

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

ФАКУЛЬТЕТ АГРОХИМИИ И ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ



Рабочая программа дисциплины

**Концепция интегрированной системы защиты растений от
вредных организмов**

**Направление подготовки
35.04.04 «Агрономия»**

**Направленность подготовки
Защита и карантин растений**

**Уровень высшего образования
Магистратура**

**Форма обучения
Очная**

**Краснодар
2021**

Рабочая программа дисциплины «Концепция интегрированной системы защиты растений от вредных организмов» разработана на основе ФГОС ВО 35.04.04 Агрономия, направленность «Защита и карантин растений», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 26.07.2017 г. № 708

Автор:

ученая степень, профессор

к.б.н.



Пикушова Э.А

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры фитопатологии, энтомологии и защиты растений от 27 марта 2021 г., протокол № 7.

Заведующий кафедрой
д.б.н., профессор



А.С. Замотайлов

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета агрохимии и защиты растений, протокол от 24 мая 2021 г. № 9

Председатель
методической комиссии
к.б.н., доцент



Н.А. Москалева

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



А.И. Белый

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Концепция интегрированной системы защиты растений от вредных организмов» является формирование способности определять объемы производства растениеводческой продукции и разработать прогноз потребности рынка; обосновать специализации видов выращиваемой продукции сельскохозяйственной организации; направления совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства на основе научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей; готовность применять разнообразие методов и технологии в области интегрированной защиты растений с целью производства экологически безопасной продукции растениеводства и предотвращения потерь сельскохозяйственной продукции при хранении.

Задачи

- сформировать практические навыки владения информацией о состоянии, тенденциях развития и конъюнктуры сельскохозяйственных рынков, закупочных ценах на сельскохозяйственную продукцию;
- сформировать практические навыки оптимизации структуры посевных площадей с целью повышения эффективности использования земельных ресурсов;
- сформировать способность владения методами расчета агрономической, энергетической, экономической эффективности внедрения инновации;
- сформировать способность обоснованного применения различных методов и технологий в области интегрированной защиты растений и производства экологически безопасной продукции; обосновать и рационально сочетать различные методы в защите растений в т.ч. карантинные.

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

В результате изучения дисциплины «Концепция интегрированной системы защиты растений от вредных организмов» обучающийся должен получить знания и навыки для успешного освоения следующих трудовых функций и выполнения следующих трудовых действий:

Профессиональный стандарт «Агроном», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 09 июля 2018 г. № 454н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 июля 2018 г., регистрационный № 51709).

Трудовая функция: Разработка стратегии развития растениеводства в

организации

Трудовые действия:

- обоснованный выбор вида системы земледелия для сельскохозяйственной организации с учетом природно-экономических условий ее деятельности
- разработка системы мероприятий по управлению качеством и безопасностью растениеводческой продукции
- расчет экономической эффективности применения технологических приемов, удобрений, средств защиты растений, новых сортов

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ПКС–12 Способен определить объемы производства отдельных видов растениеводческой продукции исходя из потребностей рынка;

ПКС–13 Способен обосновать специализации и виды выращиваемой продукции сельскохозяйственной организации;

ПКС–14 Способен оптимизировать структуры посевных площадей с целью повышения эффективности использования земельных ресурсов;

ПКС–22 Готовность применять разнообразные методы и технологии в области интегрированной защиты растений с целью производства экологически безопасной продукции растениеводства и предотвращения потерь сельскохозяйственной продукции при хранении;

ПКС–24 Способность обосновывать сочетание методов защиты растений и экологическую токсикологическую и экономическую целесообразность применения пестицидов;

ПКС–26 Способность владеть современным ассортиментом средств защиты растений для использования в интегрированных системах защиты с целью реализации.

3 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

«Концепция интегрированной системы защиты растений от вредных организмов» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений, ОПОП ВО подготовки обучающихся по направлению 35.04.04 «Агрономия», направленность «Защита и карантин растений»

4 Объем дисциплины (180 часа, 5 зачетные единицы)

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная	Заочная
Контактная работа	57	–
в том числе:		
– аудиторная по видам учебных занятий	52	–
– лекции	20	–
– лабораторные	32	–
– внеаудиторная	–	–
– зачет	–	–
– экзамен	5	–
– защита курсовых работ (проектов)	+	–
Самостоятельная работа	123	–
в том числе:		
– курсовая работа	–	–
– прочие виды самостоятельной работы	–	–
Итого по дисциплине	180	–

5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемого курса студенты сдают экзамен, выполняют курсовую работу.

Дисциплина изучается на 2 курсе, в 3 семестре по учебному плану очной форме обучения.

Содержание и структура дисциплины по очной форме обучения

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1	Концепция разработки интегрированных систем защиты сельскохозяйственных культур от вредных организмов: биотические факторы; абиотические факторы; значение биотических и абиотических факторов при разработке долгосрочных и краткосрочных прогнозов развития вредных организмов; факторы управления фитосанитарными рисками в агроценозах полевых	ПКС-12 ПКС-13 ПКС-14 ПКС-22 ПКС-24 ПКС-26	3	4	–	–	13

№ п/ п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
	культур и многолетних насаждений: плодородие почвы, минеральное питание, сорта, гибриды, семена. Оперативная защита: своевременное, оперативное и качественное применение химической и биологических препаратов ; научно-обоснованное сочетание биологического и химического методов защиты растений в ИЗР						
2	Концепция разработки интегрированных систем защиты полевых культур от вредителей, болезней и сорной растительности. Концепция разработки интегрированной системы защиты озимой пшеницы от вредителей, болезней и сорной растительности: роль сорта в контроле фитосанитарного состояния озимой пшеницы; качество посевного материала, фитопатологическая экспертиза семян и научно-обоснованный подход к обработке фунгицидами; значение предшествующей культуры в регулировании развития вредных организмов; зависимость фитосанитарного состояния агроценоза озимой пшеницы от способа основной обработки почв.; методы оперативного контроля фитосанитарных рисков Концепция разработки интегрированной защиты кукурузы на зерно от	ПКС-12 ПКС-13 ПКС-14 ПКС-22 ПКС-24 ПКС-26	3	8	—	16	43

№ п/ п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
	вредных организмов: роль гибрида в контроле южного гельминтоспориоза и стеблевого мотылька; значение подготовки почвы после колосового предшественника в снижении численности проволочников и фузариозной инфекции; роль минерального питания в контроле фитосанитарного состояния посевов кукурузы; безгербицидная технология возделывания кукурузы и возможности её реализации; контроль засоренности полей, предназначенных под посев кукурузы и правильный подбор гербицидов; значение срока посева в контроле возбудителей плесневения семян и корневых гнилей всходов; методы контроля состояния популяций озимой и хлопковой совок; подбор инсектицидов и организация защитных мероприятий. Концепция разработки интегрированной системы защиты подсолнечника от вредных организмов: значение севооборота в контроле фитосанитарного состояния посевов подсолнечника; роль сорта и гибрида в контроле популяций ложной мучнистой росы, заразихи, подсолнечной огневки; значение качества посевного материала и предшествующей культуры в контроле возбудителей белой и						

№ п/ п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
	серой гнилей; роль способов основной обработки почвы в севообороте в снижении запасов почвенной инфекции; биологическая, и химическая защита подсолнечника от вредителей, болезней и сорной растительности. Концепция разработки интегрированной системы защиты сахарной свеклы от вредных организмов: значение севооборота в контроле фитосанитарного состояния посевов сои; роль сорта в контроле популяций ложной мучнистой росы, зарази-хи, подсолнечной огневки; значение качества посевного материала и предшествующей культуры в контроле возбудителей белой и серой гнилей; роль способов основной обработки почвы в севообороте в снижении запасов почвенной инфекции; биологическая, и химическая защита от вредителей, болезней и сорной растительности Концепция разработки интегрированной системы защиты сахарной свеклы от вредных организмов: значение гибрида в контроле возбудителя церкоспороза; роль предшествующей культуры, почвенного плодородия и минерального питания в повышении естественного имму-						

№ п/ п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
	нитета растений сахарной свеклы к заболеваниям; значение системы основной обработки почвы в севообороте в управлении фитосанитарной обстановкой; химическая защита сахарной свеклы от болезней, вредителей и сорной растительности.						
	Концепция разработки интегрированной системы защиты овощных культур и картофеля от вредных организмов. Концепция разработки интегрированной системы защиты картофеля и томата от вредных организмов: роль сорта картофеля в контроле фитосанитарного состояния; значение пространственной изоляции пасленовых культур в контроле развития фитофторы; роль плодородия почвы и минерального питания в повышении естественного иммунитета растений; значение абиотических факторов в развитии эпифитотий фитофтороза и разработке краткосрочного прогноза; научно-обоснованный подбор фунгицидов и инсектицидов с целью предупреждения развития резистентности возбудителей заболеваний и вредителей. Принципы разработки интегрированной системы защиты огурца от вредных организмов в открытом и защи-	ПКС-12 ПКС-13 ПКС-14 ПКС-22 ПКС-24 ПКС-26	3	4	-	8	20

