

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  
Фитопатологии, энтомологии и защиты растений



УТВЕРЖДЕНО:  
Декан, Руководитель подразделения  
Лебедевский И.А.  
(протокол от 21.06.2024 №  
20.05.2024№9)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)  
«ИНТЕГРИРОВАННАЯ ЗАЩИТА РАСТЕНИЙ»**

Уровень высшего образования: бакалавриат

Направление подготовки: 35.03.04 Агрономия

Направленность (профиль) подготовки: Защита растений

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Год набора: 2024

Срок получения образования: 4 года

Объем: в зачетных единицах: 3 з.е.  
в академических часах: 108 ак.ч.

2024

**Разработчики:**

Профессор, кафедра фитопатологии, энтомологии и защиты растений Есипенко Л.П.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки Направление подготовки: 35.03.04 Агрономия, утвержденного приказом Минобрнауки России от 26.07.2017 №699, с учетом трудовых функций профессиональных стандартов: "Агроном", утвержден приказом Минтруда России от 20.09.2021 № 644н.

**Согласование и утверждение**

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Фитопатологии, энтомологии и защиты растений	Заведующий кафедрой, руководитель подразделения, реализующего ОП	Замотайлов А.С.	Согласовано	13.05.2024, № 9
2	Фитопатологии, энтомологии и защиты растений	Руководитель образовательной программы	Веретельник Е.Ю.	Согласовано	13.05.2024, № 9
3	Фитопатологии, энтомологии и защиты растений	Председатель методической комиссии/совета	Москалева Н.А.	Согласовано	21.06.2024, № 13.05.2024№9

## 1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины - формирование комплекса знаний об организационных, научных и методических основах управления фитосанитарным состоянием сельскохозяйственных культур в условиях открытого и закрытого грунта, современного ассортимента биологических и химических средств защиты растений с позиции отношения к факторам внешней среды, спектра действия, области применения, внедрения инновационных технологий в систему защиты сельскохозяйственных культур.

Задачи изучения дисциплины:

- Разработка экологически обоснованной интегрированной системы защиты растений с учетом прогноза развития вредных объектов и фактического фитосанитарного состояния посевов для предотвращения потерь урожая от болезней, вредителей и сорняков.;
- Разработка агротехнических мероприятий по улучшению фитосанитарного состояния посевов.;
- Осуществление фитосанитарного контроля на государственной границе в целях защиты территории России от проникновения карантинных и других опасных возбудителей болезней и вредителей растений, сорняков. ;
- Комплектование почвообрабатывающих, посевных и уборочных агрегатов, агрегатов для внесения удобрений и борьбы с вредителями и болезнями сельскохозяйственных растений, определение схем их движения по полям, проведение технологических регулировок..

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

*Компетенции, индикаторы и результаты обучения*

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

ОПК-4.1 Использует материалы почвенных и агрохимических исследований, прогнозы развития вредителей и болезней, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур

*Знать:*

ОПК-4.1/Зн1

ОПК-4.1/Зн2 Знает методики использования справочных материалов для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур

*Уметь:*

ОПК-4.1/Ум1 Умеет использовать материалы почвенных и агрохимических исследований

*Владеть:*

ОПК-4.1/Нв1 Владеет навыками использования справочных материалов для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур

ОПК-4.2 Обосновывает элементы системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно- климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории

*Знать:*

ОПК-4.2/Зн1 знает элементы системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории

*Уметь:*

ОПК-4.2/Ум1 Умеет обосновать элементы системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории

*Владеть:*

ОПК-4.2/Нв1 Владеет навыками обоснования элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории

### 3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) «Интегрированная защита растений» относится к обязательной части образовательной программы и изучается в семестре(ах): 6.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к видам профессиональной деятельности и решению профессиональных задач, предусмотренных ФГОС ВО и образовательной программой.

### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Внеаудиторная контактная работа (часы)	Лабораторные занятия (часы)	Лекционные занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Шестой семестр	108	3	59	3	32	24	22	Экзамен (27)
Всего	108	3	59	3	32	24	22	27

### 5. Содержание дисциплины

#### 5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий (часы промежуточной аттестации не указываются)

Наименование раздела, темы	Всего	Внеаудиторная контактная работа	Лабораторные занятия	Лекционные занятия	Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения, соответствующие результатам освоения программы
<b>Раздел 1. Научные основы интегрированной защиты растений</b>	<b>8</b>		<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	ОПК-4.1 ОПК-4.2
Тема 1.1. Научные основы интегрированной защиты растений	8		4	2	2	

<b>Раздел 2. Агротехнические мероприятия от вредных организмов</b>	<b>8</b>		<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	ОПК-4.1 ОПК-4.2
Тема 2.1. Агротехнические мероприятия от вредных организмов	8		4	2	2	
<b>Раздел 3. Основы агрономической токсикологии</b>	<b>10</b>		<b>4</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	ОПК-4.1 ОПК-4.2
Тема 3.1. Основы агрономической токсикологии	10		4	2	4	
<b>Раздел 4. Биологические меры борьбы с вредителями и болезнями</b>	<b>12</b>		<b>4</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	ОПК-4.1 ОПК-4.2
Тема 4.1. Биологические меры борьбы с вредителями и болезнями	12		4	2	6	
<b>Раздел 5. Физические и механические мероприятия борьбы с вредными организмами</b>	<b>12</b>		<b>6</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	ОПК-4.1 ОПК-4.2
Тема 5.1. Физические и механические мероприятия борьбы с вредными организмами	12		6	2	4	
<b>Раздел 6. Оптимизация фитосанитарного состояния агроландшафтовозимых колосовых, пропашно-технических, овощных и плодово-ягодных культур</b>	<b>31</b>	<b>3</b>	<b>10</b>	<b>14</b>	<b>4</b>	ОПК-4.1 ОПК-4.2
Тема 6.1. Оптимизация фитосанитарного состояния агроландшафтовозимых колосовых, пропашно-технических, овощных и плодово-ягодных культур	31	3	10	14	4	
<b>Итого</b>	<b>81</b>	<b>3</b>	<b>32</b>	<b>24</b>	<b>22</b>	

## 5.2. Содержание разделов, тем дисциплин

### **Раздел 1. Научные основы интегрированной защиты растений**

*(Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)*

#### **Тема 1.1. Научные основы интегрированной защиты растений**

*(Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)*

Научные основы интегрированной защиты растений

### **Раздел 2. Агротехнические мероприятия от вредных организмов**

*(Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)*

*Тема 2.1. Агротехнические мероприятия от вредных организмов  
(Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)*  
Агротехнические мероприятия от вредных организмов

**Раздел 3. Основы агрономической токсикологии**  
*(Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)*

*Тема 3.1. Основы агрономической токсикологии  
(Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)*  
Основы агрономической токсикологии

**Раздел 4. Биологические меры борьбы с вредителями и болезнями**  
*(Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 6ч.)*

*Тема 4.1. Биологические меры борьбы с вредителями и болезнями  
(Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 6ч.)*  
Биологические меры борьбы с вредителями и болезнями

**Раздел 5. Физические и механические мероприятия борьбы с вредными организмами**  
*(Лабораторные занятия - 6ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)*

*Тема 5.1. Физические и механические мероприятия борьбы с вредными организмами  
(Лабораторные занятия - 6ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)*  
Физические и механические мероприятия борьбы с вредными организмами

**Раздел 6. Оптимизация фитосанитарного состояния агроландшафтовозимых колосовых, пропашно-технических, овощных и плодово-ягодных культур**  
*(Внеаудиторная контактная работа - 3ч.; Лабораторные занятия - 10ч.; Лекционные занятия - 14ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)*

*Тема 6.1. Оптимизация фитосанитарного состояния агроландшафтовозимых колосовых, пропашно-технических, овощных и плодово-ягодных культур  
(Внеаудиторная контактная работа - 3ч.; Лабораторные занятия - 10ч.; Лекционные занятия - 14ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)*  
Оптимизация фитосанитарного состояния агроландшафтовозимых колосовых, пропашно-технических, овощных и плодово-ягодных культур

