

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

**ФАКУЛЬТЕТ АГРОХИМИИ И ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ**

Утверждаю:  
Декан факультета агрохимии и  
защиты растений  
И.А. Лебедовский  
*апреле* 2020 г.



**Рабочая программа дисциплины**

**БОРЬБА С СОРНОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТЬЮ**

Направление подготовки  
**35.03.04 Агрономия**

Направленность  
**Защита растений**

Уровень высшего образования  
**Бакалавриат**

Форма обучения  
**очная**

**Краснодар  
2020**

Рабочая программа дисциплины «Борьба с сорной растительностью» разработана на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 26 июля 2017 г. № 699.

Автор:

канд. биол. наук, доцент

И. В. Бедловская

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры фитопатологии, энтомологии и защиты растений от 27.03.2020г., протокол №7.

Заведующий кафедрой  
доктор биол. наук, профессор

А. С. Замотайлов

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета агрохимии и защиты растений, протокол от 18.04.2020 г. № 8.

Председатель  
методической комиссии  
канд. биол. наук, доцент

Н. А. Москалева

Руководитель  
основной профессиональной  
образовательной программы  
канд. биол. наук, доцент

Е. Ю. Веретельник

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

**Целью** освоения дисциплины «Борьба с сорной растительностью» является формирование комплекса знаний об организационных, научных и методических основах применения гербицидов:

- научить студентов ориентироваться в современном ассортименте химических средств защиты растений от сорной растительности с позиции отношения к факторам внешней среды, спектра действия, области применения;

- сформировать у будущих бакалавров, на основе теоретических знаний, практические навыки по научно-обоснованному применению современных химических средств защиты растений от сорной растительности в интегрированных системах защиты сельскохозяйственных культур с точки зрения экологической, токсикологической и экономической целесообразности.

### **Задачи дисциплины**

- изучить современный ассортимент химических средств защиты растений от сорной растительности и принципы их классификации;

- изучить принципы экологической, токсикологической и экономической целесообразности применения гербицидов;

- научиться составлять системы защиты сельскохозяйственных культур исходя из конкретной фитосанитарной ситуации.

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

В результате изучения дисциплины «Борьба с сорной растительностью» 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 системы мероприятий по повышению эффективности продукции растениеводства

**Трудовые действия:**

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

- разработка агротехнических мероприятий по улучшению фитосанитарного состояния посевов.

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

ПКС–5 – способен участвовать в проведении государственных испытаний сортов на хозяйственную полезность в соответствии с действующими методиками государственного испытания сельскохозяйственных культур;

ПКС–12 – способен разработать рациональные системы обработки почвы в севооборотах;

ПКС–14 – способен разработать системы применения удобрений с учетом свойств почвы и биологических особенностей растений;

ПКС–15 – способен разработать экологически обоснованные интегрированные системы защиты растений и агротехнические мероприятия по улучшению фитосанитарного состояния посевов.

### 3 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

«Борьба с сорной растительностью» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений ОПОП ВО подготовки обучающихся по направлению 35.03.04 Агрономия, направленность «Защита растений»

### 4 Объем дисциплины (72 часа, 2 зачетных единицы)

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная	Заочная
<b>Контактная работа</b>	39	–
в том числе:		
– аудиторная по видам учебных занятий	38	–
– лекции	18	–
– практические	–	–
– лабораторные	20	–
– внеаудиторная	1	–
– зачет	1	–
– экзамен	–	–
– защита курсовых работ (проектов)	–	–
<b>Самостоятельная работа</b>	33	–
в том числе:		
– курсовая работа (проект)	–	–
– прочие виды самостоятельной работы	33	–
<b>Итого по дисциплине</b>	72	–

## 5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемой дисциплины студенты сдают зачет.

Дисциплина изучается на 4 курсе, в 8 семестре.

### 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	Практиче- ские заня- тия	Лаборатор- ные занятия	Самостоя- тельная работа
1	<b>Биологические особенности, классификация и вредоносность сорных растений.</b> Биологические особенности сорных растений. Биологическая классификация сорных растений. Понятие «сорная растительность», «засорённость» и «засорители». Экологические особенности различных типов сорных растений. Разделение сорных растений. Оценка засорённости посевов. Косвенный ущерб причиняемый сорняками. Снижение качества сельскохозяйственной продукции в результате засорения	ПКС– 5 ПКС– 12 ПКС– 14 ПКС– 15	8	4	–	4	6
2	<b>Химические средства борьбы с сорняками:</b> Понятие о гербицидах. Классификация современных гербицидов. Механизм и причины избирательного действия гербицидов на растения. Условия эффективного применения гербицидов. Технологические схемы применения гербицидов: сплошное опрыскива-	ПКС– 5 ПКС– 12 ПКС– 14 ПКС– 15	8	4	–	6	12

№ п/ п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
				Лекции	Практиче- ские заня- тия	Лаборатор- ные занятия	Самостоя- тельная работа
	ние; локальные спо- собы внесение герби- цидов в почву. Сроки применения гербици- дов. Способы приме- нения гербицидов						
3	<b>Защита сельскохозяйственных культур от сорной растительности в Краснодарском крае:</b> Особенности применения гербицидов на сельскохозяйственных культурах в Краснодарском крае на зерновых, технических, овощных и плодовых культурах	ПКС– 5 ПКС– 12 ПКС– 14 ПКС– 15	8	10	–	10	15
	Курсовая работа (проект)	–	–	–			–
Итого				18	–	20	33

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

№ п/ п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
				Лекции	Практиче- ские заня- тия	Лаборатор- ные занятия	Самостоя- тельная работа
	Курсовая работа (проект)						*
Итого				Итого лекцион- ных часов	Итого практиче- ских занятий	Итого ла- бораторные занятия	Итого самостоя- тельной ра- боты

## 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 Биологические основы химической защиты растений: учебно-метод. пособие / Э. А. Пикушова. А. Шадрина. – Краснодар : КубГАУ, 2016. – 78 с. Режим доступа: [https://edu.kubsau.ru/file.php/105/Biolog\\_osnovy\\_KHZR\\_2016\\_metod.pdf](https://edu.kubsau.ru/file.php/105/Biolog_osnovy_KHZR_2016_metod.pdf)