№ п/ п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
	ценном грунте: значение пространственной изоляции бахчевых культур в контроле фитосанитарного состояния посевов; роль плодородия почвы и минерального питания в повышении естественного иммунитета растений; значение абиотических факторов в развитии эпифитотий болезней и эпизоотий вредителей и разработке краткосрочного прогноза; научно-обоснованный подбор фунгицидов и инсектицидов для защиты огурца от вредителей и болезней; биологическая система защиты огурца от вредителей и болезней в защищенном грунте						
	Концепция разработки интегрированной системы защиты плодовых культур и винограда от вредных организмов. Принципы разработки интегрированной защиты яблони и сливы от вредных организмов: роль сорта в контроле фитосанитарного состояния насаждений; значение почвенного плодородия и минерального питания в повышении естественного иммунитета к некоторым вредителям и болезням; прогноз развития парши и размножения яблонной плодовой гнили; видовой состав вредителей и болезней по фазам онтогенеза; научно-	ПКС-12; ПКС-13; ПКС-14; ПКС-22; ПКС-24; ПКС-26	3	4	–	8	20

№ п/ п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
	обоснованный подбор фунгицидов и инсектицидов для защиты яблони от болезней и вредителей с целью предотвращения развития резистентности. Принципы разработки интегрированной системы защиты винограда от вредных организмов: роль сорта в управлении фитосанитарной обстановкой; роль абиотических факторов в развитии вредителей и болезней винограда; - методы учета вредных организмов в различные фазы онтогенеза винограда; научно-обоснованный подбор инсектицидов и фунгицидов для защиты винограда от вредных организмов; альтернативные технологии возделывания винограда в природоохранных зонах.						
	Курсовая работа (проект)		3				27
Итого				20	-	32	123

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

Учебная литература и методические указания (в том числе собственные разработки для самостоятельной работы)

1 Интегрированная защита растений (технические, зернобобовые и бобовые культуры): учеб. пособие / Э. А. Пикушова [и др.]; под общ. ред. Э. А. Пикушовой. – 2–е изд., исправ. и доп. – Краснодар: КубГАУ, 2017. – 280 с. Режим доступа :
https://edu.kubsau.ru/file.php/105/IZR_tekhnicheskie_zernobobovye_i_bobovye_kultury_436314_v1_.PDF

2 Интегрированная защита растений (картофель, овощные и бахчевые культуры) : учеб. пособие / Э. А. Пикушова, Е. Ю. Веретельник. – Краснодар : КубГАУ, 2018. – 358 с. Режим доступа : https://edu.kubsau.ru/file.php/105/IZR_kartofel_ovoshchnye_i_bakhchevye_kul_tury_.pdf

3 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. Режим доступа : https://edu.kubsau.ru/file.php/105/01_PLODOVYE_NA_SAIT_2016_.pdf

4 Интегрированная защита растений (зерновые культуры) : учеб. пособие / Н. Н. Нецадим, Э. А. Пикушова, Е. Ю. Веретельник, В. С. Горьковенко. – Краснодар.: Самопринт, 2016.–232 с. Режим доступа : https://edu.kubsau.ru/file.php/105/01_3AB_Verstka_1_VVEDENIE.pdf

5 Пикушова Э.А, Веретельник Е.Ю. Химические средства защиты растений / Э.А. Пикушова , Е.Ю. Веретельник // Учебное пособие. - Краснодар, 2019. – 201 с. (50 экземпляров) Режим доступа: https://edu.kubsau.ru/file.php/105/Uchebnoe_posobie_KHSZR_Pikushova_Veretelnik_466238_v1_.PDF.

6 Химические средства защиты растений : учеб. пособие / Э. А. Пикушова, Е. Ю. Веретельник. – Краснодар : КубГАУ, 2019. – 201 с. Режим доступа : https://edu.kubsau.ru/file.php/105/Uchebnoe_posobie_KHSZR_Pikushova_Veretelnik_466238_v1_.PDF

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

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

Номер семестра	Этапы формирования и проверки уровня компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОП
ПКС-12 Способен определить объемы производства отдельных видов растениеводческой продукции исходя из потребностей рынка	
1, 2	Инновационные технологии
1	Производственная практика
4	Преддипломная практика
3, 4	Выполнение и защита квалификационной работы
ПКС-13 Способен обосновать специализации и виды выращиваемой продукции сельскохозяйственной организации	
1,2	Инновационные технологии
1	Производственная практика
1	Технологическая практика
2	Преддипломная практика
3,4	Выполнение и защита квалификационной работы

Номер семестра	Этапы формирования и проверки уровня компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОП
ПСК-14 Способен оптимизировать структуры посевных площадей с целью повышения эффективности использования земельных ресурсов	
1	Производственная практика
1	Технологическая практика
4	Преддипломная практика
3, 4	Выполнение и защита квалификационной работы
ПСК-22 Готовность применять разнообразные методы и технологии в области интегрированной защиты растений с целью производства экологически безопасной продукции растениеводства и предотвращения потерь сельскохозяйственной продукции при хранении	
1	Применение энтомоакаифагов в защите растений
1	Биологическое подавление фитопатогенов
2	Техническая энтомология
4	Выполнение и защита квалификационной работы
ПСК- 24 Способность обосновывать сочетание методов защиты растений и экологическую токсикологическую и экономическую целесообразность применения пестицидов	
1	Производственная практика
1	Технологическая практика
1, 2	НИР
4	Выполнение и защита квалификационной работы
ПСК-26 Способность владеть современным ассортиментом средств защиты растений для использования в интегрированных системах защиты с целью реализации	
1	Производственная практика
1	Технологическая практика
1, 2	НИР
4	Выполнение и защита 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
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	

ПКС-12. Способен определить объемы производства отдельных видов растениеводческой продукции исходя из потребностей рынка					
ИД-1 Определять объемы производства отдельных видов растениеводческой продукции исходя из потребностей рынка	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы ос-	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много грубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые зада-	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько грубых ошибок. Продемонстрированы все ос-	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все ос-	Курсовая работа Экзамен
ИД-2 Осу-					

Индикаторы достижения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетвори- тельно (минимальный не достигнут)	удовлетвори- тельно (минималь- ный поро- вый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
цествлять прогноз потребности рынка в растениеводческой продукции и поиск каналов сбыта ИД-3 Владеть информацией о состоянии, тенденциях развития и конъюнктуры сельскохозяйственных рынков, закупочных ценах на сельскохозяйственную продукцию	новные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые навыки использования материалов почвенных и агрохимических исследований, прогнозы развития вредителей и болезней, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур. Неудовлетворительное обоснование системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характери-	чи. Имеется минимальный набор навыков для использования материалов почвенных и агрохимических исследований, прогнозы развития вредителей и болезней, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур. Удовлетворительное обоснование системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характери-	новные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, продемонстрированы базовые навыки использования материалов почвенных и агрохимических исследований, прогнозы развития вредителей и болезней, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур. Хорошее обоснование системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агро-	новные задачи с отдельными несущественными недочетами, продемонстрированы навыки использования материалов почвенных и агрохимических исследований, прогнозы развития вредителей и болезней, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур. Отличное обоснование 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 не достигнут)	удовлетвори- тельно (минималь- ный поро- вый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	

	ки террито- рии		ландшафтной характерити- ки террито- рии	характерити- ки террито- рии	
--	--------------------	--	---	------------------------------------	--

ПКС-13. Способен обосновать специализации и виды выращиваемой продукции сельскохозяйственной организации

