

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Бойко Елена Григорьевна  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 09.10.2024 12:48:53  
Уникальный программный ключ:  
e69eb689122030af7d22cc354bf0eb9d453ecf8f

Министерство науки и высшего образования РФ  
ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья  
Агротехнологический институт  
Кафедра почвоведения и агрохимии

«Утверждаю»  
Заведующий кафедрой



Н.В. Абрамов

«31» мая 2024 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

### ***ЗАЩИТА РАСТЕНИЙ И ПРИМЕНЕНИЕ ХИМИЧЕСКИХ СРЕДСТВ***

для направления подготовки

*35.03.03. Агрохимия и агропочвоведение*

образовательная программа *Агрэкологические технологии цифрового поля*

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения: очная

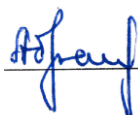
Тюмень, 2024

При разработке рабочей программы учебной дисциплины в основу положены:

- 1) ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение», утвержденный Министерством образования и науки РФ «26» июля 2017 г., приказ № 702.
- 2) Учебный план образовательной программы «Агроэкологические технологии цифрового поля» одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья от «31» мая 2024 г. Протокол № 14.

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена на заседании кафедры почвоведения и агрохимии от «31» мая 2024 г. Протокол № 9.

Заведующий кафедрой



Н.В. Абрамов

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена методической комиссией института от «31» мая 2024 г. Протокол № 8.

Председатель МК АТИ:

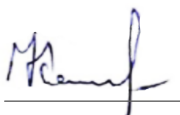


Т.В. Симакова

**Разработчик:**

Ходаков П.Е., доцент кафедры почвоведения и агрохимии, к.б.н.

Директор института:



М.А. Коноплин

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

| Код компетенции | Результаты освоения   | Индикатор достижения компетенции  | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине  |
|-----------------|---|---|--|
| ПК-6            | Способен составлять схемы севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обосновать экологически безопасные технологии возделывания культур | ИД-2 <sub>ПК-6</sub><br>Выбирает оптимальные виды, нормы и сроки использования химических и биологических средств защиты растений для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями и оборудование для их применения | <p><b>знать:</b> биологические особенности основных вредителей с/х культур, их экологию, внутривидовые и межвидовые отношения; биологические особенности основных возбудителей неинфекционных и инфекционных болезней полевых культур и системы защиты от них.</p> <p><b>уметь:</b> диагностировать вредителей, болезни растений, составлять технологические схемы защиты с/х культур от них, на основе знаний экономических порогов вредности болезней, вредителей, правильно применять химические и микробиологические препараты, определять потребность в пестицидах и агрохимикатах, технике и рабочей силе, рассчитывать биологическую, хозяйственную и экономическую эффективность приемов защиты культур от болезней вредителей и сорняков;</p> <p><b>владеть:</b> методами количественного и качественного учета и оценки влияния вредителей и патогенов на развитие, состояние и продуктивность с/х культур; способами защиты с/х растений от вредителей и болезней; способами минимизации вредного воздействия на окружающую среду пестицидов и агрохимикатов.</p> |

**2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Данная дисциплина относится к *Блоку 1* части, формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина базируется на курсах базовой части ботаники, химии.

Дисциплина «Защита растений и применение химических средств» является предшествующей для изучения таких дисциплин, как: овощеводство, экологически безопасные технологии в земледелии, агрохимия.

Дисциплина изучается на 4 курсе в 7 семестре.

### 3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часа (4 зачетные единицы).

| Вид учебной работы                                 | Форма обучения |
|--|----------------|
|  | очная          |
| <b>Аудиторные занятия (всего)</b>                  | <b>70</b>      |
| <i>В том числе:</i>                                | -              |
| Лекционного типа                                   | 42             |
| Семинарского типа                                  | 28             |
| <b>Самостоятельная работа (всего)</b>              | <b>56</b>      |
| <i>В том числе:</i>                                | -              |
| Проработка материала лекций, подготовка к занятиям | 28             |
| Самостоятельное изучение тем                       | 11             |
| Реферат  | 17             |
| Вид промежуточной аттестации:                      | экзамен        |
| Экзамен  | 18             |
| <b>Общая трудоемкость:</b>                         |                |
| часов  | <b>144</b>     |
| зачетных единиц                                    | <b>4</b>       |

### 4. Содержание дисциплины

#### 4.1. Содержание разделов дисциплины

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Содержание раздела   |
|-------|---------------------------------|--|
| 1     | 2                               | 3  |
| 1.    | Введение                        | История защиты растений. Этапы формирования защиты растений как прикладной дисциплины. Основные концепции в защите растений. Основы фитопаразитологии. Иммуитет растений к патогенам и паразитам. иммуитет, методы его создания. Свойства агроценозов как экосистем, используемых для получения сельскохозяйственной продукции.  |
| 2.    | Основные методы защиты растений | Методы защиты растений от вредителей и болезней. Организационно-хозяйственные мероприятия. Агротехнический метод. Физический и механический методы. Биологический метод. Химический метод. Прогноз и сигнализация – основа планирования и рационального применения комплекса защитных мероприятий. Карантин растений. Организация работ по защите растений в хозяйстве. «Зеленое земледелие» и пермакультура. Интегрированная защита растений. Оборудование для защиты растений. Основные группы пестицидов и агрохимикатов. |

