

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Шитикова Александра Васильевна  
Должность: И.о. директора института агробιοтехнологии  
Дата подписания: 17.07.2023 11:13:13  
Уникальный программный ключ:  
fcd01ecb1fdf76898cc51f245ad12c3f716ce658

УТВЕРЖДАЮ:  
И.о. директора института  
Агробιοтехнологии  
С.Л. Белопухов  
2022 г.



**Лист актуализации рабочей программы дисциплины  
Б1.О.32 Интегрированная защита растений**

для подготовки бакалавров  
Направление: 35.03.04 Агрономия  
Направленность: Агробизнес  
Форма обучения: Заочная  
Год начала подготовки: 2021  
Курс 3  
Семестр 5,6

а) В рабочую программу не вносятся изменения. Программа актуализирована для 2022 г. начала подготовки.

Разработчики: Митюшев И.М., к.б.н., доцент, Чебаненко С.И., к.с.-х.н., доцент, Денискина Н.Ф., к.б.н.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры защиты растений протокол № 165 от «30» августа 2022 г.

Заведующий кафедрой,



Джалилов Ф.С.

**Лист актуализации принят на хранение:**

Заведующий выпускающей кафедрой



«30» августа 2022 г.



**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –  
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»**  
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Институт Агробиотехнологии  
Кафедра Защиты растений

УТВЕРЖДАЮ:  
И.о. директора института  
Агробиотехнологии  
С.Л. Белопухов  
2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
Б1.О.32 Интегрированная защита растений

для подготовки бакалавров

ФГОС ВО

Направление: 35.03.04 Агрономия

Направленность: Агробизнес

Курс 3

Семестр 5,6


Форма обучения: Заочная

Год начала подготовки: 2021

Москва, 2021

Разработчики: Митюшев И.М., к.б.н., доцент, Чебаненко С.И., к.с.-х.н., доцент, Денискина Н.Ф., к.б.н.

Рецензент: Панфилова О.Ф., к.с.-х.н., доцент

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)  
«26» 08 2021 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО профессионального стандарта и учебного плана по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия и учебного плана

Программа обсуждена на заседании кафедры защиты растений протокол № 150 от «26» августа 2021 г.

Заведующий кафедрой защиты растений  
Джалилов Ф.С., д.б.н, профессор



**Согласовано:**

Председатель учебно-методической комиссии института Агробиотехнологии  
Попченко М.И., к.б.н., доцент

*Протокол №1 от 13.09.2021*

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)  
«13» сентября 2021 г.

Заведующий выпускающей кафедрой



Заведующий отделом комплектования ЦНБ

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

## СОДЕРЖАНИЕ

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>  | <b>5</b>  |
| <b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ .....</b>   | <b>5</b>  |
| <b>3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....</b> | <b>6</b>  |
| <b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>   | <b>6</b>  |
| 4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ .....  | 6         |
| ПО СЕМЕСТРАМ .....  | 6         |
| 4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....  | 9         |
| 4.3. ЛЕКЦИИ И ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ .....  | 11        |
| <b>5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ .....</b>  | <b>12</b> |
| <b>6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>   | <b>13</b> |
| 6.1. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....                | 13        |
| 6.2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ.....  | 18        |
| <b>7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>  | <b>19</b> |
| 7.1 ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....  | 19        |
| 7.2 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....  | 19        |
| <b>8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>                            | <b>20</b> |
| <b>9. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ.....</b>   | <b>20</b> |
| <b>10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....</b>                        | <b>20</b> |
| <b>11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>  | <b>21</b> |
| Виды и формы отработки пропущенных занятий.....   | 21        |
| <b>12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....</b>   | <b>21</b> |

## **АННОТАЦИЯ**

### **рабочей программы учебной дисциплины**

#### **Б1.О.32 «Интегрированная защита растений» для подготовки бакалавра по направлению 35.03.04 Агрономия, направленность Агробизнес**

**Цель освоения дисциплины:** приобретение умений и навыков в сфере фитопатологии и энтомологии на основе знаний основных законов математических и естественных наук, а так же способностей управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития в профессиональной сфере деятельности. Приобретение умений и навыков в области защиты сельскохозяйственных культур от вредителей, болезней, сорных растений для производства высококачественной сельскохозяйственной продукции.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина включена в обязательную часть учебного плана по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия.

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-1, ОПК-3, ОПК-4.

**Краткое содержание дисциплины:** дисциплина состоит из разделов «Фитопатология» и «Энтомология». Рассматриваются особенности биологии, морфологии основных групп болезней и вредителей сельскохозяйственных культур. Рассматриваются основные защитные мероприятия сельскохозяйственных культур от вредных организмов.

**Общая трудоемкость дисциплины:** 108 часов / 3 зач. ед.

**Промежуточный контроль:** экзамен в 6 семестре.

### **1. Цель освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины «Интегрированная защита растений» является приобретение умений и навыков в сфере фитопатологии и энтомологии на основе знаний основных законов математических и естественных наук, а так же способностей управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития в профессиональной сфере деятельности. Приобретение умений и навыков в области защиты сельскохозяйственных культур от вредителей, болезней, сорных растений для производства высококачественной сельскохозяйственной продукции.

### **2. Место дисциплины в учебном процессе**

Дисциплина «Интегрированная защита растений» включена в вариативную часть учебного плана по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия.

Дисциплина «Интегрированная защита растений» реализуется в соответствии с требованиями ФГОС, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 35.03.04 Агрономия.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Интегрированная защита растений», являются «Химия», «Агрометеорология», «Фитопатология и энтомология». Дисциплина «Интегрированная защита растений» является основополагающей для дисциплин «Мировое растениеводство», «Кормопроизводство и луговодство».

Особенностью дисциплины является изучение биоэкологических особенностей основных групп вредных организмов, свойств пестицидов, методов защиты растений, технологий защиты сельскохозяйственных культур от вредителей и болезней растений.