ИД-1 Обос- новывать специализа- цию и виды выращивае- мой продук- ции сельско- хозяйствен- ной органи- зации	Уровень зна- ний ниже ми- нимальных требований, имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не про- демонстриро- ваны основ- ные умения, имели место грубые ошибки, не продемон- стрированы базовые навыки вы- бирать опти- мальные ви- ды, нормы и сроки ис- пользования химических и биологиче- ских средств защиты рас- тений для эффективной борьбы с сорной рас- тительно-	Минимально допустимый уровень зна- ний, допуще- но много не- грубых оши- бок. Проте- монстрирова- ны основные умения, ре- шены типо- вые задачи. Имеется ми- нимальный набор навы- ков выбирать оптимальные виды, нормы и сроки ис- пользования химических и биологиче- ских средств защиты рас- тений для эффективной борьбы с сорной рас- тительно- стью, вреди- телями и бо- лезнями; учитывать экономиче- ские пороги вредоносно- сти при обос- новании не- обходимо- сти примене- ния пестици-	Уровень зна- ний в объеме, соответству- ющем про- грамме под- готовки, до- пущено не- сколько не- грубых оши- бок. Проте- монстрирова- ны все ос- новные уме- ния, решены все основные задачи с не- грубыми ошибками, продемон- стрированы базовые навыки вы- бирать опти- мальные ви- ды, нормы и сроки ис- пользования химических и биологиче- ских средств защиты рас- тений для эффективной борьбы с сорной рас- тительно- стью, вреди- телями и бо- лезнями; учитывать экономиче- ские пороги	Отлично вы- бирает опти- мальные ви- ды, нормы и сроки ис- пользования химических и биологиче- ских средств защиты рас- тений для эффективной борьбы с сорной рас- тительно- стью, вреди- телями и бо- лезнями Отлично учи- тывает эконо- мические пороги вре- доночности при обосно- вании необ- ходимости применения пестицидо- использует энтомофаги и акарифаги в рамках био- логической защиты рас- тений; реали- зует меры по обеспечению карантинной фитосанитар- ной безопас- ности в соот- ветствии с	Кейс задание Курсовая ра- бота Экзамен
ИД-2 Опре- делять направления совершен- ствования и повышения эффективно- сти техноло- гий выращи- вания про- дукции рас- тениеводства на основе научных до- стижений, передового опыта отече- ственных и зарубежных производите- лей					
ИД-3 Опре- делять пер- спективные направления повышения эффективно- сти произ- водства рас-					

Индикаторы достижения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетвори- тельно (минимальный не достигнут)	удовлетвори- тельно (минималь- ный поро- вый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	

тениеводче- ской продук- ции;	новании необходимо- сти примене- ния пестици- дов; исполь- зовать энто- мофаги иака- рифаги в рамках био- логической защиты рас- тений; реали- зовывать ме- ры по обес- печению ка- рантинной фитосанитар- ной безопас- ности в соот- ветствии с законода- тельством Российской Федерации в области фи- тосанитарной безопасности; подбирать средства и механизмы для реализа- ции каран- тинных мер	дов; и пользоваться энтомофаги иакарифаги в рамках био- логической защиты рас- тений; реали- зовать ме- ры по обес- печению ка- рантинной фитосанитар- ной безопас- ности в соот- ветствии с законода- тельством Российской Федерации в области фи- тосанитарной безопасности; подбирать средства и механизмы для реализа- ции каран- тинных мер	вредоносно- сти при обес- новании необходимо- сти примене- ния пестици- довиспользо- вать энтомо- фаги иакари- фаги в рамках биологиче- ской защиты растений; реализо- вывает меры по обеспече- нию каран- тинной фито- санитарной безопасности в соответ- ствии с зако- нодатель- ством Рос- сийской Фе- дерации в области фи- тосанитарной безопасности; подбирать средства и механизмы для реализа- ции каран- тинных мер	законода- тельством Российской Федерации в области фи- тосанитарной безопасности; подбирает средства и механизмы для реализа- ции каран- тинных мер	
ПКС-14. Способен оптимизировать структуры посевных площадей с целью повышения эффек- тивности использования земельных ресурсов					

Индикаторы достижения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетвори- тельно (минимальный не достигнут)	удовлетвори- тельно (минималь- ный поро- вый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
ИД-1 Опти- мизировать структуры посевных площадей с целью повы- шения эф- фективности использова- ния земель- ных ресурсов	Уровень зна- ний ниже ми- нимальных требований, имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не про- демонстриро- ваны основ- ные умения, имели место грубые ошибки, не продемон- стрированы базовые навыки опти- мизировать структуры посевных площадей с целью повы- шения эф- фективности использова- ния земель- ных ресурсов;	Минимально допустимый уровень зна- ний, допуще- но много не- грубых оши- бок. Проте- монстрирова- ны основные умения, ре- шены типо- вые задачи. Имеется ми- нимальный набор навы- ков оптими- зировать структуры посевных площадей с целью повы- шения эф- фективности использова- ния земель- ных ресурсов; обосновывать выбор вида системы зем- леделия для сельскохо- зяйственной организации с учетом при- родно- экономиче- ских условий ее деятельно- сти;	Уровень зна- ний в объеме, соответству- ющем про- грамме под- готовки, до- пущено не- сколько не- грубых оши- бок. Проте- монстрирова- ны все ос- новные уме- ния, решены все основные задачи с не- грубыми ошибками, продемон- стрированы базовые навыки оп- тимизировать структуры посевных площадей с целью повы- шения эф- фективности использова- ния земель- ных ресур- сов; обосно- вывать выбор вида системы зем- леделия для сельскохо- зяйственной организации с учетом при- родно- экономиче- ских условий ее деятельно- сти; владеет методами расчета агро- номической, энергетиче- ской, эконо- мической эффективно- сти внедре- ния иннова- ции	Отлично оп- тимизирует структуры посевных площадей с целью повы- шения эф- фективности использова- ния земель- ных ресурсов Отлично обосновывает выбор вида системы зем- леделия для сельскохо- зяйственной организации с учетом при- родно- экономиче- ских условий ее деятельно- сти. Отлично вла- деет метода- ми расчета агрономиче- ской, энерге- тической, экономиче- ской эффек- тивности внедрения инновации Отлично умеет органи- зовывать проведение учетов, в т*ом числе учета урожая	Реферат Курсовая ра- бота Экзамен
ИД-2 Обос- новывать вы- бор вида системы зем- леделия для сельскохо- зяйственной организации с учетом при- родно- экономиче- ских условий ее деятельно- сти					
ИД-3 Владеть методами расчета агро- номической, энергетиче- ской, эконо- мической эффективно- сти внедре- ния иннова- ции	обосновы- вать выбор вида системы зем- леделия для сельскохо- зяйственной организации с учетом при- родно- экономиче- ских условий ее деятельно- сти;	владение ме- тодами рас- чета агроно- мической, энергетиче- ской, эконо- мической эффективно- сти внедре- ния иннова-			
ИД-4 Органи- зовывать проведение учетов, в т*ом числе учета урожая	владение ме- тодами рас- чета агроно- мической,				

Индикаторы достижения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетвори- тельно (минимальный не достигнут)	удовлетвори- тельно (минималь- ный поро- вый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	

и наблюде- ний в опытах ИД-5 Готов- ность приме- нять разнооб- разные мето- ды и техно- логии в обла- сти интегри- рованной за- щиты расте- ний с целью производства экологически безопасной продукции растениевод- ства и предотвраще- ния потерь сельскохо- зяйственной продукции при хранении	энергетиче- ской, эконо- мической эффективно- сти внедре- ния иннова- ции; органи- зует проведе- ние учетов, в т*ом числе учета урожая и наблюде- ний в опытах; готовность применять разнообраз- ные методы и технологии в области инте- грированной защиты рас- тений с це- лью произ- водства эко- логически безопасной продукции растениевод- ства и предотвраще- ния потерь сельскохо- зяйственной продукции при хранении	ции; органи- зовать прове- дение учетов, в т*ом числе учета урожая и наблюде- ний в опытах; готовность применять разнообраз- ные методы и технологии в области инте- грированной защиты рас- тений с це- лью произ- водства эко- логически безопасной продукции растениевод- ства и предотвраще- ния потерь сельскохо- зяйственной продукции при хранении	энергетиче- ской, эконо- мической эффективно- сти внедре- ния иннова- ции; умеет организовы- вать проведе- ние учетов, в т*ом числе учета урожая и наблюде- ний в опытах; готов приме- нять разнооб- разные мето- ды и техно- логии в обла- сти интегри- рованной за- щиты расте- ний с целью производства экологически безопасной продукции растениевод- ства и предотвраще- ния потерь сельскохо- зяйственной продукции при хранении	и наблюде- ний в опытах Отлично го- тов приме- нять разнооб- разные мето- ды и техно- логии в обла- сти интегри- рованной за- щиты расте- ний с целью производства экологически безопасной продукции растениевод- ства и предотвраще- ния потерь сельскохо- зяйственной продукции при хранении	
ПКС-22. Готовность применять разнообразные методы и технологии в области интегрированной защиты растений с целью производства экологически безопасной продукции растениеводства и предотвращения потерь сельскохозяйственной продукции при хранении уметь обоснованно применять различные методы и технологии в области интегрированной защиты растений					

Индикаторы достижения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетвори- тельно (минимальный не достигнут)	удовлетвори- тельно (минималь- ный поро- вый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	

ИД 1: уметь обоснованно применять различные методы и технологии в области интегрированной защиты растений	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые навыки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много грубых ошибок. Пр продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор навыков	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько грубых ошибок. Пр продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, продемонстрированы базовые навыки	Отлично выполняет И обоснованно применяет различные методы и технологии в области интегрированной защиты растений; производства экологически безопасной продукции растениеводства	Курсовая работа Тестирование Экзамен
ИД 2: обладать знаниями в области производства экологически безопасной продукции растениеводства	уметь обоснованно применять различные методы и технологии в области интегрированной защиты растений; производства экологически безопасной продукции растениеводства	уметь обосновывать применять различные методы и технологии в области интегрированной защиты растений; производства экологически безопасной продукции растениеводства	уметь обоснованно применять различные методы и технологии в области интегрированной защиты растений; производства экологически безопасной продукции растениеводства		