|    |   |   |
|----|---|---|
| 3. | Защита сельскохозяйственных культур от вредителей | Введение в сельскохозяйственную энтомологию. Анатомия и морфология основных групп вредителей. Экология вредителей. Систематика вредителей. Многоядные вредители. Вредители зерновых и зернобобовых культур. Вредители картофеля<br>Вредители овощных культур. Вредители сельскохозяйственной продукции при хранении.  |
| 4. | Защита растений от болезней                       | Введение в фитопатологию. Неинфекционные болезни растений. Основные группы патогенов и паразитов культурных растений. Эпифитотиология и иммунитет растений к патогенам и паразитам. Болезни зерновых, зернобобовых культур и злаковых трав. Болезни картофеля. Болезни овощных культур. Болезни сельскохозяйственной продукции при хранении. Болезни плодово-ягодных культур. Система защитных мероприятий от вредителей и болезней сельскохозяйственной продукции. |

#### 4.2. Разделы дисциплины и виды занятий

| № п/п | Наименование раздела дисциплины                   | Лекционного типа | Семинарского типа | СР | Всего, часов |
|-------|---|------------------|-------------------|----|--------------|
| 1.    | Введение  | 8                | -                 | 4  | 12           |
| 2.    | Основные методы защиты растений                   | 10               | 4                 | 18 | 32           |
| 3.    | Защита сельскохозяйственных культур от вредителей | 12               | 14                | 16 | 42           |
| 4.    | Защита растений от болезней                       | 12               | 10                | 18 | 40           |
|       | Экзамен   |                  |                   |    | 18           |
|       | Итого:  | 42               | 28                | 56 | 144          |

#### 4.3. Занятия семинарского типа

| № п/п | № раздела дисциплины | Наименование работ  | Трудоемкость (час) |
|-------|----------------------|---|--------------------|
| 1.    | 2                    | Методы защиты растений от вредителей и болезней.  | 1                  |
| 2.    |                      | Прогноз и сигнализация – основа планирования и рационального применения комплекса защитных мероприятий. | 1                  |
| 3.    |                      | Организация работ по защите растений в хозяйстве  | 1                  |
| 4.    |                      | Оборудование для защиты растений  | 1                  |
| 5.    | 3                    | Анатомия и морфология основных групп вредителей   | 4                  |
| 7.    |                      | Систематика вредителей  | 2                  |
| 8.    |                      | Многоядные вредители  | 2                  |
| 9.    |                      | Вредители зерновых и зернобобовых культур.  | 2                  |
| 10.   |                      | Вредители картофеля   | 1                  |
| 11.   |                      | Вредители овощных культур   | 1                  |
| 12.   |                      | Вредители сельскохозяйственной продукции при хранении.  | 2                  |

|              |   |   |    |
|--------------|---|---|----|
| 13.          | 4 | Неинфекционные болезни растений                           | 1  |
| 14.          |   | Основные группы патогенов и паразитов культурных растений | 1  |
| 15.          |   | Болезни зерновых, зернобобовых культур и злаковых трав    | 2  |
| 16.          |   | Болезни картофеля   | 2  |
| 17.          |   | Болезни овощных культур.                                  | 1  |
| 18.          |   | Болезни плодово-ягодных культур                           | 1  |
| 19.          |   | Болезни сельскохозяйственной продукции при хранении       | 2  |
| <b>ИТОГО</b> |   |   | 28 |

#### 4.4. Примерная тематика курсовых проектов (работ) - не предусмотрено ОПОП.

### 5. Организация самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

#### 5.1. Типы самостоятельной работы и её контроль

| Тип самостоятельной работы                         | Форма обучения | Текущий контроль |
|--|----------------|------------------|
|  | очная          |                  |
| Проработка материала лекций, подготовка к занятиям | 28             | собеседование    |
| Самостоятельное изучение тем                       | 11             | собеседование    |
| Реферат  | 17             | защита           |
| Всего часов:                                       | 56             |                  |

#### 5.2. Учебно-методические материалы для самостоятельной работы:

##### а) основная литература

1. Защита растений [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л.Г. Коготько [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2016. — 340 с. — 978-985-503-583-2. — Режим доступа:

<http://www.iprbookshop.ru/67631.html>

2. Ганиев, М.М. Химические средства защиты растений [Электронный ресурс] : учеб. пособие / М.М. Ганиев, В.Д. Недорезков. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 400 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/30196>

3. Штерншис, М.В. Биологическая защита растений [Электронный ресурс] : учеб. / М.В. Штерншис, И.В. Андреева, О.Г. Томилова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 332 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/102247>

##### б) дополнительная литература

1. Плотникова Л.Я. Иммуитет растений и селекция на устойчивость к болезням и вредителям./ Л. Я. Плотникова. Под ред. Ю.Т. Дьякова – М.: КолосС, 2007. – 359 с. (Учебники и учеб, пособия для студентов высш. учеб, заведений).

2. Карташёва И.А. Сельскохозяйственная фитовирусология./ И. А. Карташёва. – М.: КолосС; Ставрополь: АГРУС, 2007 – 168с.

3. Защита растений от вредителей: [учебник по направлениям "Агрохимия и агропочвоведение", "Агрономия", "Садоводство" / Н. Н. Третьяков, В. В. Исаичев, Ю. А.

Захваткин и др.] ; под ред. Н. Н. Третьякова, В. В. Исаичева. - Изд. 2-е, перераб. и доп. - Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2012.