Рабочая программа дисциплины «Интегрированная защита растений» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

### **3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций, представленных в таблице 1.

### **4. Структура и содержание дисциплины**

#### **4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам**

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зач.ед. (108 часов), их распределение по видам работ семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 1

| № п/п | Код компетенции | Содержание компетенции (или её части)   | Индикаторы компетенций  | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:  |   |   |
|-------|-----------------|---|---|---|---|---|
|       |                 |   |   | знать   | уметь   | владеть   |
| 1.    | УК-1            | Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач. | <p>УК-1.2 Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи</p> <p>УК-1.3 Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки</p>  | <p>- информацию об основных болезнях, вредителях и сорняках в агроценозах, основные методы, меры и средства защиты растений от вредных организмов.</p> <p>- возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки</p>   | <p>- находить и рекомендовать меры защиты сельскохозяйственных культур от болезней, вредителей и сорняков.</p> <p>- оценивать способы и средства защиты растений с выбором оптимальных вариантов</p>  | <p>-навыками обоснования технологий защиты сельскохозяйственных культур от болезней, вредителей и сорняков</p> <p>- навыком применения оптимальных способов и средств защиты растений для решения конкретных задач</p>  |
| 2     | ОПК-3           | Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов;                                     | <p>ОПК-3.1 Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда в сельском хозяйстве</p> <p>ОПК-3.2 Выявляет и устраняет проблемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов</p> <p>ОПК-3.3 Проводит профилактические мероприятия по предупреждению</p> | <p>- методы поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда в сельском хозяйстве</p> <p>- и устраняет проблемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов в защите растений</p> <p>- профилактические мероприятия по предупреждению</p> | <p>- использовать методы поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда в сельском хозяйстве</p> <p>- Выявлять и устранять проблемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов в защите растений</p> <p>- проводить профилактические мероприятия по предупреждению</p> | <p>- методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда в сельском хозяйстве</p> <p>- методами устранения проблем, нарушающих безопасность выполнения производственных процессов в защите растений</p> <p>- методами профилактических мероприятий по предупреждению</p> |

|   |       |   |   |   |  |   |
|---|-------|---|---|---|--|---|
|   |       |   | производственного травматизма и профессиональных заболеваний  | производственного травматизма и профессиональных заболеваний  | производственного травматизма и профессиональных заболеваний   | производственного травматизма и профессиональных заболеваний  |
| 3 | ОПК-4 | Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности; | ОПК - 4.1Использует материалы почвенных и агрохимических исследований, прогнозы развития вредителей и болезней, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур | - материалы почвенных и агрохимических исследований, прогнозы развития вредителей и болезней, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур | - использовать материалы почвенных и агрохимических исследований, прогнозы развития вредителей и болезней, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур | - материалами почвенных и агрохимических исследований, прогнозы развития вредителей и болезней, справочные материалы 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                            | - обоснование элементов системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории                  | - обосновывать элементы системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории                               | - элементами системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории                               |



## Требования к результатам освоения учебной дисциплины

Таблица 2

### Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

| Вид учебной работы                                       | Трудоёмкость    |                     |             |
|--|-----------------|---------------------|-------------|
|  | час.<br>всего/* | в т.ч. по семестрам |             |
|  |                 | № 5                 | № 6         |
| <b>Общая трудоёмкость</b> дисциплины по учебному плану   | <b>108/-</b>    | <b>36</b>           | <b>72</b>   |
| <b>1. Контактная работа:</b>                             | <b>12,4/-</b>   | <b>2</b>            | <b>10,4</b> |
| <b>Аудиторная работа</b>                                 | <b>12/-</b>     | <b>2</b>            | <b>10</b>   |
| <i>в том числе:</i>                                      |                 |                     |             |
| <i>лекции (Л)</i>  | 4/-             | 2                   | 2           |
| <i>практические занятия (ПЗ)</i>                         | 8/-             | -                   | 8           |
| <i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i> | 0,4/-           | -                   | 0,4         |
| <b>2. Самостоятельная работа (СРС)</b>                   | <b>87</b>       | <b>34</b>           | <b>53</b>   |
| <i>подготовка к устному опросу</i>                       | 13              | 0                   | 13          |
| <i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка</i> | 74              | 34                  | 40          |
| <i>Подготовка к экзамену (контроль)</i>                  | <b>8,6</b>      | 0                   | 8,6         |
| Вид промежуточного контроля:                             | Экзамен         |                     |             |

\* в том числе практическая подготовка

### 4.2 Содержание дисциплины

Таблица 3

#### Тематический план учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнёно)                 | Всего      | Аудиторная работа |          |            | Внеаудиторная работа СР |
|---|------------|-------------------|----------|------------|-------------------------|
|   |            | Л                 | ПЗ       | ПКР        |                         |
| Раздел 1. «Методы и средства защиты растений от вредных объектов» | 36         | 2                 | 0        | 0          | 34                      |
| <b>Всего за 3 семестр</b>   | <b>36</b>  | <b>2</b>          | <b>0</b> | <b>0</b>   | <b>34</b>               |
| Раздел 1. «Методы и средства защиты растений от вредных объектов» | 31         | 0                 | 4        | -          | 27                      |
| Раздел 2. «Системы защиты полевых культур от вредных организмов»  | 32         | 2                 | 4        | -          | 26                      |
| контактная работа на промежуточном контроле (КРА)                 | 0,4        | -                 | -        | 0,4        | -                       |
| Контроль (экзамен)  | 8,6        | -                 | -        | -          | -                       |
| <b>Всего за 4 семестр</b>   | <b>72</b>  | <b>4</b>          | <b>8</b> | <b>0,4</b> | <b>53</b>               |
| <b>Итого по дисциплине</b>  | <b>108</b> | <b>4</b>          | <b>8</b> | <b>0,4</b> | <b>87</b>               |

#### Раздел 1. Методы и средства защиты растений от вредных объектов

**Тема 1. Фитосанитарный мониторинг агробиоценозов.** Методы учета болезней, вредителей сорняков. Традиционные и инновационные методы и средства фитосанитарного

мониторинга вредных объектов в агроценозах и семенном материале. Составление фенокалендарей развития вредителей. Экономические пороги вредоносности и основы для принятия решения о необходимости проведения защитных мероприятий. Прогноз. Основные методы и средства диагностики вредителей, сорняков. Особенности строения и развития насекомых. Типы и классы животных, включающие вредителей с.х. культур. Определение главнейших отрядов насекомых по взрослой фазе. Определение насекомых по личинкам и куколкам. Методика определения вредителей по типам повреждений. Классификация сорных растений, основные методы и средства их диагностики. Определение болезней разной этиологии и их возбудителей: визуальная диагностика, микроскопический, серологический, индикаторный, микробиологический методы диагностики. Типы болезней растений.

