тельно (минимальный)	удовлетвори- тельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
	условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории, имели место грубые ошибки	характеристики территории, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	характеристики территории, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	характеристики территории, решены все основные задачи с отдельными незначительными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	
	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки по обоснованию элементов системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков по обоснованию элементов системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки по обоснованию элементов системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки по обоснованию элементов системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	
ПКС–15 – способен разработать экологически обоснованные интегрированные системы защиты растений и агротехнические мероприятия по улучшению фитосанитарного состояния посевов					
ПКС–15.1 ИД–1 Выбирает оптимальные виды, нормы и сроки использования химических и биологических средств защиты растений для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями	Уровень знаний о видах, норме и сроках использования химических и биологических средств защиты растений для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний о видах, норме и сроках использования химических и биологических средств защиты растений для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний о видах, норме и сроках использования химических и биологических средств защиты растений для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний о видах, норме и сроках использования химических и биологических средств защиты растений для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Кейс-задание, устный опрос, тестирование, экзамен
	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения по выбору вида, нормы и срока использования химических и биологических средств защиты растений для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями, имели место	Продemonстрированы основные умения по выбору вида, нормы и срока использования химических и биологических средств защиты растений для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями, решены типовые задачи с негрубыми ошибками	Продemonстрированы все основные умения по выбору вида, нормы и срока использования химических и биологических средств защиты растений для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями, решены все основные задачи с негрубыми ошибками	Продemonстрированы все основные умения по выбору вида, нормы и срока использования химических и биологических средств защиты растений для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями, решены все основные задачи с отдельными незначительными недочетами	

Индикаторы достижения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетвори- тельно (минимальный)	удовлетвори- тельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
	грубые ошибки	ми, выполнены все задания, но не в полном объеме	ками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	ществленными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	
	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки по выбору вида, нормы и срока использования химических и биологических средств защиты растений для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков по выбору вида, нормы и срока использования химических и биологических средств защиты растений для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки по выбору вида, нормы и срока использования химических и биологических средств защиты растений для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки по выбору вида, нормы и срока использования химических и биологических средств защиты растений для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями при решении стандартных задач без ошибок и недочетов	
ПКС–15.2 ИД–2 Учитывает экономические пороги вредности при обосновании необходимости применения пестицидов	Уровень знаний о экономических порогах вредности при обосновании необходимости применения пестицидов ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний о экономических порогах вредности при обосновании необходимости применения пестицидов, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний о экономических порогах вредности при обосновании необходимости применения пестицидов в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний о экономических порогах вредности при обосновании необходимости применения пестицидов в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	
	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения по учёту экономических порогов вредности при обосновании необходимости применения пестицидов, имели место грубые ошибки	Продemonстрированы основные умения по учёту экономических порогов вредности при обосновании необходимости применения пестицидов, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения по учёту экономических порогов вредности при обосновании необходимости применения пестицидов, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продemonстрированы все основные умения по учёту экономических порогов вредности при обосновании необходимости применения пестицидов, решены все основные задачи с отдельными незначительными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	
	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки по учёту экономических порогов вредности при обосновании необходимости применения пестицидов, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков по учёту экономических порогов вредности при обосновании необходимости применения пестицидов для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки по учёту экономических порогов вредности при обосновании необходимости применения пестицидов при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки по учёту экономических порогов вредности при обосновании необходимости применения пестицидов при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	
ПКС-15.3	Уровень знаний о	Минимально допу-	Уровень знаний о	Уровень знаний о	

Индикаторы достижения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетвори- тельно (минимальный)	удовлетвори- тельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
ИД-3 Использует энтомофаги и акарифаги в рам- ках биологиче- ской защиты растений	использовании энтомофагов и акарифагов в рам- ках биологической защиты растений ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	стимый уровень знаний использо- вании энтомофагов и акарифагов в рамках биологиче- ской защиты рас- тений, допущено много негрубых ошибок	использовании энтомофагов и акарифагов в рам- ках биологической защиты растений объеме, соответ- ствующем про- грамме подготовки, допущено несколь- ко негрубых оши- бок	использовании энтомофагов и акарифагов в рам- ках биологической защиты растений объеме, соответ- ствующем про- грамме подготовки, без ошибок	
	При решении стандартных задач не продемонстрирова- ны основные умения по использованию энтомофагов и акарифагов в рамках биологической защиты растений, имели место грубые ошибки	Продемонстрирова- ны основные умения по использованию энтомофагов и акарифагов в рамках биологической защиты растений, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрирова- ны все основные умения по использованию энтомофагов и акарифагов в рамках биологической защиты растений, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрирова- ны все основные умения по использованию энтомофагов и акарифагов в рамках биологической защиты растений, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	
	При решении стандартных задач не продемонстрирова- ны базовые навыки по использованию энтомофагов и акарифагов в рамках биологической защиты растений, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков по использованию энтомофагов и акарифагов в рамках биологической защиты растений для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрирова- ны базовые навыки по использованию энтомофагов и акарифагов в рамках биологической защиты растений при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрирова- ны навыки по использованию энтомофагов и акарифагов в рамках биологической защиты растений при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	
ПКС–15.4 ИД–4 Реализует меры по обеспе- чению карантин- ной фитосани- тарной безопас- ности в соответ- ствии с законо- дательством Рос- сийской Федера- ции в области фитосанитарной безопасности	Уровень знаний о реализации мер по обеспечению карантинной фитосанитарной безопасности в соответствии с законодательством Российской Федерации в области фитосанитарной безопасности ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допу- стимый уровень знаний реализа- ции мер по обеспе- чению карантин- ной фитосанитар- ной безопасности в соответствии с законодательством Российской Феде- рации в области фитосанитарной безопасности, до- пущено много негрубых ошибок	Уровень знаний о реализации мер по обеспечению карантинной фитосанитарной безопасности в соответствии с законодательством Российской Федерации в области фитосанитарной безопасности, соответствующем про- грамме подготовки, допущено несколь- ко негрубых оши- бок	Уровень знаний о реализации мер по обеспечению карантинной фитосанитарной безопасности в соответствии с законодательством Российской Федерации в области фитосанитарной безопасности, соответствующем про- грамме подготовки, без ошибок	
	При решении стандартных задач не продемонстрирова- ны основные умения по реализации мер по обеспечению карантинной фитосанитарной безопасности в соответствии с законодательством	Продемонстрирова- ны основные умения по реализации мер по обеспечению карантинной фитосанитарной безопасности в соответствии с законодательством Российской Федерации в области	Продемонстрирова- ны все основные умения по реализации мер по обеспечению карантинной фитосанитарной безопасности в соответствии с законодательством Российской Федерации в области	Продемонстрирова- ны все основные умения по реализации мер по обеспечению карантинной фитосанитарной безопасности в соответствии с законодательством Российской Федерации в области	