4. Косогорова Э.А. Защита полевых культур от вредителей Западной Сибири./ Э. А. Косогорова. Учебное пособие – Тюмень:ТГСХА, 2007.- 301с.

### **5.3. Темы, выносимые на самостоятельное изучение:**

#### **Раздел 2.**

#### **Тема 3. Карантин растений**

1. Задачи и значение карантина растений в сельскохозяйственном производстве.
2. Виды карантина.
3. Карантинные мероприятия и формы их практической реализации.
4. Фитосанитарная сертификация.
5. Трансграничные перевозки растений и сельхозпродукции.
6. Методы предотвращения нарушений карантина.
7. Роль карантина в обеспечении продовольственной безопасности.
8. Использование карантина как метода регулирования импорта.

### **5.4. Темы рефератов:**

1. Техника безопасности при использовании пестицидов
2. Средства индивидуальной защиты и правила обращения с ними.
3. Организационно-хозяйственные мероприятия по защите растений в хозяйстве.
4. Биологический метод защиты растений в теплицах
5. Физические явления и их использование для защиты растений.
6. Основные мировые тенденции производства и применения пестицидов.
7. Аутсорсинг в защите растений: преимущества и недостатки.
8. Агротехника и агрохимия в защите растений.
9. ГМО-культуры в защите растений.
10. Технологии «минимальной обработки почвы» и проблема вредителей и патогенов.
11. «Экологическое мышление» и пестициды.
12. «Органическое» земледелие и пермакультура. Современное состояние.
13. «Идеально чистый агроценоз» и способы его формирования.
14. Интегрированная защита растений в плодоводстве.
15. Резистентность и механизмы адаптации вредителей к пестицидам.
16. Устойчивость сорняков к гербицидам.
17. Фунгициды по вегетации на зерновых культурах.
18. Протравители зерна. История и современность.
19. Безаппаратные способы защиты запасов.
20. Современное состояние проблемы нематодозов в растениеводстве.

**6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

**6.1 Перечень компетенций и оценочные средства индикатора достижения компетенций**

| Код компетенции | Индикатор достижения компетенции  | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине   | Наименование оценочного средства          |
|-----------------|---|---|---|
| ПК-6            | ИД-2 <sub>ПК-6</sub><br>Выбирает оптимальные виды, нормы и сроки использования химических и биологических средств защиты растений для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями и оборудование для их применения | <p><b>знать:</b> биологические особенности основных вредителей сельскохозяйственных культур, их экологию, внутрипопуляционные, внутривидовые и межвидовые отношения; биологические особенности основных возбудителей неинфекционных и инфекционных болезней полевых культур и системы защиты от них;</p> <p><b>уметь:</b> диагностировать вредителей, болезни растений, составлять технологические схемы защиты сельскохозяйственных культур от них, на основе знаний экономических порогов вредоносности болезней, вредителей, правильно применять химические и микробиологические препараты, определять потребность в пестицидах и агрохимикатах, технике и рабочей силе, рассчитывать биологическую, хозяйственную и экономическую эффективность приемов защиты культур от болезней вредителей и сорняков;</p> <p><b>владеть:</b> методами количественной и качественной учета и оценки влияния вредителей и патогенов на развитие, состояние и продуктивность сельскохозяйственных культур; способами защиты сельскохозяйственных растений от вредителей и болезней; способами минимизации вредного воздействия на окружающую среду пестицидов и агрохимикатов.</p> | экзаменационный билет<br>тестовые задания |



## 6.2. Шкалы оценивания

### *Шкала оценивания устного экзамена*

| Оценка | Описание  |
|--------|---|
| 5      | Демонстрирует полное понимание и знание материала. На все вопросы билета даны правильные развернутые ответы.  |
| 4      | Демонстрирует значительное понимание и знание материала. На все вопросы билета даны ответы. Допускается одна незначительная ошибка в ответе на каждый вопрос.   |
| 3      | Демонстрирует частичное понимание и знание материала. На большую часть вопросов даны правильные ответы. Допускается одна незначительная ошибка в ответе на каждый вопрос и одна существенная ошибка в ответе на один из вопросов. |
| 2      | Демонстрирует небольшое понимание и знание материала. На большую часть вопросов не даны правильные ответы или допущены грубые ошибки.   |
| 1      | Демонстрирует абсолютное непонимание и незнание материала.  |

### *Шкала оценивания тестирования на экзамене*

| % выполнения задания | Балл по 5-бальной системе |
|----------------------|---------------------------|
| 85 – 100             | 5                         |
| 71 – 84              | 4                         |
| 50 – 70              | 3                         |
| менее 50             | 2                         |

## 6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы:

Указаны в приложении 1.

## 7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

*а) основная литература:*

1. Защита растений [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л.Г. Коготько [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2016. — 340 с. — 978-985-503-583-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67631.html>

2. Ганиев, М.М. Химические средства защиты растений [Электронный ресурс] : учеб. пособие / М.М. Ганиев, В.Д. Недорезков. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 400 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/30196>

3. Штерншис, М.В. Биологическая защита растений [Электронный ресурс] : учеб. / М.В. Штерншис, И.В. Андреева, О.Г. Томилова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 332 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/102247>

*б) дополнительная литература*

1. Плотникова Л.Я. Иммуитет растений и селекция на устойчивость к болезням и вредителям./ Л. Я. Плотникова. Под ред. Ю.Т. Дьякова – М.: КолосС, 2007. – 359 с. (Учебники и учеб, пособия для студентов высш. учеб, заведений).