**Тема 2. Основные методы и средства защиты растений.** Способы сохранения и распространения вредных объектов. Основы интегрированной защиты растений. Агротехнический метод защиты. Селекционный, семеноводческий, генетический методы защиты. Категории иммунитета. Физический, механический методы защиты растений от вредных объектов. Организационно-хозяйственные защитные мероприятия. Карантин. Карантинные и инвазивные вредные виды. Органическое земледелие, беспестицидные технологии выращивания сельскохозяйственных культур.

**Тема 3. Химический и биологический методы в защите растений.** Значение химического метода в интегрированной защите растений. Классификации пестицидов, общие сведения, основные характеристики. Основы агрономической токсикологии. Токсичность пестицидов и доза. Определение показателей токсичности, резистентности и селективности. Избирательность пестицидов. Устойчивость вредных организмов к пестицидам, её формы (природная и приобретенная) и пути ее снижения. Техника безопасности при работе с пестицидами. Промышленные формы пестицидов, способы их применения. Способы химической защиты растений. Химические средства защиты растений от вредителей, болезней, сорняков. Основные механизмы действия на вредные объекты. Основы классификации химических средств защиты растений от вредителей. Характеристика и особенности применения инсектицидов, инсекто-акарицидов, нематодицидов, родентицидов и фунгицидов. Основы классификации химических средств защиты растений от болезней. Характеристика и особенности применения контактных, трансламинарных и системных фунгицидов. Протравители семян. Основы классификации химических средств защиты от сорных растений. Характеристика и особенности применения гербицидов сплошного и избирательного действия. Контактные и системные гербициды. Оптимизация выбора пестицидов для защиты сельскохозяйственных культур от вредителей, болезней и сорных растений. Составление баковых смесей пестицидов и агрохимикатов. Комплексные многокомпонентные препараты. Антирезистентные технологии. Биологический метод в интегрированной защите растений: энтомофаги и акриффаги: хищные и паразитические насекомые и клещи, возбудители болезней вредителей, биогербициды, микроорганизмы-антагонисты и продукты их жизнедеятельности. Использование многоцелевых регуляторов роста и агрохимикатов, как иммуностимуляторов в защите растений. Основы классификации биологических средств защиты растений.

Классификация и примеры использования многоцелевых регуляторов роста - иммуностимуляторов в защите растений.

## **Раздел 2. Системы защиты полевых культур от вредных организмов**

**Тема 4. Комплексные и интегрированные системы защиты зерновых колосовых культур.** Интегрированные системы защиты зерновых культур от болезней, вредителей, сорняков в разных климатических зонах. Опыт составления схем защиты важнейших сельскохозяйственных культур ведущими фирмами-производителями средств защиты растений. Системы защиты яровой и озимой пшеницы от вредных организмов. Системы защиты ячменя разного назначения от вредных организмов.

**Тема 5. Комплексные и интегрированные системы защиты картофеля.** Интегрированные системы защиты картофеля от болезней, вредителей, сорняков.

Комплексные и интегрированные системы защиты картофеля разного назначения в период вегетации и при хранении.

**Тема 6. Комплексные и интегрированные системы защиты технических культур.** Интегрированные системы защиты подсолнечника от болезней, вредителей, сорняков. Интегрированные системы защиты сахарной свёклы от болезней, вредителей, сорняков.

**Тема 7. Комплексные и интегрированные системы защиты зерновых бобовых культур.** Интегрированные системы защиты сои от вредных организмов. Интегрированные системы защиты гороха от вредных организмов. Интегрированные системы защиты фасоли от вредных организмов.

#### 4.3. Лекции и практические занятия

##### Содержание лекций и практических занятий и контрольные мероприятия

| № п/п | Название раздела, темы   | № и название лекций и практических занятий                                       | Формируемые компетенции (индексы) | Вид контрольного мероприятия | Кол-во часов |
|-------|--|--|-----------------------------------|------------------------------|--------------|
| 1.    | <b>Раздел 1. Методы и средства защиты растений от вредных объектов</b>           |  |                                   |                              | <b>6</b>     |
|       | Тема 1. Фитосанитарный мониторинг агробиоценозов                                 | Лекция № 1. Методы фитосанитарного мониторинга вредных организмов в агроценозах. | УК-1, ОПК-3, ОПК-4                | -                            | 2            |
|       | Тема 2. Основные методы и средства защиты растений.                              | Практическое занятие № 1. Агротехнический и физический методы защиты растений.   | УК-1, ОПК-3, ОПК-4                | Устный опрос                 | 2            |
|       | Тема 3. Химический и биологический методы в защите растений.                     | Практическое занятие № 2. Химический и биологический методы защиты растений.     | УК-1, ОПК-3, ОПК-4                | Устный опрос                 | 2            |
| 2.    | <b>Раздел 2. Системы защиты полевых культур от вредных организмов</b>            |  |                                   |                              | <b>6</b>     |
|       | Тема 4. Комплексные и интегрированные системы защиты зерновых колосовых культур. | Лекция № 2. Интегрированная система защиты озимой пшеницы.                       | УК-1, ОПК-3, ОПК-4                | -                            | 2            |
|       |  | Практическое занятие № 3. Комплексные системы защиты яровых зерновых культур.    | УК-1, ОПК-3, ОПК-4                | Устный опрос                 | 2            |
|       | Тема 5. Комплексные и интегрированные системы защиты картофеля.                  | Практическое занятие № 4. Интегрированная система защиты картофеля.              | УК-1, ОПК-3, ОПК-4                | Устный опрос                 | 2            |

