

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

**ФАКУЛЬТЕТ АГРОНОМИИ И ЭКОЛОГИИ**

**УТВЕРЖДАЮ**  
Декан факультета агрономии и  
экологии, профессор  
 **А.И. Радионов**  
« 20 » Мая \* 2019 г.

**Рабочая программа дисциплины**

**«ИНТЕГРИРОВАННАЯ ЗАЩИТА ПОЛЕВЫХ КУЛЬТУР ОТ  
ВРЕДИТЕЛЕЙ, БОЛЕЗНЕЙ И СОРНЯКОВ»**

Направление подготовки  
**35.04.04 Агрономия**

Направленность  
**«Агротехнология»**  
(программа академической магистратуры)

Уровень высшего образования  
**Магистратура**

Форма обучения  
**Очная и заочная**

**Краснодар**  
**2019**

Рабочая программа дисциплины «Интегрированная защита полевых культур от вредителей, болезней и сорняков» разработана на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия (уровень магистратуры), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 26.07.2017 г. № 708

Автор:  
канд. биол. наук, доцент



Э.А. Пикушова

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры фитопатологии, энтомологии и защиты растений от 22 апреля 2019 г., протокол № 8.

Заведующий кафедрой  
доктор биол. наук, профессор



А. С. Замотайлов

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета комиссии факультета агрономии и экологии, протокол от 29 апреля 2019 г. № 8

Председатель  
методической комиссии  
канд. с.-х. наук, профессор



В. П. Василько

Руководитель  
основной профессиональной  
образовательной программы  
доктор биол. наук, доцент



С. В. Гончаров

## 1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Интегрированная защита полевых культур от вредителей, болезней и сорняков» является научить обучающихся разрабатывать технологии возделывания сельскохозяйственных культур, системы защиты растений, сорта. Студенты должны научиться разрабатывать систему мероприятий по управлению качеством и безопасностью растениеводческой продукции.

### Задачи дисциплины:

- освоить требования к качеству и безопасности сельскохозяйственной продукции в соответствии с действующими стандартами;
- научиться выявлять причины отклонения показателей качества и безопасности растениеводческой продукции от заданных норм с целью корректировки технологии производства;
- освоить элементы интегрированной защиты полевых культур, необходимые для разработки системы мероприятий по управлению качеством и безопасностью растениеводческой продукции.

## 2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОПОП ВО

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ПКС-4	Способен создавать модели технологий возделывания сельскохозяйственных культур, системы защиты растений, сорта
ПКС-17	Способен разработать систему мероприятий по управлению качеством и безопасностью растениеводческой продукции

## 3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

«Интегрированная защита полевых культур от вредителей, болезней и сорняков» является дисциплиной по выбору Б1.В.ДВ 02 01 ОПОП ВО подготовки обучающихся по направлению 35.04.04 «Агрономия», направленность «Агротехнология» / квалификации магистр/

## 4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (108 часов, 3 зачетных единицы)

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная	Заочная
Контактная работа	27	11

в том числе:	26	10
– аудиторная по видам учебных занятий		
– лекции	10	4
– практические	16	6
– лабораторные	-	-
– внеаудиторная	-	-
– зачет	1	1
– экзамен	-	-
– защита курсовых работ	-	-
– контроль	-	4
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>81</b>	<b>93</b>
в том числе:		
– курсовая работа	-	-
– прочие виды самостоятельной работы	-	-
<b>Итого по дисциплине</b>	<b>108</b>	<b>108</b>

## 5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

По итогам изучаемой дисциплины обучающиеся сдают зачет.

Дисциплина изучается на 2 курсе в 3 семестре по учебному плану очной формы обучения, на втором курсе в четвертом семестре по учебному плану заочной формы 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 (лаб.)	Самостоятельная работа

1	<b>Теоретические основы и принципы разработки интегрированных систем защиты сельскохозяйственных культур от вредителей, болезней и сорной растительности.</b> <b>Введение.</b> Значение интегрированной защиты сельскохозяйственных культур от вредителей, болезней и сорняков в получении высококачественной, конкурентоспособной, экологически чистой продукции растениеводства. Место химического метода в общей системе защитных мероприятий. Концепция интегрированного растениеводства в России и за рубежом.	<b>ПКС-4</b> <b>ПКС-17</b>	2	4	4	20
---	---	-------------------------------	---	---	---	----