2. Карташёва И.А Сельскохозяйственная фитовирусология./ И. А. Карташёва. – М: КолосС; Ставрополь: АГРУС, 2007 – 168с.

3. Защита растений от вредителей: [учебник по направлениям "Агрохимия и агропочвоведение", "Агрономия", "Садоводство" / Н. Н. Третьяков, В. В. Исаичев, Ю. А. Захваткин и др.] ; под ред. Н. Н. Третьякова, В. В. Исаичева. - Изд. 2-е, перераб. и доп. - Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2012.

4. Косогорова Э.А. Защита полевых культур от вредителей Западной Сибири./ Э. А. Косогорова. Учебное пособие – Тюмень:ТГСХА, 2007.- 301с.

*в) программное обеспечение* - нет.

*г) базы данных, информационно справочные и поисковые системы*

[www.nlr.ru](http://www.nlr.ru) - Российская национальная библиотека

[www.hns.ru](http://www.hns.ru)- Национальная электронная библиотека

[www.rsl.ru](http://www.rsl.ru) - Российская государственная библиотека

[www.cnshb.ru](http://www.cnshb.ru) – Российская государственная сельскохозяйственная библиотека

[www.fsvps.ru](http://www.fsvps.ru) – Официальный сайт Россельхознадзора.

## **8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"**

1. <https://e.lanbook.com> Издательство «Лань»

2. <http://www.iprbookshop.ru> «IPRbooks»

3. [www.cnshb.ru](http://www.cnshb.ru) – Российская государственная сельскохозяйственная библиотека

4. [www.vniikr.ru](http://www.vniikr.ru) - Всероссийский центр карантина растений

5. [www.fsvps.ru](http://www.fsvps.ru) – Официальный сайт Россельхознадзора

6. [www.entomology.ru](http://www.entomology.ru) – Энтомологический электронный журнал

7. [www.agroatlas.ru](http://www.agroatlas.ru) - Агроэкологический атлас России и сопредельных стран

## **9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

1. Защита растений от болезней. /В. А. Шкаликов, О.О. Белошапкина, Д.Д. Букреев и др.; под ред. В.А Шкаликова. – М.: КолосС, 2004. – 255 с.

2. Каирова Г.Н. Методические указания по проведению лабораторно-практических занятий по защите растений от вредителей [Электронный ресурс] / Г.Н. Каирова. — Электрон. текстовые данные. — Алматы: Нур-Принт, 2014. — 49 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/69139.html>

3. Ганиев М.М., Недорезков В.Д Вредители, болезни растений, сорняки (Справочник)./М. М. Ганиев., В. Д. Недорезков. – М.: КолосС, 2004 – 162 с.

## **10. Перечень информационных технологий не требуются**

## **11. Материально-техническое обеспечение дисциплины:**

Для проведения занятий по данной дисциплине используются:

- техническое оборудование (ноутбук, проектор);
- наглядные пособия в виде гербарных образцов и коллекций насекомых.

## **12. Особенности освоения дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается:

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению: размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий; присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь; выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы), использование версии сайта для слабовидящих ЭБС IPR BOOKS и специального мобильного приложения IPR BOOKS WV-Reader (программы не визуального доступа к информации, предназначенной для мобильных устройств, работающих на операционной системе Android и iOS, которая не требует специально обученного ассистента, т.к. люди с ОВЗ по зрению работают со своим устройством привычным способом, используя специальные штатные программы для незрячих людей, с которыми IPR BOOKS WV-Reader имеет полную совместимость);
- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху: надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;
- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата: возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения кафедры, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья»

Агротехнологический институт  
Кафедра почвоведения и агрохимии

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

по учебной дисциплине

**ЗАЩИТА РАСТЕНИЙ И ПРИМЕНЕНИЕ ХИМИЧЕСКИХ СРЕДСТВ**

для направления подготовки

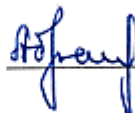
*35.03.03. Агрохимия и агропочвоведение*

образовательная программа *Агроэкологические технологии цифрового поля*

Уровень высшего образования – бакалавриат

Разработчик: доцент Ходаков П.Е.

Утверждено на заседании кафедры  
протокол № 9 от «31» мая 2024 г.

Заведующий кафедрой  Н.В. Абрамов

Тюмень, 2024

**КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ знаний, умений,  
навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования  
компетенций в процессе освоения дисциплины  
«Защита растений и применение химических средств»**

**Вопросы для собеседования при самостоятельном изучении темы**

**Тема 2.3. Карантин растений**

1. Задачи и значение карантина растений в сельскохозяйственном производстве.
2. Виды карантина.
3. Карантинные мероприятия и формы их практической реализации.
4. Фитосанитарная сертификация.
5. Трансграничные перевозки растений и сельхозпродукции.
6. Методы предотвращения нарушений карантина.
7. Роль карантина в обеспечении продовольственной безопасности.
8. Использование карантина как метода регулирования импорта.

**Процедура оценивания собеседования**

Используется фронтальный опрос, который предполагает работу преподавателя одновременно со всей аудиторией, и проводится в виде беседы по вопросам.