Индикаторы достижения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетвори- тельно (минимальный)	удовлетвори- тельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
	Российской Федерации в области фитосанитарной безопасности, имели место грубые ошибки	фитосанитарной безопасности, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	фитосанитарной безопасности, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	фитосанитарной безопасности, решены все основные задачи с отдельными незначительными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	
	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки по обеспечению карантинной фитосанитарной безопасности в соответствии с законодательством Российской Федерации в области фитосанитарной безопасности, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков по реализации мер по обеспечению карантинной фитосанитарной безопасности в соответствии с законодательством Российской Федерации в области фитосанитарной безопасности для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки по реализации мер по обеспечению карантинной фитосанитарной безопасности в соответствии с законодательством Российской Федерации в области фитосанитарной безопасности при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки по реализации мер по обеспечению карантинной фитосанитарной безопасности в соответствии с законодательством Российской Федерации в области фитосанитарной безопасности при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	
ПКС–15.5 ИД–5 Подбирает средства и механизмы для реализации карантинных мер	Уровень знаний о подборе средств и механизмов для реализации карантинных мер ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний о подборе средств и механизмов для реализации карантинных мер, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний о подборе средств и механизмов для реализации карантинных мер в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний о подборе средств и механизмов для реализации карантинных мер в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	
	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения по подбору средств и механизмов для реализации карантинных мер, имели место грубые ошибки	Продemonстрированы основные умения по подбору средств и механизмов для реализации карантинных мер, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения по подбору средств и механизмов для реализации карантинных мер, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продemonстрированы все основные умения по подбору средств и механизмов для реализации карантинных мер, решены все основные задачи с отдельными незначительными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	
	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки по подбору средств и механизмов для реализации карантинных мер, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков по подбору средств и механизмов для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки по подбору средств и механизмов для реализации карантинных мер при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки по подбору средств и механизмов для реализации карантинных мер при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	
ПКС–20 – способен осуществить фитосанитарный контроль на государственной границе в целях защиты территории России от проникновения					

Индикаторы достижений компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
карантинных и других опасных возбудителей болезней и вредителей растений, сорняков					
ПКС–20.1 ИД–1 Знает требования к качеству посевного (посадочного) материала сельскохозяйственных культур, перечень карантинных объектов (вредителей растений, возбудителей болезней растений и растений-сорняков)	Уровень знаний о требованиях к качеству посевного (посадочного) материала сельскохозяйственных культур, перечне карантинных объектов (вредителей растений, возбудителей болезней растений и растений-сорняков) ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний о требованиях к качеству посевного (посадочного) материала сельскохозяйственных культур, перечне карантинных объектов (вредителей растений, возбудителей болезней растений и растений-сорняков), допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний о требованиях к качеству посевного (посадочного) материала сельскохозяйственных культур, перечне карантинных объектов (вредителей растений, возбудителей болезней растений и растений-сорняков) в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний о требованиях к качеству посевного (посадочного) материала сельскохозяйственных культур, перечне карантинных объектов (вредителей растений, возбудителей болезней растений и растений-сорняков) в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Кейс-задание, устный опрос, тестирование, экзамен
	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения по определению качества посевного (посадочного) материала сельскохозяйственных культур, перечне карантинных объектов (вредителей растений, возбудителей болезней растений и растений-сорняков), имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения по определению качества посевного (посадочного) материала сельскохозяйственных культур, перечне карантинных объектов (вредителей растений, возбудителей болезней растений и растений-сорняков), решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения по определению качества посевного (посадочного) материала сельскохозяйственных культур, перечне карантинных объектов (вредителей растений, возбудителей болезней растений и растений-сорняков), решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения по определению качества посевного (посадочного) материала сельскохозяйственных культур, перечне карантинных объектов (вредителей растений, возбудителей болезней растений и растений-сорняков), решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	
	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки по определению качества посевного (посадочного) материала сельскохозяйственных культур, перечне карантинных объектов (вредителей растений, возбудителей болезней растений и растений-сорняков), имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков по определению качества посевного (посадочного) материала сельскохозяйственных культур, перечне карантинных объектов (вредителей растений, возбудителей болезней растений и растений-сорняков) для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки по определению качества посевного (посадочного) материала сельскохозяйственных культур, перечне карантинных объектов (вредителей растений, возбудителей болезней растений и растений-сорняков) при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки по определению качества посевного (посадочного) материала сельскохозяйственных культур, перечне карантинных объектов (вредителей растений, возбудителей болезней растений и растений-сорняков) при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	
ПКС–20.2 ИД–2 Умеет определять влияние природных и	Уровень знаний об определении влияния природных и	Минимально допустимый уровень знаний об определении влияния природных и	Уровень знаний об определении влияния природных и	Уровень знаний об определении влияния природных и	