2 Защита растений: современное состояние и перспективы развития : учеб. пособие / Э. А. Пикушова, Т. Е. Анцупова, Л. А. Шадрина. – Краснодар : КубГАУ, 2019. – 179 с. Режим доступа: [https://edu.kubsau.ru/file.php/105/Zashchita\\_rastenii\\_posobie\\_461728\\_v1\\_.PDF](https://edu.kubsau.ru/file.php/105/Zashchita_rastenii_posobie_461728_v1_.PDF)

3 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](https://edu.kubsau.ru/file.php/105/Uchebnoe_posobie_KHSZR_Pikushova_Veretelnik_466238_v1_.PDF)

4 Шпаар, Дитер. Сахарная свекла (выращивание, уборка, хранение) / Д. Шпаар, Д. Дрегер, А. Захарченко и др.: учебно-практическое руководство – М. : 2011. – 316 с. Режим доступа: <https://search.rsl.ru/ru/record/01003023447>

## 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 сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
ПКС–5 – способен участвовать в проведении государственных испытаний сортов на хозяйственную полезность в соответствии с действующими методиками государственного испытания сельскохозяйственных культур	
2, 4	Учебная практика
7	Производственная практика
7	Научно-исследовательская работа
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПКС-12. Способен разработать рациональные системы обработки почвы в севооборотах	

Номер семестра*		Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
4,5	Земледелие	
6	Производственная технологическая практика	
8	Преддипломная практика	
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПКС–14 – способен разработать системы применения удобрений с учетом свойств почвы и биологических особенностей растений		
3	Почвоведение с основами географии почв	
3	Агрохимия	
3,6	Производственная практика: технологическая практика	
3,6,7	Производственная практика	
8	Преддипломная практика	
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		
3,4	Фитопатология и энтомология	
5	Основы карантина	
7	Химическая защита растений	
6	Интегрированная защита растений	
3,6	Производственная практика: технологическая практика	
8	Биологическая защита растений	
8	Производственная практика: преддипломная практика	
8	Биоэкология карантинных объектов (вредители)	
8	Биоэкология карантинных объектов (болезни)	
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
	«незачтено»	«зачтено»	«зачтено»	«зачтено»	
ПКС–5 – способен участвовать в проведении государственных испытаний сортов на хозяйственную полезность в соответствии с действующими методиками государственного испытания сельскохозяйственных культур					
ПКС–5.1 ИД–1 Знает технику закладки мелкоделяночных полевых опытов в соответствии с методиками государственного испытания сельскохозяйственных культур	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки в знаниях техники закладки мелкоделяночных полевых опытов в соответствии с методиками государственного испытания сельскохозяйственных культур	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок в знаниях техники закладки мелкоделяночных полевых опытов в соответствии с методиками государственного испытания сельскохозяйственных культур	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок в знаниях техники закладки мелкоделяночных полевых опытов в соответствии с методиками государственного испытания сельскохозяйственных культур	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок знания техники закладки мелкоделяночных полевых опытов в соответствии с методиками государственного испытания сельскохозяйственных культур	Кейс-задания, творческие задания, тестовые задания, вопросы к зачёту
	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки в умении закладывать мелкоделяночные полевые опыты в соответствии с методиками государственного испытания сельскохозяйственных культур	Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме показано умение закладывать мелкоделяночные полевые опыты в соответствии с методиками государственного испытания сельскохозяйственных культур	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами в закладке мелкоделяночных полевых опытов в соответствии с методиками государственного испытания сельскохозяйственных культур	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме в закладке мелкоделяночных полевых опытов в соответствии с методиками государственного испытания сельскохозяйственных культур	
	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки в технике закладки мелкоделяночных полевых опытов в соответствии с методиками государственного испытания сельскохозяйственных культур	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами в технике закладки мелкоделяночных полевых опытов в соответствии с методиками государственного испытания сельскохозяйственных культур	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами в технике закладки мелкоделяночных полевых опытов в соответствии с методиками государственного испытания сельскохозяйственных культур	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов в технике закладки мелкоделяночных полевых опытов в соответствии с методиками государственного испытания сельскохозяйственных культур	
ПКС–5.2 ИД–2 Определяет перечень учетов и наблюдений в опытах для каждой культуры в соответствии с методиками государственного испытания сельскохозяйственных культур	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки в знаниях о учетах и наблюдениях в опытах для каждой культуры в соответствии с методиками государственного испытания сельскохозяйственных культур	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок в знаниях о учетах и наблюдениях в опытах для каждой культуры в соответствии с методиками государственного испытания сельскохозяйственных культур	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок в знаниях о учетах и наблюдениях в опытах для каждой культуры в соответствии с методиками государственного испытания сельскохозяйственных культур	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок в знаниях о учетах и наблюдениях в опытах для каждой культуры в соответствии с методиками государственного испытания сельскохозяйственных культур	

Индикаторы достижения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	«незачтено»	«зачтено»	«зачтено»	«зачтено»	
ственных культур	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки в учетах и наблюдениях в опытах для каждой культуры в соответствии с методиками государственного испытания сельскохозяйственных культур	Продemonстрированы основные умения в учетах и наблюдениях в опытах для каждой культуры в соответствии с методиками государственного испытания сельскохозяйственных культур, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения в учетах и наблюдениях в опытах для каждой культуры в соответствии с методиками государственного испытания сельскохозяйственных культур, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продemonстрированы все основные умения в учетах и наблюдениях в опытах для каждой культуры в соответствии с методиками государственного испытания сельскохозяйственных культур, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	
	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки в учетах и наблюдениях в опытах для каждой культуры в соответствии с методиками государственного испытания сельскохозяйственных культур, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков в учетах и наблюдениях в опытах для каждой культуры в соответствии с методиками государственного и испытания сельскохозяйственных культур для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки в учетах и наблюдениях в опытах для каждой культуры в соответствии с методиками государственного испытания сельскохозяйственных культур при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки в учетах и наблюдениях в опытах для каждой культуры в соответствии с методиками государственного испытания сельскохозяйственных культур при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	
ПКС–5.3 ИД–3 Знает правила приемки сортоопытов в государственном сортоиспытании и рекомендованные формы документации по сортоиспытанию, форму и структуру отчета о результатах сортоиспытания	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки в знаниях правил приемки сортоопытов в государственном сортоиспытании и рекомендованные формы документации по сортоиспытанию, форму и структуру отчета о результатах сортоиспытания	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок в знаниях правил приемки сортоопытов в государственном сортоиспытании и рекомендованные формы документации по сортоиспытанию, форму и структуру отчета о результатах сортоиспытания	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок в правил приемки сортоопытов в государственном сортоиспытании и рекомендованные формы документации по сортоиспытанию, форму и структуру отчета о результатах сортоиспытания	Уровень знаний правил приемки сортоопытов в государственном сортоиспытании и рекомендованные формы документации по сортоиспытанию, форму и структуру отчета о результатах сортоиспытания в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	
	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения приемки сортоопытов в государственном сортоиспытании и рекомендованные формы документации по сортоиспытанию, форму и структуру отчета о результатах сортоиспытания, имели место грубые ошибки	Продemonстрированы основные умения приемки сортоопытов в государственном сортоиспытании и рекомендованные формы документации по сортоиспытанию, форму и структуру отчета о результатах сортоиспытания, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения приемки сортоопытов в государственном сортоиспытании и рекомендованные формы документации по сортоиспытанию, форму и структуру отчета о результатах сортоиспытания, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продemonстрированы все основные умения приемки сортоопытов в государственном сортоиспытании и рекомендованные формы документации по сортоиспытанию, форму и структуру отчета о результатах сортоиспытания, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	