Таблица 5

#### Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

| № п/п  | Название раздела, темы   | Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения  |
|--|--|--|
| <b>Раздел 1. Методы и средства защиты растений от вредных объектов</b> |  |  |
| 1.   | Тема 3. Химический и биологический методы в защите растений.                   | Характеристика и особенности применения гербицидов сплошного и избирательного действия. Контактные и системные гербициды. Оптимизация выбора пестицидов для защиты сельскохозяйственных культур от вредителей, болезней и сорных растений. Составление баковых смесей пестицидов и агрохимикатов. Комплексные многокомпонентные препараты. Антирезистентные технологии. Биологический метод в интегрированной защите растений: энтомофаги и акрифаги: хищные и паразитические насекомые и клещи, возбудители болезней вредителей, биогербициды, микроорганизмы-антагонисты и продукты их жизнедеятельности. (УК-1, ОПК-3, ОПК-4) |
| <b>Раздел 2. Системы защиты полевых культур от вредных организмов</b>  |  |  |
| 3.   | Тема 6. Комплексные и интегрированные системы защиты технических культур.      | Интегрированные системы защиты подсолнечника от болезней, вредителей, сорняков. Интегрированные системы защиты сахарной свёклы от болезней, вредителей, сорняков. (УК-1, ОПК-3, ОПК-4)   |
| 4.   | Тема 7. Комплексные и интегрированные системы защиты зерновых бобовых культур. | Интегрированные системы защиты сои от вредных организмов. Интегрированные системы защиты гороха от вредных организмов. Интегрированные системы защиты фасоли от вредных организмов. (УК-1, ОПК-3, ОПК-4)   |

## 5. Образовательные технологии

Таблица 6

### Применение активных и интерактивных образовательных технологий

| № п/п | Тема и форма занятия   |    | Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий (форм обучения) |
|-------|--|----|---|
| 1     | Методы фитосанитарного мониторинга вредных организмов в агроценозах. | ЛК | Просмотр учебного фильма  |
| 2.    | Химический и биологический методы защиты растений.                   | ПЗ | Просмотр учебного фильма  |
| 3.    | Интегрированная система защиты картофеля.                            | ПЗ | Работа в малых группах  |

## 6. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины

### 6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности

#### Примерные вопросы для устного опроса

##### Раздел 1. Методы и средства защиты растений от вредных объектов

1. Дайте определение фитосанитарному мониторингу.
2. Чем отличаются маршрутные и стационарные обследования посевов/посадок?
3. Перечислите основные показатели учета болезней и вредителей растений.
4. От чего зависит динамика инфекционных болезней?
5. Что такое эпифитотии и какие виды их выделяют?
6. Каково значение абиотических факторов для динамики болезней и вредителей?
7. Что такое «инкубационный период» в патологическом процессе?
8. Какие выделяют основные виды прогнозов болезней и вредителей?
9. Что обозначает показатель «распространенность» болезни?
10. Как оценивают интенсивность поражения болезнью?
11. Как рассчитывают «развитие» болезни?
12. Как рассчитывают биологическую эффективность приема, способа, средства защиты растений?
13. Как рассчитывают коэффициент вредоносности болезни?
14. Для чего составляют фенологические календари вредителей?
15. Назовите основные методы учета плотности популяций разных групп вредителей.
16. Приведите примеры болезней полевых культур, для которых семена растений являются основным источником инфекции.
17. Приведите примеры природно-очаговых болезней бобовых культур.
18. Приведите примеры источников инфекции вирусных болезней.
19. Приведите примеры источников инфекции бактериальных болезней.
20. Приведите примеры источников первичной инфекции мучнисторосяных грибов.
21. Приведите примеры источников первичной инфекции ржавчинных болезней.
22. Приведите примеры источников первичной инфекции головневых болезней.
23. Приведите примеры вредителей, для которых семена растений являются основным источником сохранения
24. Приведите примеры природно-очаговых вредителей.
25. Приведите примеры источников сохранения сосущих насекомых.
26. Приведите примеры источников сохранения клещей.
27. Приведите способы сохранения и распространения сорняков.
28. Перечислите основные методы защиты растений от болезней и вредителей.
29. Перечислите основные элементы интегрированной системы защитных мероприятий.
30. Дайте определение интегрированной системы защитных мероприятий.
31. Основы классификации пестицидов.
32. Токсичность пестицидов, её показатели.
33. Назовите основные элементы техники безопасности при работе с пестицидами.
34. Назовите основные средства индивидуальной защиты при работе с пестицидами.
35. Классификация пестицидов по объектам применения.
36. Классификация пестицидов по способу проникновения.
37. Классификация пестицидов по классам опасности.
38. Классификация пестицидов по механизмам действия на целевые объекты.
39. Какие преимущества и недостатки химического метода защиты?
40. Каковы цели и задачи агрономической токсикологии?
41. Что является количественной мерой токсичности пестицида?
42. Как определяются показатели токсичности?
43. Чем отличаются группы токсичности от классов опасности?