Индикаторы достижения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетвори- тельно (минимальный)	удовлетвори- тельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
хозяйственных факторов на рас- пространение сорняков, болез- ней и вредителей	хозяйственных факторов на рас- пространение сорняков, болезней и вредителей ниже минимальных тре- бований, имели место грубые ошибки	лении влияния природных и хо- зяйственных факторов на распро- странение сорняков, болезней и вредителей, допу- щено много негру- бых ошибок	хозяйственных факторов на рас- пространение сорняков, болезней и вредителей в объе- ме, соответствующем программе подготовки, допу- щено несколько негрубых ошибок	хозяйственных факторов на рас- пространение сорняков, болезней и вредителей в объе- ме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	
	При решении стан- дартных задач не продемонстриро- ваны основные уменияпоопреде- лению влияния природных и хо- зяйственных фак- торов на распро- странение сорня- ков, болезней и вредителей, имели место грубые ошибки	Продемонстриро- ваны основные умения уменияпо- определению влия- ния природных и хозяйственных факторов на рас- пространение сор- няков, болезней и вредителей, реше- ны типовые задачи с негрубыми ошибками, выпол- нены все задания, но не в полном объеме	Продемонстриро- ваны все основные умения поопреде- лению влияния природных и хо- зяйственных фак- торов на распро- странение сорня- ков, болезней и вредителей, реше- ны все основные задачи с негрубы- ми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некото- рые с недочетами	Продемонстриро- ваны все основные умения поопреде- лению влияния природных и хо- зяйственных фак- торов на распро- странение сорня- ков, болезней и вредителей, реше- ны все основные задачи с отдельны- ми несуществен- ными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	
	При решении стан- дартных задач не продемонстриро- ваны базовые навыки поопреде- лению влияния природных и хо- зяйственных фак- торов на распро- странение сорня- ков, болезней и вредителей, имели место грубые ошибки	Имеется мини- мальный набор навыков поопреде- лению влияния природных и хо- зяйственных фак- торов на распро- странение сорня- ков, болезней и вредителей для решения стандарт- ных задач с неко- торыми недочета- ми	Продемонстриро- ваны базовые навыки поопреде- лению влияния природных и хо- зяйственных фак- торов на распро- странение сорня- ков, болезней и вредителей при решении стандарт- ных задач с неко- торыми недочета- ми	Продемонстриро- ваны навыки по- определению влия- ния природных и хозяйственных факторов на рас- пространение сор- няков, болезней и вредителей при решении нестан- дартных задач без ошибок и недоче- тов	
ПКС–20.3 ИД–3 Знает за- конодательные основы деятель- ности по каран- тину растений, технологии лик- видации каран- тинных объек- тов, требования к карантинной фитосанитарной безопасности в соответствии с законодатель- ством Россий- ской Федерации в области фито- санитарной без-	Уровень знаний о законодательных основах деятельно- сти по карантину растений, техноло- гии ликвидации карантинных объ- ектов, требования к карантинной фито- санитарной без- опасности в соот- ветствии с законо- дательством Рос- сийской Федерации в области фитоса- нитарной безопас- ности ниже мини- мальных требова- ний, имели место грубые ошибки	Минимально допу- стимый уровень знаний о законода- тельных основах деятельности по карантину расте- ний, технологии ликвидации каран- тинных объектов, требования к ка- рантинной фитоса- нитарной безопас- ности в соответ- ствии с законода- тельством Россий- ской Федерации в области фитосани- тарной безопасно- сти, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний о законодательных основах деятельно- сти по карантину растений, техноло- гии ликвидации карантинных объ- ектов, требования к карантинной фито- санитарной без- опасности в соот- ветствии с законо- дательством Рос- сийской Федерации в области фитоса- нитарной безопас- ности в объеме, соответствующем программе подго- товки, допущено несколько негру- бых ошибок	Уровень знаний о законодательных основах деятельно- сти по карантину растений, техноло- гии ликвидации карантинных объ- ектов, требования к карантинной фито- санитарной без- опасности в соот- ветствии с законо- дательством Рос- сийской Федерации в области фитоса- нитарной безопас- ности в объеме, соответствующем программе подго- товки, без ошибок	