ПКС-24. Способность обосновывать сочетание методов защиты растений и экологическую токсикологическую и экономическую целесообразность применения пестицидов

Индикаторы достижения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетвори- тельно (минимальный не достигнут)	удовлетвори- тельно (минималь- ный поро- вый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	

ИД 2: знать токсикологи-ческую ха-рактеристику современных пестицидов разрешенных к приме-нению в РФ ИД 3: уметь обосновать и рационально сочетать раз-личные мето-ды в защите растений в т.ч. каран-тинные	Уровень зна-ний ниже ми-нимальных требований, имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не про-демонстриро-ваны основ-ные умения, имели место грубые ошибки, не продемон-стрированы базовые навыки владеть ин-формацией действующего перечня со-временных пестицидов и агрохимика-тов, разре-шенных к применению в РФ; знание токсикологическую харак-теристику совре-менных пе-стицидов разрешенных к приме-нию в РФ	Минимально допустимый уровень зна-ний, допуще-но много не-грубых оши-бок. Проте-монстрирова-ны основные умения, ре-шены типо-вые задачи. Имеется ми-нимальный набор навы-ков владеть ин-формацией действующего перечня со-временных пестицидов и агрохимика-тов, разре-шенных к применению в РФ; знание токсикологи-ческую ха-рактеристику современных пестицидов разрешенных к приме-нию в РФ	Уровень зна-ний в объеме, соответству-ющем про-грамме под-готовки, до-пущено не-сколько не-грубых оши-бок. Проте-монстрирова-ны все ос-новные уме-ния, решены все основные задачи с не-грубыми ошибками, продемон-стрированы базовые навыки вла-деть инфор-мацией дей-ствующего перечня со-временных пестицидов и агрохимика-тов, разре-шенных к применению в РФ; знание токсикологиче-скую харак-теристику современных пестицидов разрешенных к приме-нию в РФ	Отлично вла-деет инфор-мацией дей-ствующего перечня со-временных пестицидов и агрохимика-тов, разре-шенных к применению в РФ;	Курсовая ра-бота Реферат Экзамен
ПКС-26. Способность владеть современным ассортиментом средств защиты растений для использования в интегрированных системах защиты с целью реализации					
ИД 1: уметь применять современные средства за-щиты расте-	Уровень зна-ний ниже ми-нимальных требований, имели место	Минимально допустимый уровень зна-ний, допуще-но много не-	Уровень зна-ний в объеме, соответству-ющем про-грамме под-	Отлично уме-ет применять современные средства за-щиты расте-	Тестирование Кейс-задания Курсовая ра-бота Реферат

Индикаторы достижения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетвори- тельно (минимальный не достигнут)	удовлетвори- тельно (минималь- ный поро- вый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
ний	грубые ошибки. При решении стандартных задач не про- демонстриро- ваны основ- ные умения, имели место грубые ошибки, не продемон- стрированы базовые навыки применять современные средства за- щиты расте- ний	грубых оши- бок. Проде- монстрирова- ны основные умения, ре- шены типо- вые задачи. Имеется ми- нимальный набор навы- ков уметь приме- нять совре- менные сред- ства защиты растений	готовки, до- пущено не- сколько не- грубых оши- бок. Проде- монстрирова- ны все ос- новные уме- ния, решены все основные задачи с не- грубыми ошибками, продемон- стрированы базовые навыки при- менять со- временные средства за- щиты расте- ний	ний	Экзамен
ИД 2: вла- деть инфор- мацией об ассортименте биологиче- ских и хими- ческих средств за- щиты расте- ний	Не владеет информацией об ассорти- менте биоло- гических и химических средств за- щиты расте- ний	Удовлетвори- тельно владе- ет информа- цией об асор- тименте био- логических и химических средств за- щиты расте- ний	Хорошо вла- деет инфор- мацией об ассортименте биологиче- ских и хими- ческих средств за- щиты расте- ний	Отлично вла- деет инфор- мацией об ассортименте биологиче- ских и хими- ческих средств за- щиты расте- ний	
ИД 3: обла- дать знания- ми об инно- вационных средствах и методах ис- пользуемых в интегриро- ванной защи- те растений	Не владеет знаниями об инновацион- ных сред- ствах и мето- дах использу- емых в инте- грированной защите рас- тений	Удовлетвори- тельно владеет зна- ниями об ин- новационных средствах и методах ис- пользуемых в интегриро- ванной защи- те растений о	Хорошо вла- деет об инно- вационных средствах и методах ис- пользуемых в интегриро- ванной защи- те растений	Отлично вла- деет знания- ми об инно- вационных средствах и методах ис- пользуемых в интегриро- ванной защи- те растений но	

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

Кейс-задания

ПКС-13. Способен обосновать специализации и виды выращиваемой продукции сельскохозяйственной организации.

ПКС-14. Способен оптимизировать структуры посевных площадей с целью повышения эффективности использования земельных ресурсов

Примеры кейс-заданий по компетенциям, формируемым при изучении дисциплины

Тема 1 Принципы интегрированного растениеводства

Кейс-задание 1. Стратегия агрофирмы «Победа» Каневского района: «Сохранение и повышение плодородия почвы с целью стабилизации производства конкурентно-способной продукции растениеводства и укрепления экономического состояния хозяйства за счет внедрения инноваций».

Стратегическое видение компании: «Падение почвенного плодородия пахотных земель в хозяйстве привело к необходимости увеличения объемов применения минеральных удобрений, Наблюдалось ухудшение фитосанитарного состояния почвы, что привело к увеличению вредоносности корневых и прикорневых гнилей на озимых колосовых, сахарной свекле, подсолнечнике, кукурузе. Возросла засоренность посевов однолетними и многолетними сорняками. Это вызвало необходимость увеличения объемов применения пестицидов, Произошло увеличение себестоимости продукции и снижение чистого дохода. Для решения возникших проблем хозяйство заказало ученым КУБ ГАУ разработать биологизированную систему земледелия. агрофирмы «Победа» Каневского района. В результате внедрения этой системы оптимизированы севообороты и способы основной обработки почвы, посевы люцерны доведены до 17%, внесение органики ежегодно составляет 7т/га. Уменьшились затраты на минеральные удобрения и пестициды, снизилась себестоимость продукции и увеличился чистый доход».

Ценности компании:

- персональное развитие;
- удовлетворение нужд потребителя;
- взаимная поддержка;
- выполнение обязательств.

Заявленная стратегия такова:

- 1) укрепить экономическое состояние агрофирмы, закрепить основные достижения в области растениеводства, чтобы далее расти и развиваться в выбранных категориях бизнеса и региона;
- 2) продолжать инвестирование научно-исследовательских работ; 3) укреплять и развивать основные направления деятельности.

Вопросы к заданию:

- 1 Как повлияла биологизированная система земледелия на плодородие почвы
- 2 Какую роль сыграла оптимизация севооборота и способов основной обработки почвы в изменении фитосанитарного состояния агроценозов
- 3 Почему появилась возможность снизить количество минеральных удобрений?
- 4 Против каких вредных объектов появилась возможность снизить применение пестицидов
- 5 В чем суть биологизированной системы земледелия
- 6 Составьте свой вариант возможного стратегического плана компании.

Тема: Принципы разработки интегрированных систем защиты зерновых культур от вредителей, болезней и сорной растительности

Кейс-задание

Фермерскому хозяйству в северной агроклиматической зоне Краснодарского края необходимо принять решение о выборе дальнейшей стратегии развития. Есть возможность принять один из двух принципиально альтернативных вариантов решения.

Первый альтернативный вариант. Цель хозяйства – максимизация прибыли в короткие сроки. Для этого необходимо подобрать наиболее востребованные на рынке сельскохозяйственной продукции культуры, приобрести высокоурожайные сорта и гибриды, обеспечить их сбалансированным минеральным питанием и средствами защиты от вредных организмов с целью реализации потенциала продуктивности.

Второй альтернативный вариант. Цель – обеспечить устойчивое конкурентное положение в будущем. Для этого необходимо провести агрохимическое обследование почвы, ввести научно-обоснованный севооборот с посевом бобовых трав, сосредоточиться на внедрении современных технологий возделывания, обеспечивающих получение конкурентоспособной продукции растениеводства.

Задание студенту:

Проанализируйте возможные стратегические направления развития компании. Какой из трех альтернативных вариантов вы считаете наиболее приемлемым? Сформулируйте собственный вариант стратегического направления развития.