Индикаторы достижения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	«незачтено»	«зачтено»	«зачтено»	«зачтено»	
	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки приемки сортоопытов в государственном сортоиспытании и рекомендованные формы документации по сортоиспытанию, форму и структуру отчета о результатах сортоиспытания, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков приемки сортоопытов в государственном сортоиспытании и рекомендованные формы документации по сортоиспытанию, форму и структуру отчета о результатах сортоиспытания	Продemonстрированы базовые навыки приемки сортоопытов в государственном сортоиспытании и рекомендованные формы документации по сортоиспытанию, форму и структуру отчета о результатах сортоиспытания	Продemonстрированы навыки приемки сортоопытов в государственном сортоиспытании и рекомендованные формы документации по сортоиспытанию, форму и структуру отчета о результатах сортоиспытания	
<p>ПКС–5.4 ИД–4 Знает перечень родов и видов растений, по которым хозяйственная полезность устанавливается на основании государственных испытаний и на основании экспертной оценки</p>	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки – не знает перечень родов и видов растений, по которым хозяйственная полезность устанавливается на основании государственных испытаний и на основании экспертной оценки	Минимально допустимый уровень знаний перечня родов и видов растений, по которым хозяйственная полезность устанавливается на основании государственных испытаний и на основании экспертной оценки	Уровень знаний перечня родов и видов растений, по которым хозяйственная полезность устанавливается на основании государственных испытаний и на основании экспертной оценки в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний перечня родов и видов растений, по которым хозяйственная полезность устанавливается на основании государственных испытаний и на основании экспертной оценки в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	
	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения на основе перечня родов и видов растений, по которым хозяйственная полезность устанавливается на основании государственных испытаний и на основании экспертной оценки, имели место грубые ошибки	Продemonстрированы основные умения на основе перечня родов и видов растений, по которым хозяйственная полезность устанавливается на основании государственных испытаний и на основании экспертной оценки, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения на основе перечня родов и видов растений, по которым хозяйственная полезность устанавливается на основании государственных испытаний и на основании экспертной оценки, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продemonстрированы все основные умения перечня родов и видов растений, по которым хозяйственная полезность устанавливается на основании государственных испытаний и на основании экспертной оценки, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	
	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки на основе перечня родов и видов растений, по которым хозяйственная полезность устанавливается на основании государственных испытаний и на основании экспертной оценки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков на основе перечня родов и видов растений, по которым хозяйственная полезность устанавливается на основании государственных испытаний и на основании экспертной оценки для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки на основе перечня родов и видов растений, по которым хозяйственная полезность устанавливается на основании государственных испытаний и на основании экспертной оценки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки на основе перечня родов и видов растений, по которым хозяйственная полезность устанавливается на основании государственных испытаний и на основании экспертной оценки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	
<p>ПКС–5.5 ИД–5 Обрабатывает результаты опытов по государственному испытанию сортов на</p>	Уровень знаний по обработке результатов опытов по государственному испытанию сортов на хозяйственную полезность с использованием статистических методов по ниже минимальных требований,	Минимально допустимый уровень знаний по государственному испытанию сортов на хозяйственную полезность с использованием статистических методов, допущено много не-	Уровень знаний по государственному испытанию сортов на хозяйственную полезность с использованием статистических методов в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено	Уровень знаний по государственному испытанию сортов на хозяйственную полезность с использованием статистических методов в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	



Индикаторы достижения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	«незачтено»	«зачтено»	«зачтено»	«зачтено»	
	тур , имели место грубые ошибки	ных задач с некоторыми недочетами	рыми недочетами		
<b>ПКС–12 – способен разработать рациональные системы обработки почвы в севооборотах</b>					
ПКС–12.1 ИД–1 Демонстрирует знания типов и приемов обработки почвы, специальных приемов обработки при борьбе с сорной растительностью	Уровень знаний о типах и приемах обработки почвы, специальных приемов обработки при борьбе с сорной растительностью ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний о типах и приемах обработки почвы, специальных приемов обработки при борьбе с сорной растительностью , допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний о типах и приемах обработки почвы, специальных приемов обработки при борьбе с сорной растительностью в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний о типах и приемах обработки почвы, специальных приемов обработки при борьбе с сорной растительностью в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Кейс-задания, творческие задания, тестовые задания, вопросы к зачёту
	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения о типах и приемах обработки почвы, специальных приемов обработки при борьбе с сорной растительностью, имели место грубые ошибки	Продemonстрированы основные умения о типах и приемах обработки почвы, специальных приемов обработки при борьбе с сорной растительностью, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения о типах и приемах обработки почвы, специальных приемов обработки при борьбе с сорной растительностью, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продemonстрированы все основные умения о типах и приемах обработки почвы, специальных приемов обработки при борьбе с сорной растительностью, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	
	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки специальных приемов обработки при борьбе с сорной растительностью, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков специальных приемов обработки при борьбе с сорной растительностью для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки специальных приемов обработки при борьбе с сорной растительностью при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки специальных приемов обработки при борьбе с сорной растительностью при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	
ПКС–12.2 ИД–2 Определяет набор и последовательность реализации приемов обработки почвы под различные сельскохозяйственные культуры для создания заданных свойств почвы с минимальными энергетическими затратами	Уровень знаний о приемах обработки почвы под различные сельскохозяйственные культуры для создания заданных свойств почвы с минимальными энергетическими затратами ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний о приемах обработки почвы под различные сельскохозяйственные культуры для создания заданных свойств почвы с минимальными энергетическими затратами, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний о приемах обработки почвы под различные сельскохозяйственные культуры для создания заданных свойств почвы с минимальными энергетическими затратами в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний о приемах обработки почвы под различные сельскохозяйственные культуры для создания заданных свойств почвы с минимальными энергетическими затратами в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	
	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения о приемах обработки почвы под различные сельскохозяйственные культуры для создания заданных свойств почвы с минимальными энергетическими затратами, имели место грубые ошибки	Продemonстрированы основные умения о приемах обработки почвы под различные сельскохозяйственные культуры для создания заданных свойств почвы с минимальными энергетическими затратами, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения о приемах обработки почвы под различные сельскохозяйственные культуры для создания заданных свойств почвы с минимальными энергетическими затратами, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продemonстрированы все основные умения о приемах обработки почвы под различные сельскохозяйственные культуры для создания заданных свойств почвы с минимальными энергетическими затратами, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	