	<p>Учет роли природных регулирующих факторов в развитии популяций вредных организмов в защите растений. Абиотические факторы развития вредных организмов ( температура, влажность, солнечная инсоляция, осадки) и их роль при разработке долгосрочных и краткосрочных прогнозов развития вредных организмов.</p> <p>Сочетание методов в интегрированной защите растений: агротехнический метод, селекционно-генетический, биологический и химический. Значение агротехнического метода с точки зрения основных аспектов. Значение элементов технологии возделывания в управлении фитосанитарной обстановкой. Проведение агротехнических приемов на основе знания биологии вредных организмов. Основные звенья агротехнических мероприятий, обеспечивающие максимальное снижение вредоносности вредителей, болезней и сорняков (севооборот, плодородие почвы, минеральное питание, приемы обработки почвы). Инновационные методы в интегрированной защите растений</p>					
2	<p><b>Теоретические основы и принципы разработки интегрированных систем защиты полевых культур от вредителей, болезней и сорной растительности.</b></p> <p>Принципы разработки интегрированных систем защиты зерновых и пропашных культур от вредителей, болезней и сорняков. Роль сорта в контроле фитосанитарного состояния культур. Качество посевного материала, фитопатологическая экспертиза семян и научно-обоснованный подход к обработке фунгицидами. Значение предшествующей культуры в регулировании развития вредных организмов. Зависимость фитосанитарного состояния сельскохозяйственных культур от способа основной обработки почвы. Роль сбалансированного минерального питания в повышении естественного иммунитета растений к вредным организмам. Методы контроля вредителей и болезней в различные фазы онтогенеза сельскохозяйственных культур. Правильный подбор инсектицидов, фунгицидов и гербицидов, организация опрыскивания. Хозяйственная и экономическая эффективность биологических и химических препаратов в различных технологиях возделывания. Значение способов уборки и утилизации послеуборочных остатков в контроле фитосанитарного состояния</p>	<p><b>ПКС-4</b> <b>ПКС-17</b></p>	2	6	12	61

	озимых колосовых культур в севообороте					
	<b>Итого</b>			10	16	81

#### Содержание и структура дисциплины по заочной форме обучения

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практические занятия (лаб. )	Самостоятельная работа
<b>1</b>	<b>Роль принципов интегрированного растениеводства в управлении фитосанитарным состоянием агроценозов. Введение.</b> Значение интегрированной защиты сельскохозяйственных культур от вредителей, болезней и сорняков в получении высококачественной, конкурентоспособной, экологически чистой продукции растениеводства. Место химического метода в общей системе защитных мероприятий. Концепция интегрированного растениеводства в России и за рубежом. Роль факторов интегрированного растениеводства в управлении фитосанитарной обстановкой в посевах сельскохозяйственных культур: плодородие почвы, минеральное питание, агроландшафтное земледелие, селекция, севооборот. Значение биологического и химического метода в реализации задач интегрированного растениеводства. Влияние почвенного плодородия на микробиологическую активность почв, антифитопатогенный потенциал, сохранение и увеличение иммунитета сельскохозяйственных культур к болезням. Значение биологического и химического методов в реализации задач интегрированного растениеводства.	<b>ПКС-4 ПКС-17</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>40</b>
<b>2</b>	<b>Теоретические основы и принципы разработки интегрированных систем защиты сельскохозяйственных культур от вредителей, болезней и сорной растительности.</b> Учет роли природных регулирующих факторов в развитии популяций вредных организмов в защите растений. Абиотиче-	<b>ПКС-4 ПКС-17</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>53</b>

ские факторы развития вредных организмов ( температура, влажность, солнечная инсоляция, осадки) и их роль при разработке долгосрочных и краткосрочных прогнозов развития вредных организмов. Сочетание методов в интегрированной защите растений: агротехнический метод, селекционно-генетический, биологический и химический. Значение агротехнического метода с точки зрения основных аспектов. Значение элементов технологии возделывания в управлении фитосанитарной обстановкой. Проведение агротехнических приемов на основе знания биологии вредных организмов. Основные звенья агротехнических мероприятий, обеспечивающие максимальное снижение вредоносности вредителей, болезней и сорняков(севооборот, плодородие почвы, минеральное питание, приемы обработки почвы). Инновационные методы в интегрированной защите растений					
Контрольная работа		*	*		
<b>Итого</b>			4	6	93