Индикаторы достижения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетвори- тельно (минимальный)	удовлетвори- тельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
опасности	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения по применению законодательных основ деятельности по карантину растений, технологии ликвидации карантинных объектов, требования к карантинной фитосанитарной безопасности в соответствии с законодательством Российской Федерации в области фитосанитарной безопасности, имели место грубые ошибки	Продemonстрированы основные умения по применению законодательных основ деятельности по карантину растений, технологии ликвидации карантинных объектов, требования к карантинной фитосанитарной безопасности в соответствии с законодательством Российской Федерации в области фитосанитарной безопасности, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения по применению законодательных основ деятельности по карантину растений, технологии ликвидации карантинных объектов, требования к карантинной фитосанитарной безопасности в соответствии с законодательством Российской Федерации в области фитосанитарной безопасности, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продemonстрированы все основные умения по применению законодательных основ деятельности по карантину растений, технологии ликвидации карантинных объектов, требования к карантинной фитосанитарной безопасности в соответствии с законодательством Российской Федерации в области фитосанитарной безопасности, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	
	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки по применению законодательных основ деятельности по карантину растений, технологии ликвидации карантинных объектов, требования к карантинной фитосанитарной безопасности в соответствии с законодательством Российской Федерации в области фитосанитарной безопасности, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков по применению законодательных основ деятельности по карантину растений, технологии ликвидации карантинных объектов, требования к карантинной фитосанитарной безопасности в соответствии с законодательством Российской Федерации в области фитосанитарной безопасности для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки по применению законодательных основ деятельности по карантину растений, технологии ликвидации карантинных объектов, требования к карантинной фитосанитарной безопасности в соответствии с законодательством Российской Федерации в области фитосанитарной безопасности при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки по применению законодательных основ деятельности по карантину растений, технологии ликвидации карантинных объектов, требования к карантинной фитосанитарной безопасности в соответствии с законодательством Российской Федерации в области фитосанитарной безопасности при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	
ПКС–20.4 ИД–4 Реализует меры по обеспечению карантинной фитосанитарной безопасности в соответствии с законодательством Российской Федерации в области фитосанитарной безопасности	Уровень знаний о мерах по обеспечению карантинной фитосанитарной безопасности в соответствии с законодательством Российской Федерации в области фитосанитарной безопасности ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний о мерах по обеспечению карантинной фитосанитарной безопасности в соответствии с законодательством Российской Федерации в области фитосанитарной безопасности, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний о мерах по обеспечению карантинной фитосанитарной безопасности в соответствии с законодательством Российской Федерации в области фитосанитарной безопасности в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний о мерах по обеспечению карантинной фитосанитарной безопасности в соответствии с законодательством Российской Федерации в области фитосанитарной безопасности в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	

Индикаторы достижения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетвори- тельно (минимальный)	удовлетвори- тельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения по реализации мер по обеспечению карантинной фитосанитарной безопасности в соответствии с законодательством Российской Федерации в области фитосанитарной безопасности, имели место грубые ошибки	Продemonстрированы основные умения по реализации мер по обеспечению карантинной фитосанитарной безопасности в соответствии с законодательством Российской Федерации в области фитосанитарной безопасности, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения по реализации мер по обеспечению карантинной фитосанитарной безопасности в соответствии с законодательством Российской Федерации в области фитосанитарной безопасности, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продemonстрированы все основные умения по реализации мер по обеспечению карантинной фитосанитарной безопасности в соответствии с законодательством Российской Федерации в области фитосанитарной безопасности, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	
	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки по реализации мер по обеспечению карантинной фитосанитарной безопасности в соответствии с законодательством Российской Федерации в области фитосанитарной безопасности, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков по реализации мер по обеспечению карантинной фитосанитарной безопасности в соответствии с законодательством Российской Федерации в области фитосанитарной безопасности для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки по реализации мер по обеспечению карантинной фитосанитарной безопасности в соответствии с законодательством Российской Федерации в области фитосанитарной безопасности при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки по реализации мер по обеспечению карантинной фитосанитарной безопасности в соответствии с законодательством Российской Федерации в области фитосанитарной безопасности при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	
ПКС–20.5 ИД–5 Подбирает средства и механизмы для реализации карантинных мер	Уровень знаний о средствах и механизмах для реализации карантинных мер ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний о средствах и механизмах для реализации карантинных мер, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний о средствах и механизмах для реализации карантинных мер в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний о средствах и механизмах для реализации карантинных мер в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	
	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения по подбору средств и механизмов для реализации карантинных мер, имели место грубые ошибки	Продemonстрированы основные умения по подбору средств и механизмов для реализации карантинных мер, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения по подбору средств и механизмов для реализации карантинных мер, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продemonстрированы все основные умения по подбору средств и механизмов для реализации карантинных мер, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	
	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки по подбору средств и механизмов для реализации карантинных мер, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков по подбору средств и механизмов для реализации карантинных мер для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки по подбору средств и механизмов для реализации карантинных мер при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки по подбору средств и механизмов для реализации карантинных мер при решении стандартных задач без ошибок и недочетов	