Индикаторы достижения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	«незачтено»	«зачтено»	«зачтено»	«зачтено»	
			ми		
	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки обработки почвы под различные сельскохозяйственные культуры для создания заданных свойств почвы с минимальными энергетическими затратами, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков обработки почвы под различные сельскохозяйственные культуры для создания заданных свойств почвы с минимальными энергетическими затратами для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки обработки почвы под различные сельскохозяйственные культуры для создания заданных свойств почвы с минимальными энергетическими затратами при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки обработки почвы под различные сельскохозяйственные культуры для создания заданных свойств почвы с минимальными энергетическими затратами при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	
<b>ПКС–14 – способен разработать системы применения удобрений с учетом свойств почвы и биологических особенностей растений</b>					
ПКС–14.1 ИД–1 Выбирает оптимальные виды удобрений под сельскохозяйственные культуры с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий	Уровень знаний о видах удобрений под сельскохозяйственные культуры с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний о видах удобрений под сельскохозяйственные культуры с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний о видах удобрений под сельскохозяйственные культуры с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний о видах удобрений под сельскохозяйственные культуры с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Кейс-задания, творческие задания, тестовые задания, вопросы к зачёту
	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения по внесению удобрений под сельскохозяйственные культуры с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий, имели место грубые ошибки	Продemonстрированы основные умения по внесению удобрений под сельскохозяйственные культуры с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения по внесению удобрений под сельскохозяйственные культуры с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продemonстрированы все основные умения по внесению удобрений под сельскохозяйственные культуры с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	
	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки по внесению удобрений под сельскохозяйственные культуры с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков по внесению удобрений под сельскохозяйственные культуры с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки по внесению удобрений под сельскохозяйственные культуры с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки по внесению удобрений под сельскохозяйственные культуры с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	
ПКС–14.2 ИД–2 Рассчитывает дозы удобрений (в действующем веществе и физической массе) под планируемую урожайность сельскохозяйственных культур с использованием общепринятых методов ниже минимальных требований, имели место грубые	Уровень знаний о расчёте доз удобрений (в действующем веществе и физической массе) под планируемую урожайность сельскохозяйственных культур с использованием общепринятых методов ниже минимальных требований, имели место грубые	Минимально допустимый уровень знаний о расчёте доз удобрений (в действующем веществе и физической массе) под планируемую урожайность сельскохозяйственных культур с использованием общепринятых	Уровень знаний о расчёте доз удобрений (в действующем веществе и физической массе) под планируемую урожайность сельскохозяйственных культур с использованием общепринятых методов в объеме, соответствующем	Уровень знаний о расчёте доз удобрений (в действующем веществе и физической массе) под планируемую урожайность сельскохозяйственных культур с использованием общепринятых методов в объеме, соответствующем программе подготовки, без оши-	

Индикаторы достижения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	«незачтено»	«зачтено»	«зачтено»	«зачтено»	
ность сельскохозяйственных культур с использованием общепринятых методов	ошибки	тых методов, допущено много негрубых ошибок	щем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	бок	
	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения по расчёту доз удобрений (в действующем веществе и физической массе) под планируемую урожайность сельскохозяйственных культур с использованием общепринятых методов, имели место грубые ошибки	Продemonстрированы основные умения по расчёту доз удобрений (в действующем веществе и физической массе) под планируемую урожайность сельскохозяйственных культур с использованием общепринятых методов, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения по расчёту доз удобрений (в действующем веществе и физической массе) под планируемую урожайность сельскохозяйственных культур с использованием общепринятых методов, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продemonстрированы все основные умения по расчёту доз удобрений (в действующем веществе и физической массе) под планируемую урожайность сельскохозяйственных культур с использованием общепринятых методов, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	
	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки по расчёту доз удобрений (в действующем веществе и физической массе) под планируемую урожайность сельскохозяйственных культур с использованием общепринятых методов, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков по расчёту доз удобрений (в действующем веществе и физической массе) под планируемую урожайность сельскохозяйственных культур с использованием общепринятых методов для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки по расчёту доз удобрений (в действующем веществе и физической массе) под планируемую урожайность сельскохозяйственных культур с использованием общепринятых методов при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки по расчёту доз удобрений (в действующем веществе и физической массе) под планируемую урожайность сельскохозяйственных культур с использованием общепринятых методов при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	
ПКС–14.3 ИД–3 Составляет план распределения удобрений в севообороте с соблюдением научно-обоснованных принципов применения удобрений и требований экологической безопасности	Уровень знаний о распределении удобрений в севообороте с соблюдением научно-обоснованных принципов применения удобрений и требований экологической безопасности ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний о распределении удобрений в севообороте с соблюдением научно-обоснованных принципов применения удобрений и требований экологической безопасности, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний о распределении удобрений в севообороте с соблюдением научно-обоснованных принципов применения удобрений и требований экологической безопасности в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний о распределении удобрений в севообороте с соблюдением научно-обоснованных принципов применения удобрений и требований экологической безопасности в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	
	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения по распределению удобрений в севообороте с соблюдением научно-обоснованных принципов применения удобрений и требований экологической безопасности, имели место грубые ошибки	Продemonстрированы основные умения по распределению удобрений в севообороте с соблюдением научно-обоснованных принципов применения удобрений и требований экологической безопасности, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения по распределению удобрений в севообороте с соблюдением научно-обоснованных принципов применения удобрений и требований экологической безопасности, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продemonстрированы все основные умения по распределению удобрений в севообороте с соблюдением научно-обоснованных принципов применения удобрений и требований экологической безопасности, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	