- При отборе вопросов и постановке перед студентами учитывается следующее:
- задается не более трех вопросов, они должны непосредственно относиться к проверяемой теме;
- формулировка вопроса должна быть однозначной и понятной отвечающему;
- ответы даются или по принципу круга, где каждый следующий отвечает на поставленный педагогом вопрос, или по желанию студентов;
- следует соблюдать динамику ответов: не затягивать паузы между ответами студентов, если требуется задать наводящий вопрос, то следует попросить ответить на заданный вопрос другого студента или попросить дополнить отвечающего.
- В конце опроса преподаватель дает заключительные комментарии по качеству ответов всех студентов.

**Критерии оценки собеседования:**

- **оценка «отлично»** выставляется студенту, если он демонстрирует полное понимание проблемы. Даны исчерпывающие и правильные ответы на все вопросы.
- **оценка «хорошо»** выставляется студенту, если он демонстрирует значительное понимание проблемы. Даны правильные, но не полные ответы на все вопросы.
- **оценка «удовлетворительно»** выставляется студенту, если он демонстрирует частичное понимание проблемы. На большую часть вопросов даны правильные ответы.
- **оценка «неудовлетворительно»** выставляется студенту, если он демонстрирует небольшое понимание проблемы. На большую часть вопросов не даны правильные ответы.

**Тестовые задания:**

1. Основные методы борьбы с вредителями и патогенами (отметьте лишнее)
  - a. Карантинный
  - b. Административно- организационный
  - c. Биологический

- d. Агротехнический
- 2. Хлебный точильщик – это вредитель
  - a. Зерновых запасов
  - b. Кормовых трав
  - c. Пшеницы
  - d. Ржи
- 3. Защита растений - это
  - a. Фундаментальная наука
  - b. Комплексная дисциплина
  - c. Искусство
  - d. Прикладная наука
- 4. Целью защиты растений является
  - a. Уничтожение вредителей и патогенов
  - b. Предотвращение потерь урожая
  - c. Сохранение здоровья растений
  - d. Повышение продуктивности растений
- 5. Фитосанитарный мониторинг - это
  - a. Наблюдение за вредителями
  - b. Наблюдение за физиологическим состоянием растений
  - c. Наблюдение за фитопатогенами
  - d. Все перечисленное
- 6. Фенологический прогноз - это прогноз
  - a. на 5 лет
  - b. на 1 год
  - c. фазы развития растений
  - d. на вегетационный период
- 9. Распространенность вредителя или болезни это -
  - a. встречаемость вредителей или больных растений в пробе
  - b. географические границы ареала
  - c. фенологические сроки появления вредителя или болезни
  - d. количество поражаемых вредителем или болезнью культур
- 10. Критический период это
  - a. период массового развития вредителей или болезней
  - b. период максимальной чувствительности патогенов к факторам внешней среды
  - c. период наибольшей устойчивости растений к вредителям или болезням
  - d. период созревания урожая
- 11. Балльная шкала применяется для учета
  - a. грызунов
  - b. насекомых
  - c. патогенов
  - d. степени повреждения растений
- 12. Эпифитотия это
  - a. заболевание эпифитов
  - b. массовое инфекционное заболевание растений
  - c. вспышка численности вредителей
  - d. развитие эпифитов на растениях
- 13. Главная особенность агроценоза
  - a. малое биоразнообразие
  - b. наличие сорняков
  - c. высокая продуктивность
  - d. требовательность к уходу
- 14. Экономический порог вредоносности это

- a. численность вредителей или патогенов, снижающих урожай культуры
  - b. сумма экономических потерь от вредных организмов
  - c. плотность популяции вредного организма, при которой предотвращенный ущерб больше, чем затраты на борьбу с ним
  - d. затраты на предотвращение потерь от вредных организмов
15. Ориентировочный критерий ЭПВ для культуры - это потери
- a. более 15% урожая
  - b. менее 5% урожая
  - c. 2-12% урожая
  - d. зависит от продуктивности сорта
16. Биологическая эффективность применения средств и методов защиты растений измеряется в
- a. разности в численности вредных организмов до и после обработки
  - b. доходе от защитных мероприятий
  - c. повышении урожайности
  - d. снижении потерь от вредного организма
17. Экономическая эффективность зависит от хозяйственной
- a. в зависимости от рыночной конъюнктуры
  - b. прямо пропорционально
  - c. обратно пропорционально
  - d. не зависит
18. Пространственная изоляция посевов используется для
- a. повышения продуктивности культур
  - b. предотвращения переопыления растений разных сортов
  - c. предотвращения заражения систематически близких культур вредными организмами
  - d. ликвидации резервата вредных организмов
19. Основой профилактических мероприятий в агротехническом методе защиты растений является
- a. использование устойчивых сортов
  - b. севооборот
  - c. своевременное внесение удобрений
  - d. мелиоративные работы
20. Для борьбы с проволочником эффективно применение в качестве удобрений
- a. аммиачной воды
  - b. калийной селитры
  - c. мочевины
  - d. известкование
21. Заблевая вспашка
- a. уменьшает распространение корневых гнилей
  - b. провоцирует повышение численности трипсов
  - c. способствует раннему вылету лугового мотылька
  - d. способствует заражению глубоких слоев почвы фузариозом
22. Форма взаимоотношений между живыми организмами, когда один питается за счет другого, убивая хозяина, называется
- a. хищничество
  - b. паразитизм
  - c. симбиоз
  - d. сожительство
23. Для защиты зеленных культур от тлей в теплицах используют
- a. препараты микробиологического синтеза
  - b. афициды химического синтеза
  - c. препараты растительного происхождения