Индикаторы достижения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетвори- тельно (минимальный)	удовлетвори- тельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
ПКС–20.6 ИД–6 Осуществ- ляет фитосани- тарный контроль на государствен- ной границе в целях защиты территории Рос- сии от проник- новения каран- тинных и других опасных возбу- дителей болезней и вредителей растений, сорня- ков	Уровень знаний о фитосанитарном контроле на госу- дарственной гра- нице в целях защи- ты территории России от проник- новения карантин- ных и других опас- ных возбудителей болезней и вреди- телей растений, сорняков ниже минимальных тре- бований, имели место грубые ошибки	Минимально допу- стимый уровень знаний о фитоса- нитарном контроле на государственной границе в целях защиты территории России от проник- новения карантин- ных и других опас- ных возбудителей болезней и вреди- телей растений, сорняков, допуще- но много негрубых ошибок	Уровень знаний о фитосанитарном контроле на госу- дарственной гра- нице в целях защи- ты территории России от проник- новения карантин- ных и других опас- ных возбудителей болезней и вреди- телей растений, сорняков в объеме, соответствующем программе подго- товки, допущено несколько негру- бых ошибок	Уровень знаний о фитосанитарном контроле на госу- дарственной гра- нице в целях защи- ты территории России от проник- новения карантин- ных и других опас- ных возбудителей болезней и вреди- телей растений, сорняков в объеме, соответствующем программе подго- товки, без ошибок	
	При решении стан- дартных задач не продемонстриро- ваны основные умения по осу- ществлениюфито- санитарного кон- троля на государ- ственной границе в целях защиты тер- ритории России от проникновения карантинных и других опасных возбудителей бо- лезней и вредите- лей растений, ре- шены типовые задачи с негрубы- ми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстриро- ваны основные умения по осу- ществлениюфито- санитарного кон- троля на государ- ственной границе в целях защиты тер- ритории России от проникновения карантинных и других опасных возбудителей бо- лезней и вредите- лей растений, ре- шены все основные задачи с негрубы- ми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некото- рые с недочетами	Продемонстриро- ваны все основные умения по осу- ществлениюфито- санитарного кон- троля на государ- ственной границе в целях защиты тер- ритории России от проникновения карантинных и других опасных возбудителей бо- лезней и вредите- лей растений, ре- шены все основные задачи с негрубы- ми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некото- рые с недочетами	Продемонстриро- ваны все основные умения по осу- ществлениюфито- санитарного кон- троля на государ- ственной границе в целях защиты тер- ритории России от проникновения карантинных и других опасных возбудителей бо- лезней и вредите- лей растений, ре- шены все основные задачи с отдельны- ми несуществен- ными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	
	При решении стан- дартных задач не продемонстриро- ваны базовые навыки по осу- ществлениюфито- санитарного кон- троля на государ- ственной границе в целях защиты тер- ритории России от проникновения карантинных и других опасных возбудителей бо- лезней и вредите- лей растений, име- ли место грубые ошибки	Имеется мини- мальный набор навыков по осу- ществлениюфито- санитарного кон- троля на государ- ственной границе в целях защиты тер- ритории России от проникновения карантинных и других опасных возбудителей бо- лезней и вредите- лей растений для решения стандарт- ных задач с неко- торыми недочета- ми	Продемонстриро- ваны базовые навыки по осу- ществлениюфито- санитарного кон- троля на государ- ственной границе в целях защиты тер- ритории России от проникновения карантинных и других опасных возбудителей бо- лезней и вредите- лей растений при решении стандарт- ных задач с неко- торыми недочета- ми	Продемонстриро- ваны навыки по осуществлениюфито- санитарного контроля на госу- дарственной гра- нице в целях защи- ты территории России от проник- новения карантин- ных и других опас- ных возбудителей болезней и вреди- телей растений при решении нестан- дартных задач без ошибок и недоче- тов	

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

№ п/п	Наименование темы реферата
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

Тестирование 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.oxysporum*

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
 - Urocystitritici
 - Ustilagohordei
 - Ustilagonuda
 - + Tilletiatritici
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
- Fusariumnivale
 - Septoriatritici
 - Drechslerateres
 - + Helminthosporiumsativum

- + *Alternaria alternata*
- + *Cladosporium herbarum*

12. Грибные болезни озимого ячменя

- стеблевая головня
- пирикулярриоз
- 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
- + пикниды
- + псевдотеции

16. Общие болезни пшеницы и риса

- пирикулярриоз
- 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
- офиоболезной
 - фузариозной
 - гельминтоспориозной
 - + церкоспореллезной
 - + ризоктониозной
22. Глазковую пятнистость вызывают возбудители
- офиоболеза
 - фузариоза
 - гельминтоспориоза
 - + церкоспореллеза
 - + ризоктониоза
23. Пикниды на пятнах листьев злаков образуют
- *Helminthosporium sativum*
 - *Pyrenophora tritici-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*

- + *Fusariumnivale*
- + *Whetzelinia borealis*
- + *Typhulaincarnata*

27. Возбудителями головни озимого ячменя являются

- *Ustilagoavenae*
- *Ustilagosecalis*
- *Ustilagotritici*
- + *Ustilagonuda*
- + *Ustilagohordei*

28. Чернь колоса вызывается грибами

- *Erysiphegraminis*
- *Fusariumavenaceum*
- + *Botrytis cinerea*
- + *Aspergillusniger*
- + *Alternariatenuis*

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

- *Pucciniagraminis*
- *Pucciniarecondita*
- *Pucciniahordei*
- *Pucciniacoronifera*
- + *Pucciniastriiformis*

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.роae
- F.graminearum
- + F.oxysporum

35. ГрибSeptorianodorumможетзимоватьвформе... .

- 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

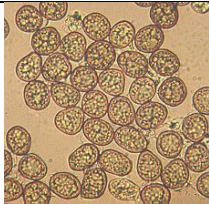
- глубокая заделка растительных остатков
- поздний срок сева по полупару
- + поверхностные способы обработки почвы
- + глубина заделки семян на 6-8 см
- + низкая температура и повышенная влажность почвы осенью

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
БОЛЕЗНИ ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР					
Озимая пшеница	Пыльная головня – <i>Ustilago tritici</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.