## **6. Оценочные материалы текущего контроля**

### **Раздел 1. Научные основы интегрированной защиты растений**

*Форма контроля/оценочное средство: Задача*

*Вопросы/Задания:*

1. Назовите источник инфекции при пыльной головне пшеницы  
а – почва;  
б – стерня;  
в – зараженные семена;  
г – насекомые-переносчики.
2. Какие приемы относятся к агротехническому методу борьбы с болезнями растений  
а – протравливание семян;  
б – севооборот;  
в – фумигация хранилища;  
г – внесение микробов-антагонистов.

3. К какому методу защиты растений от болезней относится использование микробов-антагонистов  
биологическому  
химическому  
энтомологическому  
техническому

4. Севооборот не эффективен против  
а – озимой совки;  
б – пиявицы;  
в – шведской мухи;  
г – лугового мотылька;  
д – стеблевой хлебной блошки.

5. Оптимально ранние сроки сева особенно важны при разработке системы мер борьбы против  
а – азиатской саранчи;  
б – полосатой хлебной блошки;  
в – шведской мухи;  
г – пиявицы;  
д – жука кузьки.

6. Пространственная изоляция посевов озимых от яровых культур значительно снижает численность  
а – совки-γ;  
б – зеленоглазки;  
в – перелетной саранчи;  
г – пиявицы;  
д – озимой совки;  
е – шведской мухи.

## **Раздел 2. Агротехнические мероприятия от вредных организмов**

*Форма контроля/оценочное средство: Задача*

*Вопросы/Задания:*

1. Известкование почвы эффективно проводить против  
а – озимой совки;  
б – перелетной саранчи;  
в – полосатого шелкоуна;  
г – стеблевой хлебной блошки;  
д – зеленоглазки;  
е – блестящего шелкоуна

2. Оптимальная норма высева семян имеет большое значение при планировании защитных мероприятий против  
а – хлебных жуков;  
б – лугового мотылька;  
в – зеленоглазки;  
г – азиатской саранчи.

3. Ранний посев и заделка семян на оптимальную глубину важны в борьбе с  
а – обыкновенной злаковой тлей;  
б – совкой-γ;  
в – пиявицей;  
г – полосатым шелкоуном.

4. Плодородие почвы повышает .  
супрессивность  
агрессивность  
кислотность

## 5. Какие удобрения повышают плодородие почвы

органические  
минеральные  
химические  
статические

### 6. Супрессивность почвы определяют следующие организмы

а - триходерма;  
б - пенициллиум;  
в - пителиум  
г- фузариум

### **Раздел 3. Основы агрономической токсикологии**

*Форма контроля/оценочное средство: Задача*

*Вопросы/Задания:*

#### 1. Сбалансированное минеральное питание снижает поражение

а - септориозом;  
б - бурой ржавчиной;  
в - желтой ржавчиной.

#### 2. Сбалансированное минеральное питание снижает поражение растений

а - факультативными сапротрофами;  
б - некротрофами;  
в – микотрофами.

#### 3. Сбалансированное минеральное питание повышает поражение

а - облигатными паразитами;  
б - некротрофами;  
в - микотрофами.

#### 4. Калий повышает устойчивость растений к

а - болезням;  
б - нематодам;  
в – насекомым.

#### 5. Фосфор необходим растению для образования

а - энергии;  
б - листьев;  
в - корневой системы.

### **Раздел 4. Биологические меры борьбы с вредителями и болезнями**

*Форма контроля/оценочное средство: Задача*

*Вопросы/Задания:*

1. Биологическая защита растений от вредных организмов подразумевает использование

а - мертвых организмов;  
б - живых организмов;  
в - продуктов жизнедеятельности организмов;  
г - живых организмов и продуктов их метаболизма.