Индикаторы до- стижения компе- тенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	«незачтено»	«зачтено»	«зачтено»	«зачтено»	
	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки по распределению удобрений в севообороте с соблюдением научно-обоснованных принципов применения удобрений и требований экологической безопасности, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыко по распределению удобрений в севообороте с соблюдением научно-обоснованных принципов применения удобрений и требова-ний экологической безопасности в для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки по распределению удоб-рений в севообороте с соблюде-нием научно-обоснованных принци-пов применения удобрений и требований экологической без-опасности при решении стандарт-ных задач с некоторыми недоче-тами	Продемонстрированы навыки по распреде-лению удобрений в севообороте с соблюде-нием научно-обоснованных принципов применения удобрений и требований эколо-гической безопасности при решении не-стандартных задач без ошибок и недочетов	
ПКС–14.4 ИД–4 Составляет заяв-ки на приобретение удобрений исходя из общей потребности в их количестве	Уровень знаний о составлении заяв-ки на приобретение удобрений исхо-дя из общей потребности в их количестве ниже минимальных тре-бований, имели место грубые оши-бки	Минимально допустимый уро-вень знаний о составлении заявки на приобретение удоб-рений исходя из общей потре-бности в их количестве, допуще-но много негрубых ошибок	Уровень знаний о составлении заявки на приобретение удобре-ний исходя из общей потребности в их количестве в объеме, соот-ветствующем программе подго-товки, допущено несколько не-грубых ошибок	Уровень знаний о составлении заявки на приобретение удобрений исходя из общей потребности в их количестве в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	
	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения по составлению заявки на приобретение удобрений исходя из общей потребности в их количестве, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения по составлению заявки на приобретение удобрений исходя из общей потребности в их количестве, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основ-ные умения по составлению заяв-ки на приобретение удобрений исходя из общей потребности в их количестве, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочета-ми	Продемонстрированы все основные умения по составлению заявки на приобретение удобрений исходя из общей потребности в их количестве, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочета-ми, выполнены все задания в полном объе-ме	
	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навы-ки по составлению заявки на приоб-ретение удобрений исходя из общей потребности в их количестве, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков по составлению заявки на приобретение удобрений исходя из общей потребности в их количестве для решения стандартных задач с некоторы-ми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки по составлению заявки на приобретение удобрений исходя из общей потребности в их количе-стве при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки по составле-нию заявки на приобретение удобрений исходя из общей потребности в их количе-стве 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 опти-мальные виды, нормы и сроки использования химических и биологи-ческих средств защиты растений для эффек-тивной борьбы с сорной	Уровень знаний о видах, норме и сроках использования химических и биологических средств защиты расте-ний для эффективной борьбы с сорной растительностью, вреде-лями и болезнями ниже минималь-ных требований, имели место гру-бые ошибки	Минимально допустимый уро-вень знаний о видах, норме и сроках использования химиче-ских и биологических средств защиты растений для эффек-тивной борьбы с сорной расти-тельностью, вредителями и болезнями, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний о видах, норме и сроках использования химических и биологических средств защиты растений для эффективной борь-бы с сорной растительностью, вредителями и болезнями в объе-ме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний о видах, норме и сроках использования химических и биологи-ческих средств защиты растений для эффек-тивной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями в объеме, соот-ветствующем программе подготовки, без ошибок	Кейс-задания, творческие задания, те-стовые зада-ния, вопросы к зачёту



Индикаторы достижения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	«незачтено»	«зачтено»	«зачтено»	«зачтено»	
растительностью, вредителями и болезнями	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 грубые ошибки	Продemonстрированы 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 типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	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, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	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 несущественными 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 нестандартных задач без ошибок и недочетов	
ПКС–15.2 ИД–2 Учитывает экономические пороги вредоносности при обосновании необходимости применения пестицидов	Уровень знаний о экономических порогах вредоносности при обосновании необходимости применения пестицидов ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний о экономических порогах вредоносности при обосновании необходимости применения пестицидов, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний о экономических порогах вредоносности при обосновании необходимости применения пестицидов в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний о экономических порогах вредоносности при обосновании необходимости применения пестицидов в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	
	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения по учёту экономических порогов вредоносности при обосновании необходимости применения пестицидов, имели место грубые ошибки	Продemonстрированы основные умения по учёту экономических порогов вредоносности 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 вредоносности 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 вредоносности при обосновании необходимости применения пестицидов, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	
	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки по учёту экономических порогов вредоносности при обосновании необходимости применения пестицидов, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков по учёту экономических порогов вредоносности при обосновании необходимости применения пестицидов для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки по учёту экономических порогов вредоносности при обосновании необходимости применения пестицидов при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки по учёту экономических порогов вредоносности при обосновании необходимости применения пестицидов при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	



Индикаторы достижения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	«незачтено»	«зачтено»	«зачтено»	«зачтено»	
	безопасности в соответствии с законодательством Российской Федерации в области фитосанитарной безопасности, имели место грубые ошибки	соответствии с законодательством Российской Федерации в области фитосанитарной безопасности для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	ветствии с законодательством Российской Федерации в области фитосанитарной безопасности при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	ции 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 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 нестандартных задач без ошибок и недочетов	

### **7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП ВО**

Представлены виды оценочных средств в соответствии с Пл КубГАУ 2.2.4 «Фонд оценочных средств», приказ от 28.08.2017 г. № 500.

#### **Кейс-задание**

ПКС–5 – способен участвовать в проведении государственных испытаний сортов на хозяйственную полезность в соответствии с действующими методиками государственного испытания сельскохозяйственных культур;

ПКС–12 – способен разработать рациональные системы обработки почвы в севооборотах;

ПКС–14 – способен разработать системы применения удобрений с учетом свойств почвы и биологических особенностей растений;

ПКС–15 – способен разработать экологически обоснованные интегрированные системы защиты растений и агротехнические мероприятия по улучшению фитосанитарного состояния посевов.

Примеры заданий по компетенциям, формируемыми при изучении дисциплины:

Кейс-задания соответствуют всем темам раздела «Содержание дисциплины»

Сценарий выдачи кейс-задания: введение; разделение студентов на группы; изучение ситуации (сценария); обсуждение ситуации в группах и распределение ролей внутри группы; игровой процесс (анализ ситуации и принятие решения; анализ деятельности групп; общая дискуссия.