## 6 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Методические указания (для самостоятельной работы)

1 Интегрированная защита растений (технические, зернобобовые и бобовые культуры): учеб. пособие / Э. А. Пикушова [и др.]; под общ. ред. Э. А. Пикушовой. – 2–е изд., исправ. и доп. – Краснодар: КубГАУ, 2017. – 280 с.  
[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.-358с.  
[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 А Интегрированная защита растений (плодовые, ягодные культуры и вино- град) / Э.А. Пикушова, Н.Н. Нецадим, Е.Ю. Веретельник, В.С. Горьковенко и др.: учебное пособие. - Краснодар: КубГАУ, 2015.315с.  
[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). Н.Н. Нецадим, Э.А. Пикушова, Е.Ю. Веретельник, В.С. Горьковенко: учебное пособие. - Краснодар:2015г. – 278с.  
[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)

## 7 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

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

Номер семестра	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
ПКС-4 - Способен создавать модели технологий возделывания сельскохозяйственных культур, системы защиты растений, сорта	
1	Сортоведение сельскохозяйственных и декоративных культур
2	Прогнозирование урожаев и разработка моделей агроценозов для различных технологий
2	Интегрированная защита полевых культур от вреди-телей, болезней и сорняков
2	Современные методы контроля вредных организмов в посевах полевых культур
3	Агротехнология
3	Основы адаптивно-ландшафтной системы земледелия
3	Устойчивость агроландшафта и пути его оптимизации и экологизации
3,4	Научно-исследовательская работа
4	Преддипломная практика
4	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПКС-17 - Способен разработать систему мероприятий по управлению качеством и безопасностью растениеводческой продукции	
2	Технологическая практика
2	Интегрированная защита полевых культур от вреди-телей, болезней и сорняков
2	Современные методы контроля вредных организмов в посевах полевых культур
4	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

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

Планируемые результаты освоения Компетенции Индикаторы достижения компетенций	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетво- рительно	удовлетвори- тельно	хорошо	отлично	
ПКС-4 Способен создавать модели технологий возделывания сельскохозяйственных культур, системы защиты растений, сорта					



ИД- 1 знать методы расчета агрономической, энергетической, экономической эффективности внедрения инновации	Фрагментарные представления о методах расчета агрономической, энергетической, экономической эффективности внедрения инноваций	Неполные представления о методах расчета агрономической, энергетической, экономической эффективности внедрения инноваций	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о методах расчета агрономической, энергетической, экономической эффективности внедрения инноваций	Сформированные представления о методах расчета агрономической, энергетической, экономической эффективности внедрения инноваций	Рефераты Кейс задания Тестирование контрольная работа
ИД -2 уметь составлять программу исследований по изучению эффективности инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов	Фрагментарное умение составлять программу исследований по изучению эффективности инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов	Неполное умение составлять программу исследований по изучению эффективности инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов умение	Сформированное, но содержащее отдельные пробелы умение составлять программу исследований по изучению эффективности инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов	Сформированное умение составлять программу исследований по изучению эффективности инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов	
ПКС-17- Способен разработать систему мероприятий по управлению качеством и безопасностью растениеводческой продукции					
ИД-1 знать требования к качеству и безопасности сельскохозяйственной продукции в соответствии с действующими стандартами	Фрагментарные представления о требованиях к качеству и безопасности сельскохозяйственной продукции в соответствии с действующими стандартами	Неполные представления о требованиях к качеству и безопасности сельскохозяйственной продукции в соответствии с действующими стандартами	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о требованиях к качеству и безопасности сельскохозяйственной продукции в соответствии с действующими стандартами	Сформированные представления о требованиях к качеству и безопасности сельскохозяйственной продукции в соответствии с действующими стандартами	Кейс задания, тестирование
ИД-2 уметь выявлять причины отклонения показателей качества и безопасности растениеводческой продукции от заданных норм с целью корректировки технологии производства	Фрагментарное умение выявлять причины отклонения показателей качества и безопасности растениеводческой продукции от заданных норм с целью корректировки технологии	Несистематическое выявлять причины отклонения показателей качества и безопасности растениеводческой продукции от заданных норм с целью корректировки технологии производства	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы выявлять причины отклонения показателей качества и безопасности растениеводческой продукции от заданных норм с целью	Сформированное умение выявлять причины отклонения показателей качества и безопасности растениеводческой продукции от заданных норм с целью корректировки технологии	Кейс задания, тестирование