Кейс-задача

ПСК-26 Способность владеть современным ассортиментом средств защиты растений для использования в интегрированных системах защиты с целью реализации

Ежегодно в Краснодарском крае увеличиваются объемы применения химических средств защиты растений: инсектициды, фунгициды, гербициды и др.

Какие последствия будет иметь в будущем для сельского хозяйства и окружающей среды ?

- Загрязнение водных источников;
- Загрязнение воздуха
- Накопление в почве
- Снижение микробиологической активности
- Фитоцидное действие и последствие на растения
- Снижение количества естественных энтомофагов

- Отрицательное действие на человека и теплокровных животных
- Отрицательное действие на опылителей
- Формирование резистентности ту вредных организмов
- Контроль вредных организмов
- Сохранение урожайности сельскохозяйственных культур
- Сохранение качества урожая
- Повышения хозяйственной и экономической эффективности сельскохозяйственного производства

Задание:

- Составить перечень позитивных и негативных последствий применения пестицидов на колосовых зерновых культурах;
- Привести примеры последствий применения пестицидов в севооборотах
 - Что надо предпринять для защиты населения от негативных последствий при применении пестицидов;
 - Какие приемы надо использовать для предупреждения накопления пестицидов в почве;
 - Перечислить приемы, позволяющие снизить отрицательное последствие пестицидов на защищаемое растение;
 - Мероприятия по охране водоемов от попадания и накопления пестицидов
 - Описать приемы в технологии возделывания озимой пшеницы, позволяющие снизить объемы применения пестицидов;
 - Разработать схему применения пестицидов на озимой пшенице в зернопропашном и зернотравянопропашном севооборотах;
 - Сформировать приемы оптимизации фитосанитарного состояния в управлении вредителями, болезнями и сорной растительностью с учетом достижений в селекции и технологиях возделывания.

Выполнение каждого задания и разработка схемы оптимизации применения пестицидов максимально оцениваются в 100 баллов.

Тестовые задания

ПСК-22 Готовность применять разнообразные методы и технологии в области интегрированной защиты растений с целью производства экологически безопасной продукции растениеводства и предотвращения потерь сельскохозяйственной продукции при хранении

ПСК-26 Способность владеть современным ассортиментом средств защиты растений для использования в интегрированных системах защиты с целью реализации

Примеры тестовых заданий по компетенциям, формируемым при изучении дисциплины

Тестирование по теме № 1 «Концепция интегрированного растениеводства»

- >
- 1. Плодородие почвы повышает ... почвы.
- > супрессивность
- >
- 2. Плодородие почвы повышают ... удобрения.
- > органические
- >
- 3. Содержание гумуса характеризует ... почвы.
- > плодородие
- +/-

4. Супрессивность почвы определяют следующие показатели ... ,
 - структура
 - + триходерма
 - + пенициллиум
 - влажность
 - + -
5. Супрессивность почвы определяют ... , ... ,
 - круглые черви
 - почвенные водоросли
 - + актиномицеты
 - + грибы
 - + бактерии
 - + -
6. Плодородие почвы повышают культуры:
 - + люцерна
 - + горох
 - рапс
 - пшеница
 - + -
7. В утилизации послеуборочных остатков участвуют ... ,
 - + грибы
 - + бактерии
 - нематоды
 - насекомые
 - #
9. Минеральные удобрения быстрее усваиваются в ... почве .
 - + плодородной
 - песчаной
 - + -
10. Азот растениям необходим для построения
 - + белка
 - витаминов
 - + -
11. Избыток азота вызывает усиление поражения
 - + корневыми гнилями
 - бурой ржавчиной
 - + мучнистой росой
 - + -
12. Недостаток азота в первую очередь проявляется в ... нижних листьев.
 - + пожелтении
 - покраснении
 - + -
13. Недостаток азота замедляет ... растения.
 - + рост
 - питание
 - + -
14. Минеральное питание растений должно быть
 - + сбалансированным
 - простым
 - + -
15. Минеральное питание балансируется по ... , ... элементам.
 - + макроэлементам
 - + микроэлементам
 - + -
16. Сбалансированное минеральное питание снижает поражение
 - + септориозом
 - бурой ржавчиной
 - желтой ржавчиной
 - + -
17. Сбалансированное минеральное питание снижает поражение растений
 - + факультативными сапротрофами
 - некротрофами
 - + -

18. Сбалансированное минеральное питание повышает поражение
+ облигатными паразитами
- некротрофами
+-
19. Калий повышает устойчивость растений к
+ болезням
- нематодам
+-
20. Фосфор необходим растению для образования
+ энергии
- листьев
+-
21. «Нулевая» обработка почвы основывается на
+ прямом посеве
- вспашке
+-
22. После озимой пшеницы проводится ... обработка почвы.
+ отвальная
- безотвальная
+-
23. После сахарной свеклы под озимую пшеницу целесообразно проводить обработку почвы ... ,
+ поверхностную
+ «нулевую»
- отвальную
+-
24. У кукурузы и озимой пшеницы есть общая болезнь:
+ фузариоз
- церкоспореллез
- пыльная головня
+-
25. После люцерны под озимую пшеницу проводится обработка почвы
+ отвальная
- поверхностная
- безотвальная
+-
26. Послеуборочные остатки озимой пшеницы несут на себе инфекцию ... ,
+ фузариоза
+ офиоболеза
- бурой ржавчины
- мучнистой росы
>
27. Послеуборочные остатки кукурузы накапливают ... инфекцию .
> фузариозную
+-
28. В период массовой яйцекладки озимой совки проводится специальный прием -
+ культивация
- боронование
>
29. Каждый прием технологии возделывания культуры должен быть направлен на контроль ... состояния.
> фитосанитарного
+-
30. Севооборот контролирует численность вредителей
+ хлебной жужелицы
- пшеничного комарика
- вредной черепашки
+-
31. Севооборот контролирует болезни озимой пшеницы
- бурую ржавчину
- мучнистую росу
+ офиоболез
- фузариоз
+-
32. Интенсивная технология для ... сорта.

- + интенсивного
- экстенсивного
- >
- 33. Интенсивный сорт требователен к высокому
- > агрофону
- >
- 34. Адаптивный сорт характеризуется ... к болезням.
- > устойчивостью

**Темы рефератов, рекомендуемые к написанию при изучении дисциплины
«Концепция интегрированной защиты растений»**

№п/п	Наименование темы реферата
1	Роль микробиологической активности почвы в управлении фитосанитарной обстановкой агроценозов
2	Значение почвенного плодородия в повышении антифитопатогенного потенциала почвы
3	Значение способов основной обработки почвы в управлении популяциями вредителей и болезней сельскохозяйственных культур
4	Влияние макро- и микроэлементов на естественный и приобретенный иммунитет растений к болезням
5	Значение плотности почвы, водно-воздушного режима в контроле корневых гнилей сельскохозяйственных культур
6	Роль сорта и гибрида в управлении фитосанитарным состоянием сельскохозяйственных культур
7	Научно-обоснованный прогноз в интегрированной защите растений
8	Стратегия и тактика применения средств защиты растений в ИЗР
9	Современные методы учета вредителей и объективная оценка состояния популяций
10	Роль качества и фитосанитарного состояния семян сельскохозяйственных культур в управлении фитосанитарным состоянием всходов
11	Место биологической защиты в ИЗР полевых культур
12	Значение приемов биологизации земледелия в управлении фитосанитарной обстановкой агроценозов
13	Современное состояние биологического метода защиты растений
14	Своевременное, оперативное и качественное применение пестицидов в ИЗР
15	Анализ зависимости фитосанитарного состояния посевов озимой пшеницы от абиотических факторов
16	Биологический метод в ИЗР овощных культур
17	Пути экологизации ИЗР плодовых культур
18	Приемы управления фитосанитарной обстановкой агроценозов пасленовых культур
19	Возможности биологической защиты в ИЗР винограда
20	Значение биологической защиты в органическом земледелии

Курсовая работа

В соответствии с учебным планом студенты готовят курсовую работу.

Цель выполнения курсовой работы: закрепление теоретических знаний и приобретение практических и научных навыков в разработке интегрированных систем защиты сельскохозяйственных культур от вредных организмов.

Курсовая работа выполняется по методическому указанию в соответствии с индивидуальным заданием по культуре дипломной работы.

На основании запланированных мероприятий, в соответствии с прогнозом развития комплекса вредных организмов, составляется система защиты

конкретного сорта, основанная на сочетании агротехнического, биологического и химического методов, проводится подсчёт суммы затрат на 1 га с вычленением доли затрат на технологические операции, применение удобрений и средств защиты растений.