2. Что выражается в соотношении численности хищника и жертвы или проценте паразитированных особей вредителя с учетом порога вредоносности

а - уровень эффективности энтомопатогенов;  
б - экономический порог вредоносности;  
в - уровень эффективности энтомофагов;  
г - уровень экономического эффекта.

3. Искусственное разведение и ежегодный массовый выпуск энтомофагов в природу называется

а - акклиматизацией;

- б - интродукцией;
- в - внутриареальным расселением;
- г - сезонной колонизацией.

4. Искусственное разведение и ежегодный массовый выпуск энтомофагов в природу называется

- а - акклиматизацией;
- б - интродукцией;
- в - внутриареальным расселением;
- г - сезонной колонизацией.

5. Создание экологических условий в агробиоценозе, оптимальных для культурных растений, но неблагоприятных для экономически значимых организмов обеспечивают

- а - карантин растений,
- б - агротехнический,
- в - биологический,
- г - химический.

### **Раздел 5. Физические и механические мероприятия борьбы с вредными организмами**

*Форма контроля/оценочное средство: Задача*

*Вопросы/Задания:*

1. «Нулевая» обработка почвы основывается на

- а - прямом посеве;
- б – вспашке;
- в - культивации

2. Какая обработка почвы проводится после озимой пшеницы

- а - отвальная;
- б - безотвальная;
- в – дискование

3. После сахарной свеклы под озимую пшеницу целесообразно проводить обработку почвы

- а - поверхностную;
- б - «нулевую»;
- в - отвальную.

4. После люцерны под озимую пшеницу проводится обработка почвы

- а - отвальная;
- б - поверхностная;
- в - безотвальная.

5. В период массовой яйцекладки озимой совки проводится специальный прием

- а - дискование;
- б – боронование;
- в - культивация.

6. Применение ловчих поясов - это метод защиты:

- а - агротехнический;
- б - хозяйственно-организационный;
- в - физико-механический;
- г - биологический.

### **Раздел 6. Оптимизация фитосанитарного состояния агроландшафтовозимых колосовых, пропашно-технических, овощных и плодово-ягодных культур**

*Форма контроля/оценочное средство: Задача*

*Вопросы/Задания:*

1. Система обработки почвы под определенную с.-х. культуру – это метод защиты

- а - агротехнический;
- б - хозяйственно-организационный;

- в - карантинный;
- г - биологический.

2. Мероприятия, закладываемые в основу ведения определенного хозяйства

- а - агротехнических мероприятий;
- б - хозяйственно-организационных мероприятий;
- в - все мероприятия, применяемые для регулирования численности вредных организмов;
- г - мероприятия с применением пестицидов.

3. Система защиты растений – это комплекс

- а - агротехнических мероприятий;
- б - хозяйственно-организационных мероприятий;
- в - мероприятий с применением пестицидов;
- г - все мероприятия, применяемые для регулирования численности вредных организмов.

4. Ограничения размеров популяции особо опасных организмов за счет прямого их истребления обеспечивают

- а - карантин растений;
- б - селекционно-генетический;
- в - агротехнический;
- г - химический.

5. Создание экологических условий в агробиоценозе, оптимальных для культурных растений, но неблагоприятных для экономически значимых организмов обеспечивают

- а - карантин растений,
- б - агротехнический,
- в - биологический,
- г - химический.

6. Для какого типа сорта используется интенсивная технология

- а - интенсивного;
- б - экстенсивного;
- в - пассивного.

## **7. Оценочные материалы промежуточной аттестации**

*Шестой семестр, Экзамен*

*Контролируемые ИДК: ОПК-4.1 ОПК-4.2*

Вопросы/Задания:

1. Роль фактора защиты растений в стабилизации производства растениеводческой продукции
2. Значение почвенного плодородия в повышении супрессивности почвы.
3. Причины накопления в почве инфекции факультативных сапротрофов
4. Приемы повышения плодородия почвы и их значение в контроле фитосанитарной обстановки
5. Влияние избытка или недостатка азота на фитосанитарное состояние с.-х. культур
6. Влияние избытка или недостатка фосфора на фитосанитарное состояние с.-х. культур.
7. Роль калия в сохранении естественного иммунитета с.-х. растений к болезням.