	производства	кое умение	корректировки технологии производства обелы умение	производства	
ИД-3. : разрабатывать систему мероприятий по управлению качеством и безопасностью растениеводческ ой продукции	Отсутствие на- выков разработки системы мероприятий по управлению качеством и безопасностью растениеводческ ой продукции	Фрагментарное владение разработкой системы мероприятий по управлению качеством и безопасностью растениеводческ ой продукции.	В целом успешное, но несистематиче- ское владение разработкой системы мероприятий по управлению качеством и безопасностью растениеводческ ой продукции	Успешное и си- стематическое владение системой мероприятий по управлению качеством и безопасностью растениеводческ ой продукции	Кейс задания, тестирование

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

#### **Кейс задания**

1. 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 почвы
- 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
- Сохранение урожайности сельскохозяйственных культур
- Сохранение качества урожая
- Повышения хозяйственной и экономической эффективности

сельскохозяйственного производства

2. Разработать схему применения пестицидов, сформировать приемы оптимизации фитосанитарного состояния посевов озимой пшеницы в защите от вредителей, болезней и сорной растительности с учетом достижений в селекции и технологии возделывания.

3. Разработать систему интегрированной системы защиты сои сорта

Вилана от горчицы полевой, клубеньковых долгоносиков, гороховой зерновки, аскохитоза.

4. Разработать систему интегрированной системы защиты кукурузы от сорной растительности, вредителей и болезней

**Индивидуальные творческие задания:**

- 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
- Какие приемы позволяют снизить отрицательное последствие пестицидов на защищаемое растение
- Мероприятия по охране водоемов от накопления пестицидов
- Какие приемы в технологии возделывания озимой пшеницы позволяют снизить объемы применения пестицидов

**Рубежная контрольная работа для заочной формы обучения  
(приведено 2 варианта)**

**Вариант 1**

1. Цель интегрированного растениеводства.

2. Значение температуры в разработке долгосрочных и краткосрочных прогнозов развития популяций вредных организмов.

3. Значение качества семян в управлении фитосанитарной обстановкой агроценозов.

4. Как учитывается биология культуры в организации защиты от сорных организмов?

5. Роль плодородия почвы в управлении популяциями вредных организмов.

6. Значение особенностей биологии сельскохозяйственных культур в управлении вредными организмами.

7. Значение биологического метода в интегрированной защите растений.

8. Способы применения пестицидов.

**Вариант 2**

1. Место оперативной защиты в интегрированной защите растений.

2. Учет роли природных регулирующих факторов в развитии популяций вредных организмов в защите растений.

3. Основные аспекты развития агротехнического метода.

4. Влияние минерального питания на фитосанитарное состояние агроценозов сельскохозяйственных культур.

5. Токсикалогическая, экологическая и экономическая целесообразность применения пестицидов.

6. Принципы формирования ассортимента пестицидов.

7. Инновационные методы в интегрированной защите растений.

## 8. Биотехнология в интегрированной защите растений.

### Тестовые задания

#### Тестирование по теме № 1 «Принципы 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  
#  
8. Минеральные удобрения быстрее усваиваются в ... почве .  
+ плодородной  
- песчаной  
+-  
9. Азот растениям необходим для построения ... .  
+ белка  
- витаминов  
+-  
10. Избыток азота вызывает усиление поражения ... .  
+ корневыми гнилями  
- бурой ржавчиной

+ мучнистой росой

+ -

11. Недостаток азота в первую очередь проявляется в ... нижних листьев.

+ пожелтении

- покраснении

+ -

12. Недостаток азота замедляет ... растения.

+ рост

- питание

+ -

13. Минеральное питание растений должно быть ... .

+ сбалансированным

- простым

+ -

14. Минеральное питание балансируется по ... , ... элементам.