44. Как устанавливают класс опасности пестицида, если учитывается несколько критериев?
45. Что означает регламент применения пестицидов?
46. Дать характеристику основным показателям, регламентирующим применение пестицидов.
47. Резистентность вредных организмов к пестицидам, суть, примеры.
48. Перечислите причины избирательного действия пестицидов, приведите примеры.
49. Перечислите виды устойчивости вредных организмов к пестицидам.
50. Перечислите виды природной устойчивости, укажите пути преодоления, приведите примеры.
51. Дайте понятие приобретенной (специфической), индуцированной устойчивости (резистентности), виды резистентности.
52. Назовите мероприятия по предупреждению и пути преодоления приобретенной устойчивости.
53. Назовите основные препаративные формы пестицидов.
54. Что означает д. в. (действующее вещество)?
55. Для чего нужны вспомогательные вещества в препаративных формах пестицидов?
56. Назовите основные способы применения пестицидов.
57. Назовите регуляторы роста и развития насекомых и клещей – ингибиторы синтеза хитина и ювеноиды.
58. Приведите примеры энтомофагов и акарифагов основных вредителей растений.
59. Микробиологические препараты, принципы и примеры использования от вредителей и болезней.
60. Биологические активные вещества (БАВ) в защите растений от вредителей – аттрактанты, репелленты, хемостерильянты. Преимущества, недостатки и перспективы применения.
61. Особенности действия регуляторов роста растений на растения.
62. Биологические активные вещества (БАВ) в защите растений от болезней – иммуноиндукторы. Преимущества, недостатки и перспективы применения.
63. Контактные фунгициды защитного действия: общая характеристика групп, особенности применения и механизмы действия.
64. Системные фунгициды лечебного и защитного действия: общая характеристика групп, особенности применения и механизмы действия.
65. Комбинированные контактно-системные фунгициды защитного, лечебного и искореняющего действия: общая характеристика групп, особенности применения и механизмы действия.
66. Классификация химических средств борьбы с сорняками.
67. Особенности действия гербицидов на растения, механизмы действия и причины их избирательности.
68. Способы и сроки применения гербицидов.
69. Гербициды сплошного действия.
70. Контактные гербициды избирательного действия для обработки вегетирующих растений. Системные гербициды избирательного действия для обработки вегетирующих растений (послевсходовые гербициды).
71. Системные гербициды избирательного действия для внесения в почву (почвенные гербициды). Комбинированные гербициды.
72. Принципы составления баковых смесей.
73. Примеры промышленных смесевых препаратов разных групп.

## **Раздел 2. Системы защиты полевых культур от вредных организмов**

1. Назовите биологический препарат, применяемый для обработок семян пшеницы и ячменя от комплекса болезней.
2. Укажите источники первичной инфекции возбудителя белой гнили подсолнечника.
3. Когда происходит заражение свёклы корнеедом?

4. Против каких болезней картофеля используют выращивание растений из верхушечных меристем?
5. Какой режим температуры обычно используют для дезинфекции семян зерновых культур от головни?
6. Какие факторы способствуют массовой вспышки фитофтороза картофеля?
7. В чем заключается вредоносность фузариоза зерна и колоса зерновых культур и кукурузы?
8. Какие заболевания картофеля и зерновых культур являются карантинными?
9. Какое вирусное заболевание свёклы является карантинным?
10. Укажите возможные пути распространения вирусных болезней картофеля.
11. Укажите основные методы и средства защиты сои от болезней и вредителей.
12. Назовите основных вредителей, болезней и сорняков подсолнечника.
13. Назовите основных вредителей, болезней и сорняков сои.
14. Назовите основных вредителей, болезней и сорняков яровой пшеницы.
15. Назовите основных вредителей, болезней и сорняков озимой пшеницы.
16. Назовите основных вредителей, болезней и сорняков ячменя.
17. Назовите основных вредителей, болезней и сорняков картофеля.
18. Назовите основных вредителей, болезней и сорняков кукурузы.
19. Назовите основных вредителей, болезней и сорняков рапса.
20. Назовите основных вредителей, болезней и сорняков гороха.
21. Против каких болезней зерновых обязательно протравливание семян?
22. Перечислите основные неинфекционные болезни картофеля и зерновых колосовых культур.
23. Какие условия способствуют сильному поражению гнилью корнеплодов свёклы?
24. Какие меры профилактики от виrosis зерновых культур и кукурузы?
25. Против каких вредных объектов основным направлением защиты является севооборот?
26. Какое значение севооборота в профилактике болезней растений, защите от вредителей?
27. Какое значение способов основной, предпосевной и междурядной обработок почвы в защите сельскохозяйственных культур от вредителей и болезней?
28. Какова роль селекционно-генетических мероприятий в защите сельскохозяйственных культур от вредных объектов?
29. Какое значение минеральных удобрений, микроэлементов, регуляторов роста в профилактике болезней картофеля?
30. Какова роль сроков посева, сроков уборки урожая, очистки семян в защите растений от болезней и вредителей?
31. В чем преимущества агротехнического метода защиты растений?
32. В чем состоят преимущества и недостатки биологического метода защиты растений?
33. В чем состоят преимущества и недостатки химического метода защиты растений?
34. Мониторинг и методы учета болезней зерновых культур.
35. Комплекс защитных мероприятий от болезней и вредителей зерновых культур.
36. Болезни и вредители кукурузы. Комплекс защитных мероприятий.
37. Болезни и вредители зерновых бобовых культур. Комплекс защитных мероприятий.
38. Бактериальные болезни картофеля. Комплекс защитных мероприятий.
39. Фитофтороз и альтернариоз картофеля. Комплекс защитных мероприятий.
40. Какой гербицид уничтожает однолетние злаковые и двудольные сорняки в посадках картофеля?
41. Какой гербицид уничтожает однолетние злаковые и двудольные сорняки в посевах сахарной свёклы?

42. Какой гербицид уничтожает однолетние злаковые и двудольные сорняки в посевах сои?
43. Какой гербицид уничтожает однолетние злаковые и двудольные сорняки в посадках подсолнечника?
44. Какой гербицид уничтожает заразиху в посадках подсолнечника?
45. Какие гербициды нельзя применять при pH почвы более 7,5?