- d. хищных насекомых
- 24. Для борьбы с гнилями используют препараты на основе
  - a. *Bacillus subtilis*
  - b. *Bacillus thuringiensis*
  - c. *Coccobacillus acridiorum*
  - d. *Bacillus mycoides*
- 25. Максимальный эффект при использовании микробиологических препаратов наступает
  - a. на 2-3 день после применения
  - b. на 10-12 день после применения
  - c. через месяц после применения
  - d. в следующем сезоне
- 26. Почвенные антагонисты используют в
  - a. комплексных удобрениях
  - b. фунгицидных препаратах
  - c. препаратах для внекорневой подкормки
  - d. средствах борьбы с почвообитающими нематодами
- 27. Кроты
  - a. полезные животные, поедающие личинок и почвообитающих насекомых
  - b. опасные вредители, подгрызающие корни овощных растений
  - c. полезные животные, поедающие всходы сорняков
  - d. полезные животные, поедающие почвенных нематод
- 28. Для борьбы с яблонной плодовой жоржкой широко используют
  - a. половые феромоны
  - b. репелленты
  - c. антифиданты
  - d. регуляторы роста
- 29. Трансгенные растения картофеля, устойчивые к колорадскому жуку, содержат ген
  - a. бактерии
  - b. холодостойкой медузы
  - c. токсичного растения божьей коровки
- 30. Задача интегрированной защиты растений
  - a. максимально широко использовать биологический метод
  - b. увеличить эффективность использования пестицидов
  - c. предотвратить потери сельхозпродукции при минимизации отрицательного воздействия на окружающую среду
  - d. снизить энергозатраты на выращивание культуры
- 30. Полифаги - это
  - a. вредители поливного земледелия
  - b. многоядные вредители
  - c. вредители полевых культур
  - d. вирусы - паразиты бактерий
- 31. Наиболее опасный вредитель из семейства саранчовых в условиях лесостепной зоны
  - a. сибирская кобылка
  - b. азиатская саранча
  - c. марокканская саранча
  - d. итальянский прус
- 32. Обыкновенная медведка - вредитель
  - a. многоядный
  - b. картофеля
  - c. овощных культур
  - d. зерновых



33. Личинка жука-щелкуна называется
- опарыш
  - проволочник
  - гусеница
  - нимфа
34. Луговой мотылек способен мигрировать на расстояние
- до тысячи километров
  - несколько километров
  - 100-200 метров
  - постоянно обитает в месте выплода
35. Гусеницы озимой совки питаются
- семенами и всходами зерновых
  - стеблями сорняков
  - всходами яровой пшеницы
  - листьями свеклы
36. Меры борьбы со слизнями
- механический сбор
  - использование суперфосфата и метальдегида
  - обработки фосфорорганическими соединениями
  - отравленные приманки с пиретроидами
37. Суслики на зиму
- запасают корнеплоды
  - запасают зерновые
  - питаются остатками растений под снегом
  - не делают запасов
38. Наиболее эффективны для борьбы с грызунами в полевых условиях
- биологический метод
  - химический метод
  - агротехнические мероприятия
  - механическое уничтожение
39. Злаковая тля повреждает
- стебли
  - верхние листья и колос
  - листья по всему растению
  - корни
40. Признак поражения посевов хлебной жужелицей - это
- обгрызенные верхние листья
  - хилый позеленевший колос
  - пожелтевший стебель и колос
  - присыпанные землей кончики нижних листьев
41. Наиболее эффективный способ борьбы с зерновой совкой
- исключение посева зерновых по зерновым
  - предшествующий чистый пар
  - химические обработки по всходам
  - прямое комбайнирование
42. При поражении посевов хлебным пилильщиком
- повреждаются зерновки
  - обламывается соломина
  - расслаиваются листья
  - рано созревает колос
43. Шведские овсяная и ячменная мухи - вредители
- только пшеницы

- b. овса и ячменя
  - c. зерновых
  - d. всех злаковых
44. Самый надежный способ борьбы с гороховой плодожоркой
- a. севооборот с посевом злаковых
  - b. выпуск паразита трихограммы
  - c. обработка микробиологическими препаратами
  - d. очистка и сушка зерна
45. Наиболее опасный вредитель картофеля в Зауралье
- a. картофельная моль
  - b. колорадский жук
  - c. золотистая картофельная нематода
  - d. 28-точечная картофельная коровка
45. Золотистая картофельная нематода
- a. карантинный вредитель
  - b. широко распространена на территории РФ
  - c. распространена очагами
  - d. вызывает локальные вспышки численности
46. Паутинные клещи в условиях теплицы могут дать за год
- a. не более 2-х поколений
  - b. 3-5 поколений
  - c. 1 поколение в неделю
  - d. до 20 поколений
47. Распространяется непарный шелкопряд
- a. путем миграции гусениц первого возраста
  - b. путем переползания гусениц старших возрастов
  - c. путем миграции бабочек
  - d. путем переноса с зараженным посадочным материалом
48. Наиболее эффективный способ борьбы с долгоносиками -
- a. обработка зерна инсектицидами в потоке
  - b. аэрозольные обработки складов пиретроидами
  - c. сушка зерна до влажности 16%
  - d. длительное вымораживание хранящегося зерна
49. Для уничтожения огневки наиболее эффективен метод
- a. фумигации
  - b. аэрозоляции
  - c. опрыскивания
  - d. липких ловушек
50. Наиболее широко применяется в защите растений
- a. опрыскивание
  - b. опыливание
  - c. аэрозоляция
  - d. фумигация