ПКС–12 Способен определить объёмы производства отдельных видов растениеводческой продукции исходя из потребностей рынка;

ПКС–13 Способен обосновать специализации и виды выращиваемой продукции сельскохозяйственной организации;

ПКС–14 Способен оптимизировать структуры посевных площадей с целью повышения эффективности использования земельных ресурсов;

ПКС–22 Готовность применять разнообразные методы и технологии в области интегрированной защиты растений с целью производства экологически безопасной продукции растениеводства и предотвращения потерь сельскохозяйственной продукции при хранении;

ПКС–24 Способность обосновывать сочетание методов защиты растений и экологическую токсикологическую и экономическую целесообразность применения пестицидов;

ПКС–26 Способность владеть современным ассортиментом средств защиты растений для использования в интегрированных системах защиты с целью реализации.

Индивидуальные задания для выполнения курсовой работы по компетенциям, формируемым при изучении дисциплины. Индивидуальное задание обучающийся получает на второй неделе третьего семестра

№ п/п	Культура	Сорт или гибрид	Предшественник	Масса 1000 семян, г
1	Озимая пшеница	Утриш	Подсолнечник	41
2	Озимая пшеница	Гром	Кукуруза на силос	42
3	Озимая пшеница	Творец	Кукуруза на зерно	41
4	Озимая пшеница	Трио	Люцерна	43
5	Озимая пшеница	Таня	Горох	41
6	Озимая пшеница	Юка	Озимая пшеница	42
7	Озимая пшеница	Алексеич	Подсолнечник	44
8	Озимая пшеница	Безостая 100	Кукуруза на зерно	44
9	Озимая пшеница	Гурт	Кукуруза на силос	41
10	Озимая пшеница	Баграт	Горох	42
11	Озимая пшеница	Антонина	Подсолнечник	45
12	Озимая пшеница	Этнос	Сахарная свёкла	42
13	Озимый ячмень	Сармат	Озимая пшеница	38
14	Озимый ячмень	Рубеж	Кукуруза на силос	39
15	Озимый ячмень	Иосиф	Подсолнечник	40
16	Кукуруза на зерно	Краснодарский 385	Озимая пшеница	–
17	Кукуруза на зерно	Краснодарский	Озимая пшеница	–

		292		
18	Кукуруза на зерно	П 8745	Озимая пшеница	—
19	Кукуруза на зерно	ДКС 3717	Озимая пшеница	—
20	Кукуруза на зерно	НК Фалькон	Озимая пшеница	—
21	Рис	Лиман	Соя	—
22	Рис	Аметист	Люцерна	—
23	Сахарная свёкла	Крокодил	Озимая пшеница	—
24	Сахарная свёкла	Амадоро	Озимая пшеница	—
25	Сахарная свёкла	Адидже	Озимая пшеница	—
26	Сахарная свёкла	Атаманша	Озимая пшеница	—
27	Сахарная свёкла	Гранатэ	Озимая пшеница	—
28	Сахарная свёкла	Коррида	Озимая пшеница	—
29	Подсолнечник	Брио	Озимая пшеница	—
30	Подсолнечник	Конди	Озимая пшеница	—
31	Подсолнечник	ЕС Флоримис	Озимая пшеница	—
32	Подсолнечник	ПР64А15	Озимая пшеница	—
33	Подсолнечник	ПР Опера	Озимая пшеница	—
34	Подсолнечник	ЕС Шерпа	Озимая пшеница	—
35	Подсолнечник	Лэйла	Озимая пшеница	—
36	Подсолнечник	ЕС Артемис	Озимая пшеница	—
37	Подсолнечник	Гранада	Озимая пшеница	—
38	Соя	Вилана	Озимая пшеница	—
39	Соя	Арлета	Озимая пшеница	—
40	Соя	Бара	Озимая пшеница	—
41	Горох	Арсенал	Озимая пшеница	—
42	Горох	Агрон	Озимая пшеница	—
43	Горох	Атлант 2	Озимая пшеница	—
44	Люцерна	Фея	Озимая пшеница	—
45	Люцерна	Багира	Озимая пшеница	—
46	Озимый рапс	НК Петроль	Озимая пшеница	—
47	Озимый рапс	Нельсон	Озимая пшеница	—
48	Озимый рапс	Метеор	Озимая пшеница	—
49	Яровой рапс	ВНИИМК Ручеек	Озимая пшеница	—
50	Лён масличный	ВНИИМК Небес- ный	Озимая пшеница	—
51	Лён масличный	Титан	Озимая пшеница	—
52	Томат открытого грунта	Розовый агат	Озимая пшеница	—
53	Томат открытого грунта	Азов F 1	Огурец	—
54	Томат защищён- ного грунта	Аистенок	Огурец	—
55	Огурец открытого грунта	Атаман F 1	Томат	—
56	Огурец открытого	Герман F 1	Томат	—

	грунта			
57	Огурец защищённого грунта	Кураж F1	Томат	—
58	Огурец в остеклённых теплицах	Герман F1	Томат	—
59	Картофель	Удача	Озимая пшеница	—
60	Картофель	Гала	Лук	—
61	Картофель	Адретта	Лук	—
62	Лук	Борец F1	Томат	—
63	Лук	Краснодарский Г 35	Томат	—
64	Капуста белокочанная	Белоснежка	Лук	—
65	Капуста белокочанная	Атаман	Томат	—
66	Капуста белокочанная	Трансфер F1	Лук	—
67	Яблоня	Гала Ред	—	—
68	Яблоня	Флорина	—	—
69	Яблоня	Айдаред	—	—
70	Яблоня	Фуджи	—	—
71	Слива	Кабардинка ранняя	—	—
72	Слива	Стенлей	—	—
73	Слива	Баллада	—	—
74	Персик	Золотой Юбилейный	—	—
75	Персик	Елена Гагарина	—	—
76	Виноград	Каберне Савиньон	—	—
77	Виноград	Савиньон	—	—
78	Виноград	Сенсо	—	—
79	Земляника	Талисман	—	—
80	Земляника	Гренада	—	—

Вопросы к экзамену

ПКС–12 Способен определить объемы производства отдельных видов растениеводческой продукции исходя из потребностей рынка;

ПКС–13 Способен обосновать специализации и виды выращиваемой продукции сельскохозяйственной организации;

ПКС–14 Способен оптимизировать структуры посевных площадей с целью повышения эффективности использования земельных ресурсов;

ПКС–22 Готовность применять разнообразные методы и технологии в области интегрированной защиты растений с целью производства экологически безопасной продукции растениеводства и предотвращения потерь сельскохозяйственной продукции при хранении;

ПКС–24 Способность обосновывать сочетание методов защиты растений и экологическую токсикологическую и экономическую целесообразность применения пестицидов;

ПКС–26 Способность владеть современным ассортиментом средств защиты растений для использования в интегрированных системах защиты с целью реализации.

Вопросы к экзамену по компетенциям, формируемым при изучении дисциплины

- 1 Концепция управления популяциями вредных организмов в агроценозе озимой пшеницы (селекционно-генетический метод, агротехнический метод).
- 2 Концепция управления популяциями вредных организмов в агроценозе озимого ячменя (селекционно-генетический метод, агротехнический метод).
- 3 Концепция управления популяциями вредных организмов в агроценозе кукурузы на зерно (селекционно-генетический метод, агротехнический метод).
- 4 Концепция управления популяциями вредных организмов в агроценозе подсолнечника (селекционно-генетический метод, агротехнический метод).
- 5 Концепция управления популяциями вредных организмов в агроценозе сахарной свеклы (селекционно-генетический метод, агротехнический метод).
- 6 Концепция управления популяциями вредных организмов в агроценозе сои (селекционно-генетический метод, агротехнический метод).
- 7 Концепция управления популяциями вредных организмов в агроценозе гороха (селекционно-генетический метод, агротехнический метод).
- 8 Концепция управления популяциями вредных организмов в агроценозе рапса (селекционно-генетический метод, агротехнический метод).
- 9 Концепция управления популяциями вредных организмов в агроценозе люцерны семенной (селекционно-генетический метод, агротехнический метод).
- 10 Концепция управления популяциями вредных организмов в агроценозе картофеля (селекционно-генетический метод, агротехнический метод).
- 11 Концепция управления популяциями вредных организмов в агроценозе томата открытого грунта (селекционно-генетический метод, агротехнический метод).
- 12 Концепция управления популяциями вредных организмов в агроценозе томата и огурца в остекленных теплицах (селекционно-генетический метод, агротехнический метод).
- 13 Концепция управления популяциями вредных организмов в агроценозе капусты белокачанной (селекционно-генетический метод, агротехнический метод).
- 14 Концепция управления популяциями вредных организмов в агроценозе яблони (селекционно-генетический метод, агротехнический метод).
- 15 Концепция управления популяциями вредных организмов в агроценозе сливы (селекционно-генетический метод, агротехнический метод).
- 16 Концепция управления популяциями вредных организмов в агроценозе персика (селекционно-генетический метод).
- 17 Концепция управления популяциями вредных организмов в агроценозе винограда (селекционно-генетический метод, агротехнический метод).
- 18 Концепция управления популяциями вредных организмов в агроценозе земляники (селекционно-генетический метод, агротехнический метод).
- 19 Концепция управления популяциями возбудителей корневых и прикорневых гнилей озимой пшеницы.
- 20 Концепция управления популяциями возбудителей корневых и прикорневых гнилей кукурузы.