**Примерный перечень вопросов к экзамену по дисциплине  
«Интегрированная защита растений»**

1. Фитосанитарный мониторинг: значение, особенности, методы применения.
2. Мониторинг и методы учета болезней полевых культур.
3. Мониторинг и методы учета вредителей полевых культур.
4. Мониторинг и методы учета сорняков в посевах полевых культур.
5. Мониторинг и методы учета болезней картофеля на производственных и семенных участках.
6. Инновационные методы и средства фитосанитарного мониторинга агроценозов.
7. Инновационные методы и средства фитосанитарного мониторинга семенного материала и продуктов растениеводства при хранении.
8. Интегрированная защита растений.
9. Агротехнический метод в интегрированной защите растений.
10. Селекционный и генетический методы в интегрированной защите растений.
11. Значение семеноводства в интегрированной защите растений.
12. Основные методы и средства защиты растений от вредных объектов.
13. Основные методы и средства борьбы с болезнями растений и принципы построения комплекса защитных мероприятий.
14. Основные методы и средства борьбы с вредителями растений и принципы построения комплекса защитных мероприятий.
15. Основные методы и средства борьбы с сорными растениями и принципы построения комплекса защитных мероприятий.
16. Методы дезинфекции семян от грибной, вирусной и бактериальной инфекции.
17. Методы дезинфекции семян от вредителей и сорняков. Примеры использования на полевых культурах.
18. Карантин. Примеры объектов внешнего и внутреннего карантина. Особенности защиты от карантинных объектов.
19. Роль и место химического метода в защите растений. Его преимущества и недостатки.
20. Классификация пестицидов по объекту применения и способу проникновения.
21. Регламенты применения пестицидов. Гигиенические нормативы.
22. Токсичность пестицидов и факторы, ее определяющие.
23. Устойчивость к пестицидам и факторы ее определяющие.
24. Природная устойчивость вредных организмов и её виды.
25. Приобретенная устойчивость вредных организмов и её виды. Примеры появления резистентных форм вредных объектов.
26. Опасность применения пестицидов для окружающей среды, теплокровных животных, полезной энтомофауны.
27. Избирательность пестицидов, факторы её определяющие.
28. Состав препаративных форм пестицидов, их преимущества и недостатки. Современные препаративные формы.
29. Способы химической защиты растений.
30. Способы обработки пестицидами семенного и посадочного материала.
31. Классификация химических средств защиты растений от вредителей (с примерами).
32. Инсектициды -ингибиторы синтеза хитина. Аналоги ювенильного гормона. Условия их эффективного применения.



33. Характеристика инсектицидов и акарицидов группы фосфоорганических соединений, контактных и системных (общее строение, классификация).
34. Характеристика группы синтетических пиретроидов. Механизм действия.
35. Характеристика и особенности применения основных действующих веществ и препаратов для защиты от вредителей (по выбору на разных культурах).
36. Характеристика инсектицидов и акарицидов группы авермектинов, особенности основных действующих веществ и препаратов: аверсектин (фитоверм), авертин N (акарин).
37. Характеристика группы неоникотиноидов, особенности основных действующих веществ и препаратов тиаметоксам (актара), имидаклоприд (конфидор), тиаклоприд (калипсо).
38. Характеристика и особенности применения специфических акарицидов.
39. Классификация химических средств защиты растений от болезней (с примерами).
40. Характеристика и особенности применения фунгицидов группы меди: бордоская смесь, абига-пик.
41. Характеристика фунгицидов группы серы: тиовитджет, кумулус. Особенности эффективного применения.
42. Характеристика фунгицидов производных дитиокарбаминовой кислоты, основных действующих веществ и препаратов: тирам (ТМТД), манкоцеб (дитан м-45).
43. Фунгициды контактного действия. Характеристика, особенности применения и механизм действия. Примеры.
44. Фунгициды системного действия. Характеристика, особенности применения и механизм действия. Примеры.
45. Характеристика группы стробилуринов. Примеры основных действующих веществ и препаратов: азоксистробин (квадрис), крезоксим-метил (строби).
46. Характеристика группы бензимидазолов. Примеры основных действующих веществ и препаратов: беномил (фундазол), карбендазим (колфуго супер).
47. Характеристика группы триазолов. Примеры основных действующих веществ и препаратов: пенконазол (топаз), триадимефон (байлетон).
48. Характеристика и особенности применения основных действующих веществ и препаратов для защиты от болезней (по выбору на разных культурах).
49. Классификация химических средств защиты растений от сорняков (с примерами).
50. Гербициды сплошного действия. Характеристика и особенности применения производных фосфоновой кислоты.
51. Повсходовые гербициды. Основные группы, эффективные против двудольных сорняков (производные феноксиуксусной кислоты, производные пиколиновой кислоты, производные сульфонилмочевины).
52. Повсходовые гербициды. Основные группы, эффективные против однодольных сорняков (производные арилоксифеноксипропионовой кислоты).
53. Почвенные гербициды. Характеристика и особенности применения триазинов, динитроанилинов, хлорацетамидов.
54. Показатели избирательности гербицидов. Негативное последствие гербицидов не целевые культуры (примеры).
55. Характеристика и особенности применения основных действующих веществ и препаратов для защиты от сорняков (по выбору на разных культурах).
56. Микробиологические препараты, вирусные, бактериальные, грибные. Общая характеристика групп, особенности применения и механизм их действия.
57. Микробиологические препараты на основе *Bacillus subtilis* и *Pseudomonas fluorescens*, механизмы действия, область применения.
58. Микробиологические препараты на основе *Trichoderma harzianum*, механизмы действия, область применения.
59. Особенности действия и применения регуляторов роста растений в защите растений. Примеры использования.
60. Оптимизация выбора пестицидов и агрохимикатов при защите сахарной свёклы.

61. Оптимизация выбора пестицидов при защите подсолнечника.
62. Оптимизация выбора пестицидов при защите озимой пшеницы в разных условиях выращивания.
63. Оптимизация выбора пестицидов и агрохимикатов при защите картофеля в разных условиях выращивания.
64. Комплексное применение пестицидов на примере зерновых культур. Баковые смеси и особенности их приготовления.
65. Интегрированная защита озимой пшеницы в разных регионах.
66. Интегрированная защита пивоваренного ячменя.
67. Интегрированная защита картофеля разного назначения.
68. Интегрированная защита сои.
69. Комплексная защита сахарной свёклы.
70. Комплексная защита подсолнечника.
71. Комплексная защита семенного картофеля высших репродукций.
72. Защита зерновых бобовых культур с элементами биометода.
73. Защита картофеля в период хранения.
74. Защита свёклы в период хранения.
75. Проблема микотоксинов зерна и защитные мероприятия.
76. Защита пшеницы от ржавчинных болезней
77. Защита подсолнечника от заразики.
78. Комплексная защита рапса.
79. Комплексная защита кукурузы.
80. Направления защиты полевых культур от болезней и вредителей при органическом земледелии.
81. Особенности защиты полевых культур от сорняков, болезней и вредителей при минимальной и нулевой обработке почвы.
82. Использование биологического метода в защите полевых культур от болезней и вредителей.
83. Использование иммуноиндукторов (элиситоров) в комплексных системах защиты растений.
84. Технологии производства безвирусного посадочного материала картофеля.
85. Инновационные методы и средства фитосанитарного мониторинга агроценозов.
86. Инновационные методы и средства фитосанитарного мониторинга семенного материала и продуктов растениеводства при хранении.
87. Агротехнический метод в интегрированной защите растений.
88. Селекционный и генетический методы в интегрированной защите растений.
89. Значение семеноводства в интегрированной защите растений.
90. Беспестицидные технологии выращивания бобовых зерновых и кормовых культур.