8. Влияние микроэлементов на устойчивость с.-х. растений к болезням.
9. Роль сбалансированного минерального питания в контроле фитосанитарного состояния полевых культур
10. Влияние способов основной обработки почвы на фитосанитарную обстановку.
11. Значение земледелия в контроле фитосанитарного состояния с.-х. культур.
12. Роль севооборота в управлении фитосанитарным состоянием с.-х. культур
13. Роль сорта и гибрида в управлении фитосанитарной обстановкой в агроценозах с.-х. культур.
14. Учет абиотических факторов в интегрированных системах защиты с.-х. культур
15. Значение биотических факторов в контроле фитосанитарного состояния с.-х. культур.
16. Роль прогноза развития вредных организмов в интегрированной защите растений.
17. Причины снижения иммунитета с.-х. растений к болезням.
18. Сочетание методов защиты в интегрированных системах
19. Аспекты агротехнического метода защиты растений от комплекса вредных организмов
20. Место биологического метода в интегрированных системах защиты растений.
21. Значение ЭПВ в защите растений

## **8. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины**

### **8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы**

#### *Основная литература*

1. Баздырев, Г.И. Интегрированная защита растений от вредных организмов: Учебное пособие / Г.И. Баздырев, Н. Н. Третьяков, О. О. Белошапкина. - 1 - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2023. - 302 с. - 978-5-16-100142-4. - Текст: электронный. // Общество с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ»: [сайт]. - URL: <https://znanium.com/cover/1906/1906704.jpg> (дата обращения: 20.02.2024). - Режим доступа: по подписке
2. ИНТЕГРИРОВАННАЯ защита растений (зерновые культуры): учеб. пособие / 2-е изд., перераб. и доп. - Краснодар: КубГАУ, 2020. - 326 с. - 978-5-00097-941-9. - Текст: непосредственный.

#### *Дополнительная литература*

1. Интегрированная защита растений: учебное пособие для вузов / Долженко Т. В., Колесников Л. Е., Семенова А. Г. [и др.] - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2024. - 120 с. - 978-5-507-47304-5. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/359825.jpg> (дата обращения: 21.02.2024). - Режим доступа: по подписке

2. ПИКУШОВА Э.А. Защита растений: современное состояние и перспективы развития: учеб. пособие / ПИКУШОВА Э.А., Анцупова Т.Е., Шадрина Л.А.. - Краснодар: КубГАУ, 2019. - 178 с. - 978-5-00097-805-4. - Текст: непосредственный.

3. Сычёва И. В. Интегрированная защита сельскохозяйственных культур. Ч. I: Учебно-методическое пособие для студентов направления подготовки 35.03.04 Агрономия про-филь Фитосанитарный контроль и карантин растений / Сычёва И. В.. - Брянск: Брянский ГАУ, 2023. - 86 с. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/385739.jpg> (дата обращения: 21.02.2024). - Режим доступа: по подписке

4. ЗАЩИТА растений от вредителей: учебник / 3-е изд., стер. - СПб.: Лань, 2014. - 525 с.: ил. - 978-5-8114-1126-9. - Текст: непосредственный.

5. Интегрированная защита растений: электронное учебное наглядное пособие / Кемерово: Кузбасский ГАУ, 2018. - 316 с. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/143009.jpg> (дата обращения: 21.02.2024). - Режим доступа: по подписке

6. Уткин А. А. Интегрированная защита томатов в защищенном грунте: учебно-методическое пособие по изучению учебной дисциплины «интегрированная система защиты» / Уткин А. А., Пономарев В. А.. - Иваново: Верхневолжский ГАУ, 2022. - 54 с. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/337973.jpg> (дата обращения: 21.02.2024). - Режим доступа: по подписке