+ макроэлементам

+ микроэлементам

+ -

15. Сбалансированное минеральное питание снижает поражение ... .

+ септориозом

- бурой ржавчиной

- желтой ржавчиной

+ -

16. Сбалансированное минеральное питание снижает поражение растений ... .

+ факультативными сапротрофами

- некротрофами

+ -

17. Сбалансированное минеральное питание повышает поражение ... .

+ облигатными паразитами

- 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

**Темы рефератов, рекомендуемые к написанию при изучении дисциплины «Интегрированная защита полевых от вредителей, болезней**

**и сорняков»**

№ п/п	Наименование темы реферата
1	Значение способов основной обработки почвы в управлении популяциями вредителей и болезней сельскохозяйственных культур
2	Влияние макро- и микроэлементов на естественный и приобретенный иммунитет растений к болезням
3	Роль сорта и гибрида в управлении фитосанитарным состоянием сельскохозяйственных культур
4	Научно-обоснованный прогноз в интегрированной защите растений
5	Инновационные технологии в ИЗР
6.	Применение феромонов
7.	Механизмы проявления действия пестицидов на вредные организмы
8.	Инновационные формуляции пестицидов
9.	Селекционно-генетический метод в защите растений

**Для промежуточного контроля по компетенция ПКС-4:  
Способность создавать модели технологий возделывания  
сельскохозяйственных культур, системы защиты растений, сорта.**

**Вопросы для проведения зачёта**

- 1 Принципы разработки интегрированных систем защиты сельскохозяйственных культур от вредных организмов
- 2 Принципы разработки интегрированной системы защиты кукурузы от вредных организмов
- 3 Принципы разработки интегрированной системы защиты озимого ячменя от вредных организмов
- 4 Принципы разработки интегрированной системы защиты озимой пшеницы от вредных организмов
- 5 Принципы разработки интегрированной системы защиты риса от вредных организмов.
- 6 Принципы разработки интегрированной системы подсолнечника от вредных организмов.
- 7 Инновационные технологии в защите подсолнечника от сорняков
- 8 Принципы разработки интегрированной системы защиты гороха от вредных организмов.
- 9 Принципы разработки интегрированной системы защиты сои от вредных организмов.
- 10 Принципы разработки интегрированной системы защиты люцерны от вредных организмов.
- 11 Принципы разработки ИЗР сахарной свеклы от вредителей, болезней и сорняков.
- 12 Принципы разработки интегрированной системы защиты томатов от

	вредных организмов.
13	Принципы разработки интегрированной системы защиты картофеля от вредных организмов.
14	Принципы разработки интегрированной системы защиты тыквенных культур от вредных организмов от вредных организмов.
15	Принципы разработки интегрированной системы защиты лука и чеснока от вредных организмов.
16	Принципы разработки интегрированной системы защиты томатов и огурца от вредных организмов в защищенном грунте.
17	Принципы разработки интегрированной системы защиты яблони от вредных организмов.
18	Принципы разработки интегрированной системы защиты яблони от вредных организмов.
19	Принципы разработки интегрированной системы защиты груши от вредных организмов.
20	Принципы разработки интегрированной системы защиты сливы от вредных организмов.
21	Принципы разработки интегрированной системы защиты вишни и черешни от вредных организмов от вредных организмов.
22	Принципы разработки интегрированной системы защиты винограда от вредных организмов.

Для промежуточного контроля по компетенция ПКС-17: -способность разработать систему мероприятий по управлению качеством и безопасностью растениеводческой продукции.

**Вопросы для проведения зачёта:**

1	Роль биологической защиты в системах защиты с.-х. культур.
2	Роль микроэлементов в сохранении естественного иммунитета растений к болезням.
3	Роль сорта в контроле фитосанитарного состояния (на примере озимой пшеницы).
4	Роль фосфора в контроле возбудителей корневых гнилей.
5	Применение феромонов в интегрированных системах защиты сельскохозяйственных культур.
6	Экологическая целесообразность применения пестицидов в интегрированных системах защиты озимой пшеницы.
7	Экономическая целесообразность применения пестицидов в интегрированных системах защиты полевых культур.
8	Значение севооборота в стабилизации фитосанитарной обстановки овощных культур
9	Особенности защиты многолетних насаждений от сорных растений.
10	Роль прогноза в ИЗР сельскохозяйственных культур.