### ***Процедура оценивания тестирования (электронный вариант)***

Тестирование обучающихся используется в текущем контроле и в промежуточной аттестации для оценивания уровня освоенности студентами различных разделов и тем дисциплины и производится в системе moodle на сайте «Test ЭИОС ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья» <https://lms-test.gausz.ru>.

Преподаватель разрабатывает и размещает на странице своего курса тесты,

указывая в их настройках даты, когда тесты будут доступными для прохождения, время, которое отводится на выполнение одной попытки, количество попыток, предоставляемое каждому студенту. Обучающиеся получают информацию о дате и времени тестирования. В назначенное время обучающиеся заходят в систему moodle с личного аккаунта и проходят тестирование. После тестирования формируется таблица с оценками обучающихся. По результатам проверки результатов тестирования выставляются оценки в соответствии с критериями.

#### ***Критерии оценки экзамена в форме тестирования:***

- **оценка «отлично»** выставляется обучающемуся, если он демонстрирует от 85-100% выполнения тестовых заданий.
- **оценка «хорошо»** выставляется обучающемуся, если он демонстрирует 71-84% выполнения тестовых заданий.
- **оценка «удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если он демонстрирует от 50-70% выполнения тестовых заданий.
- **оценка «неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если он демонстрирует менее 50% выполнения тестовых заданий.

#### **Темы рефератов**

1. Техника безопасности при использовании пестицидов
2. Средства индивидуальной защиты и правила обращения с ними.
3. Организационно-хозяйственные мероприятия по защите растений в хозяйстве.
4. Биологический метод защиты растений в теплицах
5. Физические явления и их использование для защиты растений.
6. Основные мировые тенденции производства и применения пестицидов.
7. Аутсорсинг в защите растений: преимущества и недостатки.
8. Агротехника и агрохимия в защите растений.
9. ГМО-культуры в защите растений.
10. Технологии «минимальной обработки почвы» и проблема вредителей и патогенов.
11. «Экологическое мышление» и пестициды.
12. «Органическое» земледелие и пермакультура. Современное состояние.
13. «Идеально чистый агроценоз» и способы его формирования.
14. Интегрированная защита растений в плодоводстве.
15. Резистентность и механизмы адаптации вредителей к пестицидам.
16. Устойчивость сорняков к гербицидам.
17. Фунгициды по вегетации на зерновых культурах.
18. Протравители зерна. История и современность.
19. Безаппаратные способы защиты запасов.
20. Современное состояние проблемы нематодозов в растениеводстве.

#### **Вопросы к защите реферата:**

1. Актуальность изучаемого вопроса.
2. Общая характеристика изучаемого вопроса.
3. Состояние изучаемого вопроса применительно к Российской Федерации.

#### **Процедура оценивания реферата**

В рабочей программе дисциплины приводится перечень тем, среди которых студент может выбрать тему реферата.

Параметры оценочного средства:

- информационная достаточность;
- соответствие материала теме и плану;
- стиль и язык изложения (целесообразное использование терминологии, пояснение новых понятий, лаконичность,
- логичность, правильность применения и оформления цитат и др.);
- наличие выраженной собственной позиции;
- адекватность и количество использованных источников (10-15);
- владение материалом.

На защиту реферата, состоящую из защиты реферата и ответов на вопросы, отводится 10-15 минут.

### **Критерии оценки реферата:**

- **оценка «отлично»** выставляется студенту, если тема реферата полностью раскрыта, содержание реферата соответствует плану, студент хорошо владеет материалом, успешно отвечает на все вопросы.
- **оценка «хорошо»** выставляется студенту, если тема реферата раскрыта в достаточной мере, но имеются стилистические и орфографические ошибки, содержание реферата соответствует плану, студент владеет материалом, отвечает на абсолютное большинство вопросов.
- **оценка «удовлетворительно»** выставляется студенту, если тема реферата раскрыта не в полной мере, содержание реферата соответствует плану, владение материалом частичное, студент отвечает на более чем 50% вопросов.
- **оценка «неудовлетворительно»** выставляется студенту, если тема реферата не раскрыта, содержание реферата не соответствует плану, владение материалом частичное, студент не отвечает на более чем 50% вопросов.