## **6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания**

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенции по дисциплине применяется традиционная система контроля и оценки успеваемости студентов.

**Виды текущего контроля:** устный опрос.

Критерии оценки устного опроса: оценка **«отлично»** - ответ полный, грамотный, логичный; свободное владение терминологией, ответы на дополнительные вопросы четкие, краткие; оценка **«хорошо»** - ответ недостаточно логичный с единичными ошибками в терминологии; ответы на дополнительные вопросы правильные, но недостаточно четкие; оценка **«удовлетворительно»** - ответ недостаточно грамотный, неполный, с ошибками в деталях; оценка **«неудовлетворительно»** - ответ неграмотный, неполный, с грубыми ошибками, ответы на дополнительные вопросы неправильные

**Виды итогового контроля:** экзамен в 6 семестре.

## Критерии оценивания результатов обучения

Таблица 8

| Оценка  | Критерии оценивания   |
|---|---|
| Высокий уровень «5» (отлично)                 | оценку <b>«отлично»</b> заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы. |
| Средний уровень «4» (хорошо)                  | оценку <b>«хорошо»</b> заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки.  |
| Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)     | оценку <b>«удовлетворительно»</b> заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы.        |
| Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно) | оценку <b>«неудовлетворительно»</b> заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.   |

### 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

#### 7.1 Основная литература

1. Защита растений от вредителей: Учебник / Н.Н. Третьяков, В.В. Исаичев, Ю.А. Захваткин, В.В. Гриценко, В.М. Соломатин, С.Н. Кручина, И.М. Митюшев, С.В. Исаичев; Под ред. проф. Н.Н. Третьякова и проф. В.В. Исаичева. 2-е изд., стереотип. СПб.: Издательство «Лань», 2012.
2. Зинченко В.А. Химическая защита растений. Средства, технология и экологическая безопасность. М.: КолосС, 2012.
3. Фитопатология. Учебник. / Белошапкина О.О., Глинушкин А.П., Джалилов Ф.С. и др. Под ред. О.О. Белошапкиной /М.: Инфра-М. 2015.
4. Защита растений: фитопатология и энтомология: Учебник. / О.О. Белошапкина, В.В. Гриценко, И.М. Митюшев, С.И. Чебаненко. Ростов н/Д.: Феникс, 2017.

#### 7.2 Дополнительная литература

1. Белошапкина О.О., Бабаева Е.Ю. Защита от болезней лекарственных культур (учебное пособие) М.: РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева. 2012.
2. Захваткин Ю.А., Митюшев И.М., Третьяков Н.Н. Биология насекомых: Учебное пособие. М.: Книжный дом «Либроком» / URSS, 2014.
3. Защита растений в питомнике и саду. Справочник / Л.А. Дорожкина, О.О. Белошапкина, И.М. Митюшев, А.Н. Неженец. Казань, 2015.
4. Защита цветочных, декоративных и садово-парковых растений от вредителей: учебное пособие / Н.Н. Третьяков, И.М. Митюшев; М.: Изд-во РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, 2009.
5. Защита растений от болезней / под редакцией В.А. Шкаликова. – М.: КолосС. - 2010.
6. Лесная энтомология: Учебник / под ред. Е. Г. Мозолева. М.: Академия, 2010.
7. Семенкова И.Г., Соколова Э.С. Фитопатология. - М.: Академия, (Высшая школа). 2003.
8. Таболин С.Б., Романенко Н.Д., Митюшев И.М. Агронематология: Учебное пособие / Под общ. ред. С.Б. Таболина. М.: Изд-во РГАУ-МСХА, 2017.
9. Словарь-справочник энтомолога /под ред. Ю.А. Захваткина, В.В. Исаичева. М.: Книжный дом «Либроком», 2010.

10. Чебаненко С.И. Белошапкина О.О., Митюшев И.М. Технология защиты садово-парковых и лесных древесных насаждений от вредителей и болезней (учебное пособие). М.: РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева. – 2013.

### 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Агроэкологический атлас России и сопредельных стран: экономически значимые растения, их вредители, болезни и сорные растения. – [Электрон. ресурс]. – Режим доступа: <http://www.agroatlas.ru>, открытый доступ.

2. Всероссийский центр карантина растений. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.vniikg.ru>, открытый доступ.

3. Государственный каталог пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации, на текущий год. – [Электрон. ресурс]. – **Ошибка! Недоступимый объект гиперссылки.**

4. Официальный сайт федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору. – [Электрон. ресурс]. – Режим доступа: <http://www.fsvps.ru>, открытый доступ.

5. Сайт Европейской и Средиземноморской организации по карантину и защите растений. – [Электрон. ресурс]. – Режим доступа: <http://www.eppo.org>, открытый доступ.

6. Сайт Центральной научной сельскохозяйственной библиотеки. – [Электрон. ресурс]. – <http://www.cnsnb.ru>, открытый доступ.