- 11 Место химического метода в интегрированной защите растений.
- 12 Влияние почвенного плодородия на формирование патогенного комплекса микромицетов.
- 13 Приемы повышения плодородия почвы и их роль в управлении фитосанитарной обстановкой.
- 14 Инновационные методы в интегрированной защите растений
- 15 Селекционно-генетический метод

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

Контроль освоения дисциплины «Интегрированная защита растений» проводится в соответствии с Пл КубГАУ 2.5.1 – 2016 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся».

##### **Критерии оценки кейс-заданий**

##### **1. Кейс-задания**

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

**2. Творческое задание** – частично регламентированное задание, имеющее нестандартное решение и позволяющее диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения.

Критерии оценивания творческого задания.

Оценка «отлично» ставится при условии:

- работа выполнялась самостоятельно;
- материал подобран в достаточном количестве с использованием разных источников;
- работа оформлена с соблюдением всех требований для оформления творческих заданий и проектов;
- защита творческой работы проведена на высоком и доступном уровне.

Оценка «хорошо» ставится при условии:

- работа выполнялась самостоятельно;
- материал подобран в достаточном количестве с использованием разных источников;
- работа оформлена с незначительными отклонениями от требований для оформления творческих заданий и проектов;
- защита творческой работы проведена на среднем, ближе к высокому уровню.

Оценка «удовлетворительно» ставится при условии:

- работа выполнялась с помощью преподавателя;
- материал подобран в достаточном количестве;
- работа оформлена с отклонениями от требований для оформления творческих заданий и проектов;
- защита творческой работы проведена на среднем, ближе к низкому уровню.

Оценка «неудовлетворительно» ставится при условии:

- работа не выполнена или выполнена не в полном объеме;
- материал подобран в недостаточном количестве;
- работа оформлена с отклонениями от требований для оформления творческих заданий и проектов;
- защита творческой работы

**3.Рубежная контрольная работа (для заочной формы обучения)** – средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определённого типа по теме или разделу или модулю учебной дисциплины.

Критерии оценки рубежной контрольной работы.

– оценка «зачтено» выставляется обучающемуся в случае полного ответа на все вопросы варианта рубежной контрольной работы, с демонстрацией глубокого знания материала тем вопросов с применением специальной терминологии, решения в полном объеме задачи, а также грамотного изложения материала оформленного в соответствии с требованиями.

– оценка «незачтено» выставляется обучающемуся, не давшему ответ на два вопроса контрольной работы, не решившему в полном объеме практическое задание, не владеющему терминологией по дисциплине, если выявлено небрежное или неправильное оформление контрольной работы.

#### **4.Критерии оценки реферата**

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

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

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

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

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

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

#### **5. Критерии оценки, шкала оценивания при проведении процедуры тестирования**

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.

#### **6. Критерии оценки ответа на зачете:**

**Не зачтено** 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.

**Зачет** ставится студенту, 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.

выполняющему практические работы.

## **8 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

### **Основная учебная литература:**

1. Курс лекций «Актуальные проблемы интегрированной, экологизированной и биологической защиты растений от вредителей».  
/А.С. Замотайлов, И.В. Бедловская документ PDF  
30.06.2015 г. [https://edu.kubsau.ru/file.php/105/02\\_aktualnye\\_lekcii\\_2\\_.pd](https://edu.kubsau.ru/file.php/105/02_aktualnye_lekcii_2_.pd)
2. Нещадим Н.Н. Интегрированная защита растений (зерновые культуры) /  
/Н.Н. Нещадим, Э.А. Пикушова, В.С. Горьковенко: учебное пособие.  
Краснодар: Изд-во КубГАУ, 2014. – 278 с.  
[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)
3. Пикушова Э.А. Интегрированная защита растений (технические, зерновые и зернобобовые культуры) / Э.А. Пикушова, Н.Н. Нещадим, Е.Ю. Веретельник, В.С. Горьковенко: учебное пособие.- Краснодар: Изд-во КубГАУ, 2017. – 280 с.  
[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)
4. Пикушова Э.А. Интегрированная защита растений (плодовые, ягодные культуры и вино-град) / Э.А. Пикушова, Н.Н. Нещадим, Е.Ю. Веретельник, В.С. Горьковенко и др.: учебное пособие.- Краснодар: Изд-во КубГАУ, 2015. – 315 с. [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)