### **Экзаменационные вопросы по итогам освоения дисциплины «Защита растений».**

1. Предмет, задачи и значение фитопатологии. История фитопатологии.
2. Распространение и вредоносность основных болезней сельскохозяйственных растений в России. Фитосанитарный мониторинг.
3. Понятие о больном растении. Взаимодействие растения, патогена и факторов окружающей среды.
4. Формы проявления патологического процесса: морфологические и анатомические; физиологические; биохимические. Этиологические группы болезней растений.
5. Болезни растений, вызываемые абиотическими факторами. Механические повреждения растений.
6. Неинфекционные болезни растений. Растения-паразиты.
7. Вирусные и виroidные болезни растений. Симптоматика вирусных болезней.
8. Риккетсии. Актиномицеты. Микоплазмы.
9. Фитопатогенные бактерии. Типы и симптомы бактериозов. Строение бактерий. Классификация и систематика бактерий.
10. Влияние факторов внешней среды на бактерии. Бактериостатическое и бактерицидное действие химикатов. Дезинфекция и стерилизация.
11. Общая характеристика грибов. Морфология вегетативных и репродуктивных стадий развития. Половой процесс у грибов.
12. Питание грибов, ферменты, токсины и ростовые вещества. Влияние внешних факторов на развитие грибов.
13. Систематика микроорганизмов. Взаимоотношения микроорганизмов. Токсины микроорганизмов.

14. Взаимоотношения микроорганизмов и растений. Принципы защиты растений от микроорганизмов. Устойчивость растений.
15. Способы расселения и распространения грибов. Классификация и систематика грибов.
16. Этапы инфекционного процесса. Роль абиотических и биогенных факторов в развитии инфекции. Факторы сдерживания патологического процесса и иммунитет растений.
17. Эпифитотиология. Ареал патогена. Интродукция растений, сорторайонирование и специализация хозяйств.
18. Методы учета вредителей и болезней растений.
19. Предмет, задачи и проблемы сельскохозяйственной энтомологии. История энтомологии.
20. Внешнее строение насекомых.
21. Внутреннее строение насекомых.
22. Пищеварительная система насекомых. Типы питания насекомых.
23. Органы чувств насекомых. Окраска насекомых и ее значение.
24. Органы выделения и секреторная система насекомых. Синтетические гормоны в защите растений.
25. Типы личинок и куколок насекомых. Диапауза и ее значение для насекомых.
26. Систематика насекомых. Основные таксономические единицы.
27. Местообитания и ареалы насекомых. Влияние антропогенных факторов на ареал распространения насекомых.
28. Популяционная динамика насекомых и клещей. Экологическое взаимодействие популяций.
29. Поведение насекомых.
30. Полезные насекомые и клещи.
31. Растительоядные клещи и борьба с ними.
32. Нематоды.
33. Многоядные вредители.
34. Вредители зерновых и зернобобовых культур.
35. Вредители плодово-ягодных культур.
36. Вредители картофеля.
37. Вредители овощных культур.
38. Вредители запасов и борьба с ними.
39. Грызуны и борьба с ними.
40. Болезни зерновых культур.
41. Основные болезни картофеля.
42. Болезни зернобобовых культур.
43. Болезни овощных культур.
44. Болезни плодово-ягодных культур.
45. Защитные мероприятия от вредителей и болезней в закрытом грунте.
46. Физические и механические методы борьбы с вредителями растений.
47. Биологический метод защиты растений от вредителей
48. Химический метод борьбы с вредителями и болезнями растений
49. Агротехнический метод защиты растений от вредителей.
50. Интегрированная защита растений. Цели, задачи и методы.
51. Машины и механизмы для защиты растений.
52. Организация защитных мероприятий в хозяйстве.
53. Основные мероприятия по защите растений: профилактические, агротехнические, химическая иммунизация растений, химические, физические, биологические средства и методы защиты растений. Карантин растений.
54. Техника безопасности при работе с пестицидами.

55. Инсектициды.
56. Фунгициды.
57. Гербициды.
58. Регуляторы роста и агрохимикаты.
59. Токсическое воздействие пестицидов на организм и окружающую среду.
60. Пермакультура и «органическое земледелие».

### **Форма экзаменационных билетов:**

ФГБОУ ВО «ГАУ Северного Зауралья»  
Агротехнологический институт  
Кафедра почвоведения и агрохимии  
Учебная дисциплина «Защита растений и применение химических средств»

#### *Экзаменационный билет № 1*

1. Предмет, задачи и значение фитопатологии. История фитопатологии.
2. Нематоды.
3. Основные вредители овощных культур и картофеля.

Составил: \_\_\_\_\_ (Ходаков П.Е.)

Заведующий кафедрой

почвоведения и агрохимии \_\_\_\_\_ (Абрамов Н.В.)

### **Процедура оценивания экзамена**

Экзамен проводится в соответствии с графиком учебного процесса в период экзаменационной сессии. Экзаменационный билет содержит три вопроса. Студент получает билет путем случайного выбора. На подготовку ответа студенту дается 45 минут. Ответы на вопросы экзаменационного билета даются студентом в устной форме. При необходимости преподавателем могут быть заданы наводящие или дополнительные вопросы.

### **Критерии оценки экзамена:**

- **оценка «отлично»** выставляется студенту, если он демонстрирует полное понимание и знание материала. На все вопросы билета даны правильные развернутые ответы.
- **оценка «хорошо»** выставляется студенту, если он демонстрирует значительное понимание и знание материала. На все вопросы билета даны ответы. Допускается одна незначительная ошибка в ответе на каждый вопрос.
- **оценка «удовлетворительно»** выставляется студенту, если он демонстрирует частичное понимание материала. На большую часть вопросов даны правильные ответы. Допускается одна незначительная ошибка в ответе на каждый вопрос и одна существенная ошибка в ответе на один из вопросов.
- **оценка «неудовлетворительно»** выставляется студенту, если он демонстрирует непонимание материала. На большую часть вопросов не даны правильные ответы или допущены грубые ошибки.