### 9. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Таблица 8

#### Перечень программного обеспечения

| № п/п | Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)     | Наименование программы | Тип программы | Автор     | Год разработки |
|-------|--|------------------------|---------------|-----------|----------------|
| 1     | Раздел 1 «Болезни декоративных растений и газонов»   | Power Point            | обучающая     | Microsoft | Не ранее 2010  |
| 2     | Раздел 2 «Вредители декоративных растений и газонов» | Power Point            | обучающая     | Microsoft | Не ранее 2010  |

### 10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Таблица 9

#### Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории) | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы              |
|---|--|
| 1   | 2  |
| 12 учебный корпус, № 118  | Доска меловая, стулья, столы, фрагменты фильмов, комплекты плакатов, наглядных пособий |
| 12 учебный корпус, № 122  | Доска меловая, стулья, столы, фрагменты фильмов, комплекты плакатов, наглядных пособий |

|  |   |
|--|---|
| 12 учебный корпус, № 228   | Мультимедиапроектор, доска маркерная, стулья, столы, фрагменты фильмов, комплекты плакатов, наглядных пособий |
| 12 учебный корпус, № 230   | Доска меловая, стулья, столы, фрагменты фильмов, комплекты плакатов, наглядных пособий                        |
| Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова, Читальные залы библиотеки | Стулья, столы, компьютеры с доступом к сети «Интернет»  |

## 11. Методические рекомендации студентам по освоению дисциплины

### Виды и формы отработки пропущенных занятий

Студент, пропустивший занятия, обязан самостоятельно изучить пропущенную тему и подготовить конспект по данной теме. Требования к конспекту: объем 5 печатных страниц, набранных шрифтом Times New Roman, 14 кегль, интервал 1,5, выравнивание по ширине. Оформляется титульный лист. Список литературы – не менее 5 источников, оформляется по ГОСТ 7.1-2003.

## 12. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине

Дисциплина «Интегрированная защита растений» предусматривает глубокие знания в области энтомологии, фитопатологии и технологий защиты растений от вредных организмов.

Для эффективного учебного процесса необходимо использовать:

- активные и интерактивные формы проведения занятий;
- наглядный материал (гербарии повреждений растений вредителями и поражений болезнями, коллекции микроорганизмов, насекомых, клещей и нематод);
- презентации по разделам дисциплины, компьютерные программы по биологическим особенностям вредителей растений, методам биологической и химической защиты декоративных растений.

Учитывая серьезную ограниченность учебного времени на данную дисциплину, преподавателям следует сосредоточить усилия на формировании в сознании учащихся минимально достаточных, правильных и конкретных представлений об основных особенностях вредоносных организмах и системах защиты от них декоративных растений и газонов.

Следует формировать широкий кругозор обучающихся, рассматривать взаимоотношения в системе растение – вредный организм – окружающая среда в агроценозах.

### Программу разработали:

Митюшев И.М., к.б.н., доцент

\_\_\_\_\_ (подпись)

Чебаненко С.И., к.с.-х.н., доцент

\_\_\_\_\_ (подпись)

Денискина Н.Ф., к.б.н.

\_\_\_\_\_ (подпись)

**РЕЦЕНЗИЯ**  
**на рабочую программу дисциплины**  
**Б1.О.32 «Интегрированная защита растений»**  
**ОПОП ВО по направлению 35.03.04 Агрономия, направленность Агробизнес**  
**(квалификация выпускника – бакалавр)**

Панфиловой Ольгой Федоровной, доцентом кафедры защиты растений РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, кандидатом сельскохозяйственных наук (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы дисциплины «Интегрированная защита растений» ОПОП ВО по направлению 35.03.04 Агрономия направленность «Агробизнес» (бакалавриат) разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре защиты растений, разработчики – Митюшев Илья Михайлович, доцент, кандидат биологических наук, Чебаненко Светлана Ивановна, доцент, кандидат сельскохозяйственных наук, Денискина Наталья Федоровна, кандидат биологических наук.

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

1. Предъявленная рабочая программа дисциплины «Интегрированная защита растений» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению 35.03.04 Агрономия. Программа содержит все основные разделы, соответствует требованиям к нормативно-методическим документам.

Представленная в Программе **актуальность** учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина включена в формируемую участниками образовательных отношений часть учебного плана по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия.

2. Представленные в Программе **цели** дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО направления 35.03.04 Агрономия.

3. В соответствии с Программой за дисциплиной «Интегрированная защита растений» закреплено 3 **компетенции**. Дисциплина «Интегрированная защита растений» и представленная Программа способна реализовать их в объявленных требованиях. Дополнительная компетенция не вызывает сомнения в свете профессиональной значимости и соответствия содержанию дисциплины «Интегрированная защита растений».

4. **Результаты обучения**, представленные в Программе в категориях знать, уметь, владеть соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

5. Общая трудоёмкость дисциплины «Интегрированная защита растений» составляет 6 зачётных единицы (108 часов).

6. Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Дисциплина «Интегрированная защита растений» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 35.03.04 Агрономия и возможность дублирования в содержании отсутствует.

7. Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий, используемые при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

8. Программа дисциплины «Интегрированная защита растений» предполагает занятия в интерактивной форме.

9. Виды, содержание и трудоёмкость самостоятельной работы студентов, представленные в Программе, соответствуют требованиям к подготовке выпускников, содержащимся во ФГОС ВО направления 35.03.04 Агрономия.

10. Представленные и описанные в Программе формы *текущей* оценки знаний (опрос, контрольные работы), соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Форма промежуточного контроля знаний студентов, предусмотренная Программой, осуществляется в форме экзамена, что соответствует статусу дисциплины, включенную в формируемую участниками образовательных отношений часть учебного плана по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия.

11. Формы оценки знаний, представленные в Программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

12. Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой – 4 источника, дополнительной литературой – 10 наименований, Интернет-ресурсы – 6 источников и соответствует требованиям ФГОС ВО направления 35.03.04 Агрономия.

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины «Интегрированная защита растений» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

14. Методические рекомендации студентам и методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине дают представление о специфике обучения по дисциплине «Интегрированная защита растений».

### ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины «Интегрированная защита растений» ОПОП ВО по направлению 35.03.04 Агрономия, направленность Агробизнес (квалификация выпускника – бакалавр), разработанная Митюшевым Ильей Михайловичем, доцентом, кандидатом биологических наук, Чебаненко Светланой Ивановной, доцентом, кандидатом сельскохозяйственных наук, Денискиной Натальей Федоровной, кандидатом биологических наук, соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент: Панфилова Ольга Федоровна, доцент кафедры физиологии растений ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», кандидат сельскохозяйственных наук



(подпись)

«26» 08 2021 г.