### **Дополнительная учебная литература**

- 1 Биологические основы химической защиты растений./ Э.А. Пикушова, Л.А. Шадрина: учебное пособие документ PDF 24.03.2017  
[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 Научно-обоснованное применение гербицидов в интегрированных схемах защиты сельскохозяйственных культур от вредных организмов. /Мордалёва Л.Г., Бедловская И.В., Веретельник Е.Ю., Москалёва Н.А.: учебно-методическое указание документ PDF 06.06.2014 г.  
[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)
3. Обработка семян сельскохозяйственных культур»./ Пикушова Э. А., Веретельник Е. Ю., Бедловская И. В., Шадрина Л. А: учебно-методическое пособие. документ PDF 20.01.2014  
[https://edu.kubsau.ru/file.php/105/31.10.13/02\\_Uchebno-metodicheskoe\\_posobie\\_Obrabotka\\_semjan\\_selskokhozjaistvennykh\\_kultur\\_.pdf](https://edu.kubsau.ru/file.php/105/31.10.13/02_Uchebno-metodicheskoe_posobie_Obrabotka_semjan_selskokhozjaistvennykh_kultur_.pdf)

## **9 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННОЙ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»**

### Перечень ЭБС

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

№	Наименование	Тематика	Ссылка
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. Научная электронная библиотека – <http://elibrary.ru/defaultx.asp>;
2. Электронная библиотека Российской государственной библиотеки (РГБ) – <http://elibrary.rsl.ru>;
3. Мировая цифровая библиотека – <http://www.wdl.org/ru>;
4. Публичная Электронная Библиотека (области знания: гуманитарные и естественнонаучные) – <http://lib.walla.ru>;
5. Электронная библиотека IQlib (образовательные издания, электронные учебники, справочные и учебные пособия) – <http://www.iqlib.ru>;
6. Электронная библиотека Санкт-Петербургского государственного политехнического университета (методическая и учебная литература, создаваемая в электронном виде авторами СПбГТУ по профилю образовательной и научной деятельности университета) – <http://www.unilib.neva.ru/rus/lib/resources/elib>;
7. Научная библиотека МГУ имени М.В. Ломоносова (<http://nbmgu.ru>);
8. Электронная библиотека фонда «КОАП» (рубрики: Справочная литература, Техническая литература, ГОСТы, ОСТы, ТУ, ISO; Единое окно доступа к образовательным ресурсам).
9. Электронная библиотека учебно-методической литературы для общего и профессионального образования – <tp://window.edu.ru/window/library>.
10. Официальный сайт фирмы «Сингента» [www.syngenta.ru](http://www.syngenta.ru)., [cp.krasnodar@syngenta.com](mailto:cp.krasnodar@syngenta.com)  
<http://www.syngenta.com/global/corporate/en/Pages/home.aspx> (ассортимент пестицидов )
11. Официальный сайт фирмы «БАСФ» - ассортимент пестицидов и др. [agro.basf.ru](http://agro.basf.ru), [agroportal...basf...BASFmelody.html](http://agroportal...basf...BASFmelody.html)
12. Официальный сайт фирмы «Дюпон» (ассортимент пестицидов, системы защиты полевых культур) [ximagro.ru](http://ximagro.ru) > [dyupon](http://dyupon)
13. Официальный сайт фирмы «БАЙЕР» (ассортимент пестицидов, системы защиты сельскохозяйственных культур) – [www.bayercropscience.ru](http://www.bayercropscience.ru)
14. Официальный сайт Всероссийского НИИ масличных культур. [agro.basf.ru](http://agro.basf.ru) > [agroportal/linklisting/ru/262821...](http://agroportal/linklisting/ru/262821...)