## **8.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся**

### *Профессиональные базы данных*

1. <https://www.phosagro.ru/> - Официальный сайт фирмы «Фосагро»
2. [www.Syngenta.ru](http://www.Syngenta.ru) - Официальный сайт фирмы «Сенгента»
3. [www.betaren.ru](http://www.betaren.ru) - Официальный сайт фирмы «Щелково Агрохим»
4. <https://www.cropscience.bayer.ru> - Официальный сайт фирмы «Байер»

### *Ресурсы «Интернет»*

1. <http://www.edu.rin.ru> - Наука и образование
2. <http://www.elibrary.ru/> - Научная электронная библиотека eLibrary
3. <https://edukubsau.ru/> - Образовательный портал КубГАУ
4. <http://e.lanbook.com/> - Издательство «Лань»
5. <http://www.iprbookshop.ru/> - IPRbook

## **8.3. Программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

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 программного обеспечения:

- 1 Microsoft Windows - операционная система.
- 2 Microsoft Office (включает Word, Excel, Power Point) - пакет офисных приложений.

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

- 1 Гарант - правовая, <https://www.garant.ru/>
- 2 Консультант - правовая, <https://www.consultant.ru/>
- 3 Научная электронная библиотека eLibrary - универсальная, <https://elibrary.ru/>

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

*Перечень программного обеспечения*

*(обновление производится по мере появления новых версий программы)*

Не используется.

*Перечень информационно-справочных систем*

*(обновление выполняется еженедельно)*

Не используется.

#### **8.4. Специальные помещения, лаборатории и лабораторное оборудование**

Университет располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы бакалавриата, специалитета, магистратуры по Блоку 1 "Дисциплины (модули)" и Блоку 3 "Государственная итоговая аттестация" в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории университета, так и вне его. Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды могут быть созданы с использованием ресурсов иных организаций.

Лекционный зал

200зр

Интерактивная доска IQBoard DVT TN082 с звуковой системой (30вт) - 0 шт.

Короткофокусный проектор Infocus INV30 - 0 шт.

Сплит-система Ballu BSVP-09HN1 - 0 шт.

Лаборатория

201зр

весы технические ВЛТК-500 - 0 шт.

Интерактивная доска IQBoard DVT TN087 (87", 4:3, 1719x1244, 10 касаний) - 0 шт.

Моноблок Asus V241ICUK-BA021T [90PT01W1-H00460] (FHD) Core i3\*6006U/4G/1Tb/WiFi/Win10/WL KB+M/Черный с программным обеспечением - 0 шт.

Проектор INFOCUS IN124STa [3D, DPL, 1024x768, 3300Lm, 15000:1, USB, VGAx2, HDMI, 2Вт, 3,2 кг, 32 дБ] - 0 шт.

Сплит-система Mitsubishi Heavy Industries SRK25ZMP-S/SRC25ZMP-S (с установкой) - 0 шт.

Сплит-система Zanussi ZACS-07HPR/A17/N1 (с установкой) - 0 шт.

Термостат ТС/80 - 0 шт.

204зр

весы технические ВЛТК-500 - 0 шт.

проектор BenQ MX613ST DLP - 0 шт.

экран на треноге Screen Media 244x244 - 0 шт.

## **9. Методические указания по освоению дисциплины (модуля)**

Учебная работа по направлению подготовки осуществляется в форме контактной работы с преподавателем, самостоятельной работы обучающегося, текущей и промежуточной аттестаций, иных формах, предлагаемых университетом. Учебный материал дисциплины структурирован и его изучение производится в тематической последовательности. Содержание методических указаний должно соответствовать требованиям Федерального государственного образовательного стандарта и учебных программ по дисциплине. Самостоятельная работа студентов может быть выполнена с помощью материалов, размещенных на портале поддержки Moodle.

## **10. Методические рекомендации по освоению дисциплины (модуля)**

Дисциплина «Интегрированная защита растений» ведется в соответствии с календарным учебным планом и расписанием занятий по неделям. Темы проведения занятий определяются тематическим планом рабочей программы дисциплины.