Игровое действие разворачивается в некотором хозяйстве, сельскохозяйственные угодья, склад пестицидов и пасека которого расположены недалеко от зарыбленного озера. В игре участвует пять групп, состоящих из 3–5 человек, исполняющих роли директора хозяйства, главного агронома, агронома по защите растений, инженера по технике безопасности, бригадиров, кладовщика, представителей рыбнадзора, представителей Россельхознадзора, пчеловода, представителей токсиколого-гигиенической лаборатории. Каждой группе выдаётся модель производственной ситуации.

#### **Пример кейс-задания № 1**

Директор хозяйства даёт указание главному агроному оперативно (в сжатые сроки) в хозяйстве провести авиационное опрыскивание посевов озимых колосовых культур гербицидами. Особое условие – озеро находится в 1,5 км от некоторых полей и жилого посёлка. На территории хозяйства также сто-

ит пасека. Необходимо определить трудовые действия агронома по защите растений.

#### Пример кейс-задания № 2

Директор хозяйства даёт указание главному агроному провести наземное опрыскивание сада и посадки овощных культур гербицидами. Необходимо определить трудовые действия агронома по защите растений.

#### Пример кейс-задания № 3

Начальник Россельхознадзора даёт указание своим сотрудникам провести в определённом хозяйстве проверку документации по приходу–расходу пестицидов и агрохимикатов, утилизации тары из–под пестицидов и агрохимикатов; условия хранения пестицидов. Необходимо определить трудовые действия агронома по защите растений и инспекторов.

### Творческие задания

Творческие задания соответствуют темам раздела «Содержание дисциплины» № 1 – **Биологические особенности, классификация и вредоносность сорных растений**; № 2 – **Химические средства борьбы с сорняками** и теме № 3 – **Защита сельскохозяйственных культур от сорной растительности в Краснодарском крае**

#### Пример творческого задания

Изучение видового состава сорных растений в посевах сельскохозяйственных культур (озимые колосовые, сахарная свёкла, подсолнечник, кукуруза), расчет количества сорняков по биологическим группам сорных растений (по индивидуальным заданиям). Построение круговой диаграммы по биологическим группам.

Материал к занятию: методические указания (см. рабочую программу п. 4.2), линейки, карандаши.

Задание – студенту выдаётся задание (основная культура и предшественник) и он выбирает из методических указаний встречающиеся сорные растения на культуре; затем он описывает выбранные сорные растения по биологическим группам; делает оценку видового состава через построение круговой диаграммы и выписывает гербициды, делая ранжировку по цене, продолжительности защитного действия, эффективности.

По окончании каждого занятия студенты сдают работы.

### Тестовые задания

ПКС–5 – способен участвовать в проведении государственных испыта-

ний сортов на хозяйственную полезность в соответствии с действующими методиками государственного испытания сельскохозяйственных культур;

ПКС–12 – способен разработать рациональные системы обработки почвы в севооборотах;

ПКС–14 – способен разработать системы применения удобрений с учетом свойств почвы и биологических особенностей растений;

ПКС–15 – способен разработать экологически обоснованные интегрированные системы защиты растений и агротехнические мероприятия по улучшению фитосанитарного состояния посевов.

Примеры заданий по компетенциям, формируемыми при изучении дисциплины:

Вопросы в тестовых заданиях соответствуют всем темам из раздела «Содержание дисциплины»

#### Пример тестовых заданий

##### Вариант № 1

1 Расстояние от склада пестицидов до населенного пункта должно составлять не менее ....

- 500 м
- 100 м
- 1000 м
- + 300 м
- + -

2 Период разложения очень стойких гербицидов ... .

- менее двух лет
- более 3 лет
- более пяти лет
- + более 2 лет

3 Период разложения стойких гербицидов ... .

- + 0,5-2 лет
- более 2 лет
- менее 1 года
- + от полгода до двух лет

4 Период разложения малостойких гербицидов ... .

- полгода
- + 1 месяц
- 0,5 года
- + один месяц

5 Период разложения умеренно стойких гербицидов ... .

- 1 месяц
- полгода
- + 1–6 месяцев
- + один–шесть месяцев

6 Авиационное опрыскивание применяется при скорости ветра ... .

- 1 – 3 м/с
- 5 – 6 м/с
- 4 – 6 м/с
- + 3 – 4 м/с

7 При работе с умеренно опасным малолетучими веществам необходимо использовать респираторы марки ....

- РУ-60М
- + Астра 2
- РПГ-67
- + Лепесток

8 При работе с летучими веществам необходимо использовать респираторы марки ... .

- + РУ-60М
- Астра 2
- + РПГ-67
- Лепесток
- + промышленные противогазы

9 При работе с чрезвычайно опасным и высокоопасными гербицидами необходимо использовать респираторы марки ... .

- + РУ-60М
- + Уралец
- Астра 2
- + РПГ-67
- Лепесток

10 Запрещается проведение фумигации при скорости движения воздуха ... .

- + 3 м/с
- 5 м/с
- 4 м/с
- + 2 м/с

11 Запрещается проведение опрыскивания при температуре ... .

- 5°C
- 30°C
- + 20°C
- + 10°C

12 Запрещается проведение опрыскивания в объектах, расположенных от жилых и производственных помещений на ... .

- 1000 м
- + 50 м
- 500 м
- 200 м
- + 100 м

13 Авиационное опрыскивание проводится при скорости ветра ... .

+ 3 м/с

- 5 м/с

+ 4 м/с

+ 2 м/с

14 Авиационное опрыскивание гербицидами участков расположенных от населенных пунктов на расстоянии ... запрещается.

- 1000 м

+ 2000 м

- 500 м

+ 3000 м

15 Запрещается авиационная обработка участков расположенных от рыбохозяйственных водоемов ближе ....

- 1500 м

- 1000 м

+ 3000 м

+ 2000 м

### **Вопросы к зачёту**

Вопросы к зачёту соответствуют темам из раздела «Содержание дисциплины» № 1, 2, 3. Контрольные требования и задания соответствуют требуемому уровню усвоения дисциплины и отражают ее основное содержание. Контроль освоения дисциплины и оценка знаний обучающихся на зачёте производится в соответствии с Пл КубГАУ 2.5.1 – 2018 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся», приказ от 24.08. 2018 г. № 303.