- 21 Концепция оперативной защиты от комплекса вредных организмов озимой пшеницы (прогноз, химический, биологический методы).
- 22 Концепция оперативной защиты от комплекса вредных организмов озимого ячменя (прогноз, химический, биологический методы).
- 23 Концепция оперативной защиты от комплекса вредных организмов кукурузы на зерно (прогноз, химический, биологический методы).
- 24 Концепция оперативной защиты от комплекса вредных организмов подсолнечника (прогноз, химический, биологический методы).
- 25 Концепция оперативной защиты от комплекса вредных организмов сахарной свеклы (прогноз, химический, биологический методы).
- 26 Концепция оперативной защиты от комплекса вредных организмов сои (прогноз, химический, биологический методы).
- 27 Концепция оперативной защиты от комплекса вредных организмов гороха (прогноз, химический, биологический методы).
- 28 Концепция оперативной защиты от комплекса вредных организмов рапса (прогноз, химический, биологический методы).
- 29 Концепция оперативной защиты от комплекса вредных организмов люцерны семенной (прогноз, химический, биологический методы).
- 30 Концепция оперативной защиты от комплекса вредных организмов картофеля (прогноз, химический, биологический методы).
- 31 Концепция оперативной защиты от комплекса вредных организмов томата открытого грунта (прогноз, химический, биологический методы).
- 32 Концепция оперативной защиты от комплекса вредных организмов томата и огурца в остекленных теплицах (прогноз, химический, биологический методы).
- 33 Концепция оперативной защиты от комплекса вредных организмов капусты белокочанной (прогноз, химический, биологический методы).
- 34 Концепция оперативной защиты от комплекса вредных организмов яблони (прогноз, химический, биологический методы).
- 35 Концепция оперативной защиты от комплекса вредных организмов сливы (прогноз, химический, биологический методы).
- 36 Концепция оперативной защиты от комплекса вредных организмов персика (прогноз, химический, биологический методы).
- 37 Концепция оперативной защиты от комплекса вредных организмов винограда (прогноз, химический, биологический методы).
- 38 Концепция оперативной защиты от комплекса вредных организмов земляники (прогноз, химический, биологический методы).
- 39 Концепция оперативной защиты яблони от комплекса возбудителей болезней
- 40 Концепция своевременного, оперативного и качественного применения пестицидов
- 41 Значение биотических факторов в развитии популяций вредных насекомых и клещей в агроценозах полевых культур
- 42 Значение биотических факторов в развитии популяций возбудителей грибных, бактериальных и вирусных болезней в агроценозе озимой пшеницы
- 43 Значение абиотических факторов в развитии популяций вредных насекомых и клещей на яблоне
- 44 Значение абиотических факторов в развитии популяций возбудителей грибных, бактериальных и вирусных болезней в агроценозе сахарной свеклы
- 45 Влияние элементов плодородия почвы на развитие популяций возбудителей болезней с биотрофным и гембиотрофным типом питания
- 46 Влияние элементов питания на фитосанитарное состояние посевов полевых культур
- 47 Элементы разработки долгосрочного прогноза вредителей и болезней озимой пшеницы
- 48 Краткосрочный прогноз развития септориоза и пиренофороза озимой пшеницы

- 49 Долгосрочный и краткосрочный прогноз развития ложной мучнистой росы подсолнечника
- 50 Долгосрочный и краткосрочный прогноз развития парши яблони
- 51 Роль своевременного применения пестицидов в реализации биологической эффективности
- 52 Значение оперативности в снижении вредоносности возбудителей болезней
- 53 Значение качества применения пестицидов в реализации токсичности для вредных организмов
- 54 Значение обработки семян пестицидами в ИЗР
- 55 Приемы снижения вредоносности вирусных заболеваний в ИЗР
- 56 Значение фитопатологической экспертизы семян в ИЗР
- 57 Цели мониторинга состояния популяций вредных организмов в ИЗР
- 58 Сочетание химического и биологического методов защиты растений в ИЗР
- 59 Долгосрочный и краткосрочный прогноз церкоспороза сахарной свеклы
- 60 Приемы контроля вирусных болезней картофеля

Задания к экзамену

1 Рассчитать количество препарата Селест Топ,КС для обработки семян озимой пшеницы сорта Таня на площадь 450га: норма расхода препарата 1,5л/т, норма высева семян 4,5 млн/га, масса 1000 зерен 42г.

2 Определить целесообразность опрыскивания озимой пшеницы от септориоза восприимчивого сорта Гром: температура в фазу колошения 27-28оС, влажность воздуха 47%, кратковременные осадки.

3 Определить целесообразность опрыскивания озимой пшеницы от пиренофороза восприимчивого сорта Утриш: температура в фазу колошения 20-21оС, влажность воздуха 54%, осадки отсутствуют.

4 Фаза зеленого конуса на яблоне началась 27 апреля: температура 19оС, влажность воздуха 41%, осадков в апреле выпало 8мм. Определить целесообразность обработки фунгицидом против парши на эту дату.

5 Прогнозируется высокая численность озимой совки на кукурузе в фазу всходов. Выбрать эффективные меры снижения вредоносности.

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

Представлены виды оценочных средств в соответствии с Пл КубГАУ 2.2.4 «Фонд оценочных средств», приказ от 28.02.2020 г. № 62.

Критериями оценки реферата:

- 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 выполнения кейс-задания

Результатами должны стать сформировавшиеся у студентов знания и навыки, а также умение аргументированно отстаивать собственную точку зрения по рассматриваемой тематике.

Результат выполнения кейс-задания оценивается с учетом следующих критериев:

- полнота проработки ситуации;
- полнота выполнения задания;
- новизна и неординарность представленного материала и решений;
- перспективность и универсальность решений;
- умение аргументировано обосновать выбранный вариант решения.

Если результат выполнения кейс-задания соответствует обозначенному критерию студенту присваивается один балл (за каждый критерий по 1 баллу).

Оценка «отлично» – при наборе в 5 баллов.

Оценка «хорошо» – при наборе в 4 балла.

Оценка «удовлетворительно» – при наборе в 3 балла.

Оценка «неудовлетворительно» – при наборе в 2 балла.

Критерии оценки выполнения тестовых заданий

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

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

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

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

Критерии оценки курсовых работ:

Курсовая работа не может быть оценена положительно, если:

1. Какая-либо ее часть, или вся работа является плагиатом, носит несамостоятельный характер (студент выдает чужую работу за свою).
2. Содержание курсовой работы не соответствует индивидуальному заданию.
3. При написании работы не были использованы источники литературы.
4. Оформление работы совершенно не соответствует требованиям данных Методических указаний.

Курсовая работа, не отвечающая данным критериям, не допускается до защиты.

Курсовая работа оценивается «отлично», если

1. Работа выполнена в срок в полном объеме, отличается глубиной проработки всех разделов содержательной части, оформление соответствует требованиям данных Методических указаний и теме работы.

2. Работа выполнена самостоятельно, присутствуют собственные обобщения, заключения и выводы, даны представляющие интерес практические рекомендации, вытекающие из анализа работы.

3. Широко представлен список использованных источников по теме работы, их изучение проведено на высоком уровне.

4. Студент свободно владеет теоретическим материалом, безошибочно применяет его при решении задач, сформулированных в задании; на все вопросы дает правильные и обоснованные ответы.

Курсовая работа оценивается «хорошо», если:

1. Работа выполнена в срок в полном объеме, отличается глубиной проработки всех разделов содержательной части, оформление соответствует требованиям данных Методических указаний и теме работы.

2. Работа выполнена самостоятельно, присутствуют собственные обобщения, заключения и выводы, практические рекомендации обоснованы.

3. Составлен список использованных источников по теме работы.

4. Студент твердо владеет теоретическим материалом, может применять его самостоятельно или по указанию преподавателя; на большинство вопросов дает правильные ответы.

Курсовая работа оценивается «удовлетворительно», если:

1. Работа выполнена с нарушениями графика в основном правильно, но без достаточно глубокой проработки некоторых разделов, содержание и оформление работы соответствует требованиям данных Методических указаний, но имеются недочеты в оформлении.

2. Работа выполнена самостоятельно, присутствуют собственные обобщения, заключения и выводы.

3. Литература и источники по теме работы использованы в недостаточном объеме, их анализ слабый или вовсе отсутствует.

4. Студент усвоил только основные разделы теоретического материала и по указанию преподавателя (без инициативы и самостоятельности) применяет его практически; на вопросы отвечает неуверенно или допускает ошибки.

Курсовая работа оценивается «неудовлетворительно», если:

1. Работа выполнена с нарушениями графика, содержание и оформление работы не соответствует требованиям данных Методических указаний.