Выполнение творческого задания

Тема 1 – Вредители зерновых культур.

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

Задание – сосущие и жесткокрылые вредители зерновых культур. Определить видовой состав, изучить симптомы проявления, отличительные признаки. Исследовать видовой состав, определить вредоносность, описать внешний вид пораженных растений, вредителей на разных стадиях, сделать записи и зарисовки в альбоме по нижеприведённой форме:

Название растения	Название заболевания: русское/латинское	Поражаемые органы	Внешние признаки проявления (описать симптомы)	Рисунок вредящей стадии	Поврежденная часть растений
БОЛЕЗНИ ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР					

Озимая пшеница	Клопвредная Черепашка - <i>Eurigasterintegriceps</i>	Колос	В результате повреждения произошло изменение окраски колоса и поврежденного зерна		
----------------	--	-------	---	---	---

Тема 2 – Вредители зернобобовых культур.

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

Задание – рассмотреть и описать поврежденные листья гороха клубеньковыми долгоносиками. Приготовить препараты, зарисовать морфологические особенности. Рассмотреть и описать признаки поражения, 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
10	Гельминтоспориозы (пиренофороз) злаковых культур
11	Спорынья злаков
12	Пирикулярриоз риса
13	Аскохитоз гороха
14	Корнеед сахарной свеклы

№ п/п	Наименование вопроса
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	Милдью 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

№ п/п	Наименование вопроса
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
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

№ п/п	Наименование вопроса
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 антракноза
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

№ п/п	Наименование вопроса
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

Вопросы к экзамену

№ п/п	Наименование вопроса
1	Потери от вредителей с/х продукции в различных отраслях с/х, пути их уменьшения.
2	Основные виды вредных саранчовых, истребительные и профилактические меры борьбы с ними в условиях с/х производства.
3	Основные вредители озимого ячменя и система мер борьбы с ними.
4	Механический метод борьбы с вредителями.
5	Клопы – вредители зерновых колосовых.
6	Система мер борьбы с вредителями картофеля.
7	Достижения в методиках учета численности с вредителями с/х культур.
8	Щелкуны и система мер борьбы с ними.
9	Вредители косточковых культур и система мер борьбы с ними.
10	Достижения в методиках учета численности с вредителями с/х культур.
11	Щелкуны и система мер борьбы с ними.
12	Вредители косточковых культур и система мер борьбы с ними.
13	Общегосударственное значение мероприятий по карантину и защите растений.
14	Организация службы карантина и защита растений.
15	Многоядные вредители семейства пластинчатоусые и меры борьбы с ними.
16	Вредители зернобобовых культур и система мер борьбы с ними.
17	Предмет и задачи курса с/х энтомологии и его взаимосвязь с другими с/х дисциплинами.
18	Кольчатый шелкопряд и меры борьбы.
19	Система мер борьбы с вредителями семенной люцерны.
20	Особенности мер борьбы с вредителями на орошаемых землях (перечислить виды насекомых).
21	Хлопковая совка, особенности биологии и меры борьбы.
22	Долгоносики–вредители генеративных органов многолетних бобовых культур и система борьбы с ними.
23	Как с помощью агротехнических приемов возможно снизить численность вредителей?
24	Хлебная жужелица и меры борьбы с ней.
25	Карантинные вредители виноградной лозы и система мер борьбы.

№ п/п	Наименование вопроса
26	Структура организации службы защиты с/х культур от вредителей в РФ.
27	Озимая совка, особенности биологии и меры борьбы с ней.
28	Защита всходов сахарной свеклы от вредителей на основе экономических порогов вредоносности.
29	Особенности мер борьбы с вредителями на мелиоративных землях (перечислить виды насекомых).
31	Луговой мотылек: причины массовых размножений; особенности биологии и меры борьбы с ними.
32	Защита озимой пшеницы от вредителей в фазе колошение-молочно-восковая спелость на основе экономических порогов вредоносности.
33	Генетический метод борьбы с вредителями сельскохозяйственных культур.
34	Злаковая листовёртка и система мер борьбы с нею в условиях выращивания зерновых по интенсивной технологии.
35	Вредители лилейных овощных культур и меры борьбы с ними.
36	Задачи и обязанности агронома по защите растений.
37	Клубеньковые долгоносики – вредители бобовых культур. Особенности биологии и меры борьбы.
38	Вредители овощных культур открытого грунта и система мер борьбы с ними.
39	Роль защиты растений от вредных насекомых в деле производства с/х продукции.
40	Хлопковая, персиковая тля – вредители с/х культур и меры борьбы с ними.
41	Основные вредители озимых колосовых в фазу кущение-выход в трубку. Меры борьбы.
42	Влияние биотических факторов на регулирование численности сосущих вредителей.
43	Виноградная филлоксеры и меры борьбы с ней.
44	Система мер борьбы с вредителями до распускания семечкового сада.
45	Классификация методов борьбы с насекомыми вредящим с/х культурам.
46	Стеблевой мотылек и меры борьбы с ним.
47	Система мер борьбы с вредителями виноградной лозы.
48	Интегрированный метод борьбы с вредителями на основе экономических порогов вредоносности – как качественно новый этап в защите растений.
49	Златогузка и меры борьбы с ней.
50	Вредители подсолнечника и система мер борьбы с ними.
51	Значение защиты растений от вредителей при выращивании с/х растений по интенсивным технологиям.
52	Полевой сверчок и медведка обыкновенная, и меры борьбы.
53	Система мер борьбы с вредителями всходов сахарной свеклы.
54	Экономические пороги вредоносности.
55	Вредители скелетных частей плодовых культур. Меры борьбы с ними: древесница въедливая, древоточец пахучий, яблонная стеклянница.
56	Вредители кукурузы и меры борьбы с ними
57	Защита растений и охрана полезных насекомых в условиях интенсификации и химизации земледелия.
58	Жесткокрылые вредители зерна и других продуктов при хранении и меры борьбы с ними.
59	Жесткокрылые – грызущие вредители почек, листьев семечкового сада и система мер борьбы с ними.
60	Особенности формирования энтомофауны при освоении новых культур и земель.
61	Капустная совка и меры борьбы с ней.
62	Система мер борьбы с листогрызущими вредителями крестоцветных культур.