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

Вопросы к зачету по формируемым компетенциям

ПКС–5 – способен участвовать в проведении государственных испытаний сортов на хозяйственную полезность в соответствии с действующими методиками государственного испытания сельскохозяйственных культур;

ПКС–12 – способен разработать рациональные системы обработки почвы в севооборотах;

ПКС–14 – способен разработать системы применения удобрений с учетом свойств почвы и биологических особенностей растений;

ПКС–15 – способен разработать экологически обоснованные интегрированные системы защиты растений и агротехнические мероприятия по улучшению фитосанитарного состояния посевов.



№ п/п	Наименование вопроса
1	Вредные виды сорняков в посевах озимых колосовых
2	Виды сорняков в посевах кукурузы, риса
3	Виды сорняков в посевах сахарной свеклы, сои
4	Виды сорняков в посевах масличных культур (подсолнечник, лен, масличный рапс)
5	Виды сорняков в посевах картофеля, томатов, баклажан
6	Виды сорняков в посевах лука, огурца, тыквенных
7	Виды сорных растений на плодовых культурах виноградной лозы
8	Сорняки-паразиты в Краснодарском крае
9	Взаимоотношение культурных и сорных растений
10	Косвенный ущерб от сорных растений
11	Агробиологические принципы борьбы с сорняками
12	Организационные меры борьбы с сорняками
13	Карантинные мероприятия в борьбе с сорной растительностью
14	Предупредительные меры борьбы с сорняками
15	Подготовка, хранение навоза и использование кормов
16	Борьба с сорняками на необрабатываемых землях
17	Значение севооборота в борьбе с сорняками
18	Агротехнический способ борьбы
19	Биологический способ борьбы с сорной растительностью
20	Физический и механический способ борьбы
21	Комплексный метод борьбы с сорняком
22	Экологический и организационный метод борьбы
23	Химический метод борьбы
24	Фитоценотический метод (аллелопатия)
25	Классификация современных гербицидов
26	Механизм и причины избирательного действия гербицидов на растения
27	Условия эффективного применения гербицидов
28	Сроки применения гербицидов
29	Способы применения гербицидов (сплошное опрыскивание, локальное внесение)
30	Способы применения гербицидов
31	Ассортимент гербицидов производных алифатических карбоновых кислот
32	Ассортимент гербицидов производных ароматических аминов
33	Ассортимент гербицидов производных циклогексана
34	Производные гербицидов арилоксиалканкарбоновых кислот
35	Производные карбоминовой и тиокарбоминовой кислоты
36	Ассортимент гербицидов производных сульфония мочевины
37	Ассортимент гербицидов фосфорорганических соединений

38	Ассортимент гербицидов имидазолинона
39	Ассортимент гербицидов в гетероциклических соединений
40	Ассортимент гербицидов гетероциклических
41	Ассортимент комбинированных гербицидов
42	Особенности применения гербицидов на зерновых культурах от сорной растительности Краснодарском крае (озимая пшеница)
43	Особенности применения гербицидов на кукурузе, рисе
44	Особенности применения гербицидов в посевах технических культур Краснодарского края (сахарная свекла, подсолнечник)
45	Особенности применения гербицидов на посевах льна масличного, рапса, сои
46	Особенности применения гербицидов на овощных культурах в Краснодарском крае (картофель, томат, баклажан)

#### **7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков характеризующих этапы формирования компетенций**

Контроль освоения дисциплины и оценка знаний обучающихся производится в соответствии с Пл КубГАУ 2.5.1 – 2018 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся», приказ от 24.08. 2018 г. № 303.

#### **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 творческого занятия**

Результат выполнения творческого 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 творческого 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 на зачёте**

**«Зачтено»** 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. **«Зачтено»** выставляется обучающемуся 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

**«Зачтено»** выставляется обучающемуся, обнаружившему полное знание материала учебной программы, успешно выполняющему предусмотренные учебной программой задания, усвоившему материал основной литературы, рекомендованной учебной программой. **«Зачтено»** выставляется обуча-

ющемся, показавшему систематизированный характер знаний по дисциплине, способному к самостоятельному пополнению знаний в ходе дальнейшей учебной и профессиональной деятельности, правильно применяющему теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеющему необходимыми навыками и приемами выполнения практических работ.

**«Зачтено»** 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. «Зачтено» выставляется обучающемуся, 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.

**«Незачтено»** 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. «Незачтено» выставляется обучающемуся, 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 учебная литература**

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](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\\_kultury\\_.pdf](https://edu.kubsau.ru/file.php/105/IZR_kartofel_ovoshchnye_i_bakhchevye_kultury_.pdf)

3 Интегрированная защита растений (плодовые, ягодные культуры и виноград) : учеб. пособие / Н. Н. Нещадим, Э. А. Пикушова, Е. Ю. Веретель-

ник, В. С. Горьковенко. – Краснодар.: Самопринт, 2016.– 315 с. Режим доступа : [https://edu.kubsau.ru/file.php/105/01\\_PLODOVYE\\_NA\\_SAIT\\_2016\\_.pdf](https://edu.kubsau.ru/file.php/105/01_PLODOVYE_NA_SAIT_2016_.pdf)

4 Интегрированная защита растений (зерновые культуры) : учеб. пособие / Н. Н. Нещадим, 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](https://edu.kubsau.ru/file.php/105/01_3AB_Verstka_1_VVEDENIE.pdf)

5 Гербология и особенности применения гербицидов в интегрированных системах защиты : учеб. пособие / Н. Н. Нещадим, Л. Г. Мордалёва, И. В. Бедловская, В. М. Мордалёв, Н. Н. Дмитренко. – Краснодар.: Самопринт, 2016. – 232 с. Режим доступа : [https://edu.kubsau.ru/file.php/105/POSOBIE\\_KARANTIN\\_2017\\_srochno\\_.pdf](https://edu.kubsau.ru/file.php/105/POSOBIE_KARANTIN_2017_srochno_.pdf)

### **Дополнительная учебная литература**

1 Трубилин, А. И. Системы земледелия Краснодарского края на агроландшафтной основе / А. И. Трубилин, Н. Г. Малюга [и др.] : метод. рекомендации. – Краснодар, 2015. – 328 с. – Режим доступа: [http://www.kubanmakler.ru/9/Sistema\\_zemledeliya.pdf](http://www.kubanmakler.ru/9/Sistema_zemledeliya.pdf)