2. Работа содержит существенные теоретико-методологические ошибки и поверхностную аргументацию основных положений, выводы четко не сформулированы.

3. Литература и источники по теме работы использованы в недостаточном объеме, их анализ слабый или вовсе отсутствует.

4. Студент допускает грубые фактические ошибки при ответах на поставленные вопросы или вовсе не отвечает на них.

Критерии оценки ответа на экзамене:

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся

– который обладает всесторонними, систематизированными и глубокими знаниями материала учебной программы, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные учебной программой, усвоил основную и ознакомился с дополнительной литературой, рекомендованной учебной программой;

– усвоившему взаимосвязь основных положений и понятий дисциплины в их значении для приобретаемой специальности, проявившему творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала, правильно обосновывающему принятые решения, владеющему разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся

- обнаружившему полное знание материала учебной программы, успешно выполняющему предусмотренные учебной программой задания, усвоившему материал основной литературы, рекомендованной учебной программой;
- показавшему систематизированный характер знаний по дисциплине, способному к самостоятельному пополнению знаний в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности, правильно применяющему теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеющему необходимыми навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся

- который показал знание основного материала учебной программы в объеме, достаточном и необходимым для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных учебной программой, знаком с основной литературой, рекомендованной учебной программой;
- допустившему погрешности в ответах на экзамене или выполнении экзаменационных заданий, но обладающему необходимыми знаниями под руководством преподавателя для устранения этих погрешностей, нарушающему последовательность в изложении учебного материала и испытывающему затруднения при выполнении практических работ.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся

- не знающему основной части материала учебной программы, допускающему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных учебной программой заданий, неуверенно с большими затруднениями выполняющему практические работы;
- который не может продолжить обучение или приступить к деятельности по специальности по окончании университета без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература:

1. Концепция интегрированной системы защиты растений от вредных организмов (сорные растения: вредоносность, биоразнообразие, биология, ассортимент гербицидов): учеб. пособие / Э. А. Пикушова, В. П. Василько, А. И. Белый. – Краснодар : КубГАУ, 2020. – 137 с. Режим доступа : https://edu.kubsau.ru/file.php/105/UP_Koncepcija_IZR_16.06.2020_ISBN_ITOG_565229_v1_.PDF
2. Прогноз в защите растений : учеб. пособие / Л. П. Есипенко, А. С. Замотайлов, А. И. Белый. – Краснодар : КубГАУ, 2019. – 202 с. Режим доступа : https://edu.kubsau.ru/file.php/105/Prognoz_v_ZR_A5_28.02.19_447485_v1_.PDF
3. Баздырев, Г. И. Интегрированная защита растений от вредных организмов: Учеб. пособие / Г.И.Баздырев, Н.Н.Третьяков и др. – Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2014 - 302с. + (Доп. мат. znanium.com) - (Высшее образование: Магистратура) ISBN 978-5-16-006469-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/391800>
4. Концепция интегрированной системы защиты растений от вредных организмов: учеб. пособие [Электронный ресурс]/ Э. А. Пикушова, А. И. Белый. 21.06.2021 г. Режим доступа: <https://edu.kubsau.ru/course/view.php?id=105> – Краснодар : КубГАУ, 2021. – 258 с. ISBN 978-5-907474-20-8

Дополнительная литература

1. Системы защиты основных полевых культур юга России: справочное и учебное пособие для студентов агрономического факультета и факультета защиты растений / составители Н. Н. Глазунова [и др.]. — Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, Параграф, 2013. — 184 с. — ISBN 978-5-904939-61-8. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/47352.html>
2. Основные термины и определения по защите растений: Справочник / Москвичев А.Ю., Карпова Т.Л., Константинова Т.В. - Волгоград: Волгоградский государственный аграрный университет, 2018. - 112 с.: ISBN. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1007528>
3. Научно-обоснованное применение гербицидов в интегрированных системах защиты сельскохозяйственных культур от сорных растений: учеб.-метод. пособие / Л. Г. Мордалёва, И. В. Бедловская, Е. Ю. Веретельник, Н. А. Москалёва. — Краснодар: КубГАУ, 2014. — 199 с. Режим доступа : https://edu.kubsau.ru/file.php/105/02_UMP_Nauchno-obosnovannoe_primenenie_gerbicidov_v_integrirovannykh_skhemakh_zashchity_selskokhozjaistvennykh_kultur_ot_vrednykh_organizmov.pdf

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Электронно-библиотечные системы, информационные справочные системы, профессиональные базы данных, используемые при реализации ОПОП ВО

№	Наименование ресурса	Уровень доступа
Электронно-библиотечные системы		
1.	Издательство «Лань»	Интернет доступ
2.	IPRbook	Интернет доступ
3.	Znaniy.com	Интернет доступ
4.	Юрайт	Интернет доступ
5.	Образовательный портал КубГАУ	Интернет доступ
Профессиональные базы данных и информационные справочные системы		
6.	Консультант Плюс	Интернет доступ
7.	Гарант	Интернет доступ
8.	Научная электронная библиотека eLibrary	Интернет доступ, ссылка
9.	Официальный сайт фирмы «Сенгента»	Интернет доступ, www.Syngenta.ru
10.	Официальный сайт фирмы «Агриплант»	Интернет доступ, 2http://agreeplant.ru
11.	Официальный сайт фирмы «Байер»	Интернет доступ 3https://www.cropscience.bayer.ru
12.	Официальный сайт фирмы «Щелково Агрохим»	Интернет доступ 4www.betaren.ru
13.	Официальный сайт фирмы «Фосагро»	Интернет доступ, 5https://www.phosagro.ru/

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Концепция интегрированной защиты растений : метод. указания / сост. Э. А. Пикушова. – Краснодар : КубГАУ, 2020. – 30 с Режим доступа : https://edu.kubsau.ru/file.php/105/KR_MAG_KIZR2020_565635_v1_.PDF

11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса

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

11.1 Перечень лицензионного программного оборудования

№	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	Гарант	Правовая	https://www.garant.ru/
2	Консультант	Правовая	https://www.consultant.ru/
3	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

Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности

№ п/п	Наименование учебных пред- метов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной про- граммы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе по- мещения для самостоятельной ра- боты, с указанием перечня основ- ного оборудования, учебно- наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализа- ции образовательной программы в сетевой форме дополнительно ука- зывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3	4
1	Концепция интегрированной системы защиты растений от вредных организмов	Помещение №206 ЗР, посадочных мест — 32; площадь — 39,7 м²; учебная аудитория для проведения учебных занятий. сплит-система — 1 шт.; лабораторное оборудование (микроскоп — 1 шт.); специализированная ме- бель(учебная доска, учебная ме- бель); технические средства обучения, наборы демонстрационного обору- дования и учебно-наглядных посо- бий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Win- dows, Office. Помещение №201 ЗР, посадочных мест - 34; площадь - 84,4 м²; Лабо- ратория фитопатологии, этномоло- гии и защиты растений. лабораторное оборудование (термостат TC/80 — 1 шт.; весы AR 3130 ONAUS — 1 шт.; весы технические ВЛТК 500 — 1 шт.; стол лабораторный — 1 шт.; Про- ектор INFOKUS IN 124STa — 1 шт.; интерактивная доска IQ Board DVT TN087 — 1 шт.; моноблок Asus — 3 шт.; сплит-система — 2 шт.; шкаф лабораторный — 1 шт.; шкаф вытяжной — 8 шт.; стол ла- бораторный — 2 шт.; стол-парта — 18 шт.; стол письменный — 2 шт.; стенд — 1 шт.) программное обеспечение: Win- dows, Office. Помещение №204 ЗР, посадочных мест - 24; площадь - 41,2 м²; Лабо- ратория фитопатологии, этномоло- гии и защиты растений. лабораторное оборудование (весы технические ВЛТК 500 — 1 шт.;шкаф лабораторный — 1 шт.; шкаф вытяжной — 3 шт.; стол лабораторный — 1 шт.; доска	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13

		учебная — 1 шт.; проектор — 1 шт.; ноутбук — 1 шт.; экран — 1 шт.; стол-парта — 13 шт.) программное обеспечение: Windows, Office. Помещение №221 ЗР, площадь — 19,5 м²; помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. лабораторное оборудование (автоклав — 1 шт.; микроскоп — 2 шт.; шкаф лабораторный — 2 шт.; иономер — 1 шт.; центрифуга — 1 шт.; встряхиватель — 1 шт.; гомогенизатор — 2 шт.; мельница — 1 шт.; термостат — 1 шт.;). Помещение №304 ЗР, посадочных мест — 30; площадь — 61,8 м²; помещение для самостоятельной работы обучающихся. технические средства обучения (компьютеры персональные); доступ к сети «Интернет»; доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; специализированная мебель(учебная мебель). Программное обеспечение: Windows, Office, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе	
--	--	--	--