№ п/п	Наименование вопроса
63	Повышение устойчивости растений к вредителям методами агротехники.
64	Шведская муха, особенности биологии и меры борьбы в условиях выращивания зерных по интенсивной технологии.
65	Вредители табачных растений, система мер борьбы с ними.
66	Значение передовых приемов агротехники в регулировании численности вредителей.
67	Американская белая бабочка: Особенности биологии и меры борьбы.
68	Вредители риса и система мер борьбы с ними.
69	Фитофаги и их значение в снижении качества с/х продукции.
70	Картофельная моль и система мер борьбы с нею.
71	Система мер борьбы с вредителями томатов.
72	Биологический метод, его особенности и применение в сельском хозяйстве.
73	Люцерновый клоп и меры борьбы с ним.
74	Зимующие фазы вредителей плодовых культур и система мер борьбы с ними (на примере чешуекрылых).
75	Пути снижения численности вредителей с/х растений.
76	Яблонная плодожорка и меры борьбы с ней.
77	Система мер борьбы с вредителями бахчевых культур.
78	Особенности применения микробиологических препаратов в борьбе с вредителями с/х растений.
79	Розанная листовертка и меры борьбы с ними.
80	Листоеды – вредители крестоцветных культур и меры борьбы с ними.
81	Какие сорта устойчивы к вредителям с/х растений. Механизмы устойчивости.
82	Пьявица обыкновенная и меры борьбы с ней.
83	Система мер борьбы с подгрызающими совками на пропашно-технических культурах.
84	Какие сорта устойчивы к вредителям с/х растений. Механизмы устойчивости.
85	Пьявица обыкновенная и меры борьбы с ней.
86	Система мер борьбы с подгрызающими совками на пропашно-технических культурах.
87	Потери от вредителей с/х продукции в различных отраслях с/х, пути их уменьшения.
88	Основные виды вредных саранчовых, истребительные и профилактические меры борьбы с ними в условиях с/х производства.
89	Основные вредители озимого ячменя и система мер борьбы с ними.
90	Механический метод борьбы с вредителями.
91	Клопы – вредители зерновых колосовых.

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 различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему

оформлению.

Оценка **«хорошо»** — основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём 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 своём 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 зачёта:

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 усвоения дисциплины и отражают ее основное содержание.

Контроль освоения дисциплины и оценка знаний обучающихся на экзамене произ-

водится в соответствии с Положением системы менеджмента качества КубГАУ 2.5.1 – 2016 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся».

Критерии оценки знаний студентов при сдаче экзамена:

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.

Вопросы, выносимые на экзамен, доводятся до сведения студентов за месяц до сдачи

8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная учебная литература

1. Интегрированная защита растений (технические, зернобобовые и бобовые культуры) : учеб. пособие / Н. Н. Нецадим, Э. А. Пикушова, Е. Ю. Веретельник, Н. М. Смоляная, И. В. Бедловская. – Краснодар.: Касп–Плюс, 2014.–247 с.

2. Интегрированная защита растений (плодовые, ягодные культуры и виноград) : учеб. пособие / Н. Н. Нецадим, Э. А. Пикушова, Е. Ю. Веретельник, В. С. Горьковенко. – Краснодар.: Самопринт, 2016.– 315 с.

3. Интегрированная защита растений (зерновые культуры) : учеб. пособие / Н. Н. Нецадим, Э. А. Пикушова, Е. Ю. Веретельник, В. С. Горьковенко. – Краснодар.: Самопринт, 2016.–232 с.

4. Фитопатогенные грибы (морфология и систематика) : учеб. пособие / В. П. Сокирко, 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.

Дополнительная учебная литература

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 фитосанитарного 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 растений /В. В. Гриценко, Д. А.Орехов, С. Я. Попов и др.: под ред. С. Я. Попова / М.:Мир, 2005, – 488 с.

7. Бактериальные болезни культурных растений : учеб. пособие/ В. В. Котляров. – Краснодар.: Тип. КубГАУ, 2008. – 324 с.