2 Чулкина, В. А. Агротехнический метод защиты растений / В. А. Чулкина, Ю. И. Торопова, Г. Я. Стецов : учебное пособие. – М. : 2000. – 334 с. – Режим доступа: <https://www.twirpx.com/file/1245714/>

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

### **Перечень ЭБС**

<b>№</b>	<b>Наименование</b>	<b>Тематика</b>	<b>Ссылка</b>
1	Znanium.com	Универсальная	<a href="https://znanium.com/">https://znanium.com/</a>
2	IPRbook	Универсальная	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
3	Издательство «Лань»	Универсальная	<a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>
4	Образовательный портал КубГАУ	Универсальная	<a href="https://edu.kubsau.ru/">https://edu.kubsau.ru/</a>

### **Перечень Интернет сайтов:**

1 Наука и образование [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.edu.rin.ru>

2 Официальный сайт фирмы «БАСФ» – ассортимент пестицидов и др. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : [agro.basf.ru](http://agro.basf.ru), [agroportal... basf...](http://agroportal.basf.ru) [BASFmelody.html](http://BASFmelody.html)

3 Официальный сайт фирмы «Дюпон» (ассортимент пестицидов, системы защиты полевых культур) [Электронный ресурс]. – Режим доступа : [ximagro.ru>dyupon](http://ximagro.ru/dyupon)

4 Официальный сайт фирмы «Сингента» [Электронный ресурс]. – Режим доступа : [www.syngenta.ru., cp.krasnodar@syngenta.com](http://www.syngenta.ru, cp.krasnodar@syngenta.com).

5 Официальный сайт фирмы ЗАО «Щелково Агрохим»: ассортимент пестицидов, системы защиты сельскохозяйственных культур [Электронный ресурс]. – Режим доступа : [www.betaren.ru](http://www.betaren.ru)

6 Список пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.syngenta.com/global/corporate/en/Pages/home.aspx>

## **10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

1 Научно-обоснованное применение гербицидов в интегрированных системах защиты сельскохозяйственных культур в интегрированных системах защиты : учеб.-метод. пособие / Л. Г. Мордалёва, И. В. Бедловская, Е. Ю. Веретельник, Н. А. Москалёва. – Краснодар: КубГАУ, 2014. – 212 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](https://edu.kubsau.ru/file.php/105/02_UMP_Nauchno-obosnovannoe_primenenie_gerbicidov_v_integrirovannykh_skhemakh_zashchity_selskokhozjaistvennykh_kultur_ot_vrednykh_organizmov.pdf)

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

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

Перечень лицензионного ПО

№	Наименование	Краткое описание
1	Microsoft Windows	Операционная система

2	Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных приложений
---	---	--------------------------

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№	Наименование	Тематика
1	Научная электронная библиотека eLibrary	Универсальная

### Доступ к сети Интернет

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

## 12. Материально-техническое обеспечение обучения по дисциплине

Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3	4
	Борьба с сорной растительностью	<p>Помещение №322 ЗР, посадочных мест — 54; площадь — 61,5 м<sup>2</sup>; учебная аудитория для проведения учебных занятий.</p> <p>специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель);</p> <p>технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран);</p> <p>программное обеспечение: Windows, Office.</p> <p>Помещение №313 ЗР, посадочных мест — 20; площадь — 42,1 м<sup>2</sup>; учебная аудитория для проведения учебных занятий.</p> <p>технические средства обучения (проектор — 1 шт.);</p> <p>специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель).</p>	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13

	<p>"Помещение №201 ЗР, посадочных мест - 34; площадь - 84,4 м²; Лаборатория фитопатологии, этномологии и защиты растений.</p> <p>лабораторное оборудование</p> <p>(термостат ТС/80 — 1 шт.; весы AR 3130 ONAUS — 1 шт.; весы технические ВЛТК 500 — 1 шт.; стол лабораторный — 1 шт.; Проектор INFOKUS IN 124STa — 1 шт.; интерактивная доска IQ Board DVT TN087 — 1 шт.; моно-блок Asus — 3 шт.; сплит-система — 2 шт.; шкаф лабораторный — 1 шт.; шкаф вытяжной — 8 шт.; стол лабораторный — 2 шт.; стол-парта — 18 шт.; стол письменный — 2 шт.; стенд — 1 шт.)"</p> <p>программное обеспечение: Windows, Office.</p> <p>"Помещение №204 ЗР, посадочных мест - 24; площадь - 41,2 м²; Лаборатория фитопатологии, этномологии и защиты растений.</p> <p>лабораторное оборудование</p> <p>(весы технические ВЛТК 500 — 1 шт.; шкаф лабораторный — 1 шт.; шкаф вытяжной — 3 шт.; стол лабораторный — 1 шт.; доска учебная — 1 шт.; проектор — 1 шт.; ноутбук — 1 шт.; экран — 1 шт.; стол-парта — 13 шт.)"</p> <p>"Помещение №309 ЗР, посадочных мест - 30; площадь - 41,8 м²; Лаборатория фитопатологии, этномологии и защиты растений.</p> <p>лабораторное оборудование</p> <p>(микроскоп стереоскопический СМ-2 — 10 шт.; доска интерактивная — 1 шт.; проектор — 1 шт.; учебная доска — 1 шт.; ноутбук — 1 шт.; экран кинопроекторный — 1 шт.; шкаф лабораторный — 1 шт.; стол-парта — 15 шт.; сплит-система — 1 шт.)"</p> <p>программное обеспечение: Windows, Office.</p>	
--	---	--



		<p>"Помещение №310 ЗР, посадочных мест - 30; площадь - 39,3 м<sup>2</sup>; Лаборатория фитопатологии, этномологии и защиты растений.</p> <p>лабораторное оборудование</p> <p>(микроскоп стереоскопический СМ-2 — 10 шт.;</p> <p>учебная доска — 1 шт.; шкаф лабораторный — 1 шт.; стол — 1 шт.; стол-парта — 15 шт.; сплит-система — 1 шт.)"</p> <p>Помещение №304 ЗР, посадочных мест — 30; площадь — 61,8 м<sup>2</sup>; помещение для самостоятельной работы обучающихся.</p> <p>технические средства обучения (компьютеры персональные);</p> <p>доступ к сети «Интернет»;</p> <p>доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;</p> <p>специализированная мебель(учебная мебель).</p> <p>Программное обеспечение: Windows, Office, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе</p>	
--	--	---	--