15. Официальный портал Министерства сельского хозяйства Российской Федерации [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.mcsx.ru>
16. Сайт журнала «Аграрная тема» – [www.agro-tema.narod.ru](http://www.agro-tema.narod.ru)
17. Сайт Международного журнала «Сельскохозяйственные вести» – [www.agri-news.spb.ru](http://www.agri-news.spb.ru)
18. Сайт Ежедневное Аграрное обозрение – [agroobzor.ru/korm/](http://agroobzor.ru/korm/)
19. Агропортал Farmit.ru – [www.farmit.ru](http://www.farmit.ru)
20. Сайт Агро Журнал – [www.AgroJour.ru](http://www.AgroJour.ru)
21. Сайт журнала «Новое сельское хозяйство» – [www.nsh.ru/products/books/kormovye-kultury](http://www.nsh.ru/products/books/kormovye-kultury)
22. Сайт журнала «Сельскохозяйственные вести» – [agri-news.ru/zhurnal](http://agri-news.ru/zhurnal)

## **10 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. Методическое указание для проведения лабораторно-практических занятий по теме «Изучение ассортимента пестицидов». Веретельник Е. Ю. документ PDF 20.01.2014 г.

[https://edu.kubsau.ru/file.php/105/31.10.13/04\\_Metodicheskoe\\_ukazanie\\_dlja\\_provedenija\\_laboratorno-prakticheskikh\\_zanjatii\\_po\\_teme\\_Izuchenie\\_assortimenta\\_pesticidov\\_.pdf](https://edu.kubsau.ru/file.php/105/31.10.13/04_Metodicheskoe_ukazanie_dlja_provedenija_laboratorno-prakticheskikh_zanjatii_po_teme_Izuchenie_assortimenta_pesticidov_.pdf)

2. Справочник "Фунгициды для применения в интегрированных системах защиты сельскохозяйственных культур от болезней". Э.А. Пикушова, Е.Ю. Веретельник документ PDF 23.03.2017 г.

[https://edu.kubsau.ru/file.php/105/POSLEDNII\\_2016.pdf](https://edu.kubsau.ru/file.php/105/POSLEDNII_2016.pdf)

## **11 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАМНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ**

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

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

№	Наименование	Краткое описание
1	Microsoft Windows	Операционная система
2	Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных приложений
3	Система тестирования INDIGO	Тестирование

## 11.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№	Наименование	Тематика	Электронный адрес
1	Научная электронная библиотека eLibrary	Универсальная	<a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a>

## 11.3 Доступ к сети Интернет

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

## 12 Материально-техническое обеспечение для обучения по дисциплине

Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3	4
1	Современные методы контроля вредных организмов в посевах полевых культур	Помещение №315 ЗР, посадочных мест — 36; площадь — 42 кв. м; учебная аудитория для проведения учебных занятий. специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель); технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение:	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13

		<p>Windows, Office.</p> <p>Помещение №201 ЗР, посадочных мест — 34; площадь — 84,4 кв. м; учебная аудитория для проведения учебных занятий. сплит-система — 2 шт.; лабораторное оборудование (шкаф лабораторный — 8 шт.; весы — 2 шт.; термостат — 1 шт.); специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель); технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office.</p> <p>Помещение №204 ЗР, посадочных мест — 24; площадь — 41,2 кв. м; учебная аудитория для проведения учебных занятий. лабораторное оборудование (весы — 1 шт.); специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель); технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office.</p> <p>Помещение №220 ЗР, посадочных мест — 16; площадь — 61,7 кв. м.; учебная аудитория для проведения учебных занятий. лабораторное оборудование (оборудование лабораторное — 5 шт.; микроскоп — 3 шт.; шкаф лабораторный — 2 шт.; весы — 3 шт.; дистиллятор — 1 шт.; стол лабораторный — 3 шт.; стенд лабораторный — 1 шт.; термостат — 1 шт.); технические средства обучения (принтер — 2 шт.; экран — 2 шт.; компьютер персональный — 3 шт.); программное обеспечение: Windows, Office. специализированная мебель(учебная доска, учебная</p>	
--	--	--	--



		<p>мебель).</p> <p>Помещение №211а НОТ, посадочных мест — 30; площадь — 47,1 кв. м; помещение для самостоятельной работы обучающихся. технические средства обучения (принтер — 2 шт.; экран — 1 шт.; проектор — 1 шт.; сетевое оборудование — 1 шт.; ибп — 1 шт.; компьютер персональный — 6 шт.); 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</p>	
--	--	--	--