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Перечень электронно-библиотечных систем

№	Наименование ресурса	Тематика
1.	Издательство «Лань»	Универсальная
2.	IPRbook	Универсальная
3.	Znanium.com	Универсальная
4.	Образовательный портал КубГАУ	Универсальная

Перечень Интернет-сайтов:

- Электронная библиотека Российской государственной библиотеки (РГБ) – <http://elibrary.rsl.ru>;
- Мировая цифровая библиотека – <http://www.wdl.org/ru> ;
- Публичная Электронная Библиотека (области знания: гуманитарные и естественнонаучные) – <http://lib.walla.ru> ;
- Электронная библиотека IQlib (образовательные издания, электронные учебники, справочные и учебные пособия) – <http://www.iqlib.ru> ;
- Электронная библиотека Санкт-Петербургского государственного политехнического университета (методическая и учебная литература, создаваемая в электронном виде авторами СПбГТУ по профилю образовательной и научной деятельности университета) – <http://www.unilib.neva.ru/rus/lib/resources/elib> ;
- Научная библиотека МГУ имени М.В. Ломоносова <http://nbmgu.ru> ;
- Электронная библиотека фонда «КОАП» (рубрики: Справочная литература, Техническая литература (ГОСТы, ОСТы, ТУ, ISO; Единое окно доступа к образовательным ресурсам.
- Официальный портал Министерства сельского хозяйства Российской Федерации [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.mcx.ru>
- Сайт журнала «Аграрная тема» – www.agro-tema.narod.ru
- Сайт Международного журнала «Сельскохозяйственные вести» – www.agri-news.spb.ru
- Сайт Ежедневное Аграрное обозрение – <https://agroobzor.ru/korm/>
- Агропортал Farmit.ru – www.farmit.ru
- Сайт Агро Журнал – www.AgroJour.ru
- Сайт журнала «Новое сельское хозяйство» – www.nsh.ru/products/books/kormovye-kultury
- Сайт журнала «Главный агроном» – delpress.ru
- Сайт журнала «Сельскохозяйственные вести» – agri-news.ru/zhurnal
- Сайт Информационно-практического журнала «Аграрий Плюс» – www.agrariy-plus.ru
- Офонин А.Н., Грин С.Л., Дзюбенко Н.И., Фролов А.Н., Агроэкологический атлас России и сопредельных стран; экономически значимые растения, их вредители, болезни сорных растений (интернет - версия 2.0) -С.П., 2008г., режим доступа www.agroatls.ru
- 12. Официальный сайт ВНИИБЗР., информационно-консультационная система, «Защита растений». Агробиотехнологии, биологический контроль вредных видов. Режим доступа www.agrocs.ru
- Официальный сайт компании «Сингента», режим доступа www.syngenta.com
- Официальный сайт компании «Басф», режим доступа www.basf.com
- Официальный сайт компании «Байер», режим доступа www.bayer.com
- Официальный сайт компании «Щёлково Агрохим», режим доступа www.betaren.ru

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 осмысленное 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

ют 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 обобщения 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 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 глубокого осознания 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 (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов, контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования, автоматизировать расчеты аналитических показателей, предусмотренные программой научно-исследовательской работы, автоматизировать поиск информации посредством использования справочных систем.

11.1 Перечень лицензионного программного обеспечения

№	Наименование	Краткое описание
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

№	Наименование	Тематика	Электронный адрес
1	Научная электронная библиотека eLibrary	Универсальная	https://elibrary.ru

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

Перечень помещений для проведения всех видов учебной деятельности

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)
--	--	--

Фитопатология и энтомология	Помещение №201 ЗР, посадочных мест — 34; площадь — 84,4 кв.м; учебная аудитория для проведения учебных занятий. сплит-система — 2 шт.; лабораторное оборудование (шкаф лабораторный — 8 шт.; весы — 2 шт.; термостат — 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. Помещение №204 ЗР, площадь — 41,2 кв.м; Лаборатория фитопатологии, энтомологии и защиты растений, лабораторное оборудование (весы — 1 шт.); технические средства обучения (экран — 1 шт.; проектор — 1 шт.); специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель). Помещение №219 ЗР, посадочных мест — 16; площадь — 41,2 кв.м; учебная аудитория для проведения учебных занятий. холодильник — 1 шт.; лабораторное оборудование (микроскоп — 1 шт.); технические средства обучения (мфу — 1 шт.); специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель). Помещение №220 ЗР, посадочных мест — 16; площадь — 61,7 кв.м; учебная аудитория для проведения учебных занятий. лабораторное оборудование (оборудование лабораторное — 5 шт.; микроскоп — 3 шт.; шкаф лабораторный — 2 шт.; весы — 3 шт.; дистиллятор — 1 шт.; стол лабораторный — 3 шт.; стенд лабораторный — 1 шт.; термостат — 1 шт.); технические средства обучения (принтер — 2 шт.; экран — 2 шт.; компьютер персональный — 3	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13
-----------------------------	---	--

	шт.); специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель). Помещение №223 ЗР, посадочных мест — 96; площадь — 84,9 кв.м; учебная аудитория для проведе- ния учебных занятий. специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель); технические средства обучения, наборы демонстрационного обо- рудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Win- dows, Office. Помещение №200 ЗР, посадочных мест — 96; площадь — 87 кв.м; учебная аудитория для проведе- ния учебных занятий. специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель); технические средства обучения, наборы демонстрационного обо- рудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Win- dows, Office. Помещение №304 ЗР, посадочных мест — 30; площадь — 61,8 кв.м; помещение для самостоятельной работы обучающихся. технические средства обучения (компьютеры персональные); доступ к сети «Интернет»; доступ в электронную информа- ционно-образовательную среду университета; специализированная мебель (учебная мебель). Программное обеспечение: Win- dows, Office, специализированное лицензионное и свободно распро- страняемое программное обеспе- чение, предусмотренное в рабочей программе	
--	--	--