

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИЖЕВСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

Пер. № **Б-64-ТПР**



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
/ П.Б. Акмаров /
12 октября 2016г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной дисциплины
Химические средства защиты растений

Уровень подготовки: бакалавриат
Направление подготовки: 35.03.07 «ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА
И ПЕРЕРАБОТКИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ»
Профиль «ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА И ПЕРЕРАБОТКИ
ПРОДУКЦИИ РАСТЕНИЕВОДСТВА»
Форма обучения: ОЧНАЯ

Ижевск 2016

СОДЕРЖАНИЕ

| | | |
|----|---|----|
| 1 | ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | 3 |
| 2 | МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | 3 |
| 3 | КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| 4 | СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ | 6 |
| 5 | ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ | 10 |
| 6 | ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМО- СТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМО- СТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ | 11 |
| 7 | УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 14 |
| 8 | МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ | 17 |
| 9 | ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ..... | 19 |
| 10 | ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ | 28 |

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины «ХИМИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ» — формирование у студентов знаний об основных видах химических средств защиты растений и формах их применения для борьбы с вредными организмами.

Задачи дисциплины:

- изучить симптомы пораженности с.-х. растений болезнями и вредителями; биологические особенности вредных организмов; основные классы химических средств защиты растений, препаративные формы, механизмы действия химических средств защиты.

- научиться проводить контроль за состоянием продукции;

- овладеть навыками применения мероприятий по борьбе с вредителями и болезнями сельскохозяйственной продукции.

Планируемые результаты освоения образовательной программы – освоение компетенций.

Планируемые результаты обучения по дисциплине «Защита растений» – получение знаний, умений, навыков.

2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Учебная дисциплина «ХИМИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ» относится к дисциплинам по выбору в структуре ООП, включенных в учебный план подготовки бакалавров по направлению **35.03.07** «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» по профилю подготовки «Технология производства и переработки продукции растениеводства».

Для изучения учебной дисциплины «ХИМИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ» необходимы знания, умения и навыки, формируемые дисциплинами: экология, зоология, физиология растений, микробиология.

Зоология:

Знания: анатомия, морфология, систематика животных.

Умения: определять систематическое положение животных.

Микробиология:

Знания: биология и экология бактерий; особенности развития микроскопических грибов, актиномицетов, риккетсий; вирусы и вирионы.

Умения: определять систематическую группу микроорганизма.

Физиология растений:

Знания: дыхание растений, водный режим, физиологические стрессы, минеральное питание.

Умения: определять физиологическое состояние растений

Экология:

Знания: поступление, передвижение ксенобиотиков в окружающей среде. Поступление в с.-х. растения.

Умения: использовать нормативные документы при производстве и переработке продукции

По дисциплине «ХИМИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ» требуется:

знать:

- вредителей растений, их вредоносность, характер повреждений;
- основные группы возбудителей инфекционных болезней;
- мероприятия по защите сельскохозяйственных культур от вредителей и болезней во время хранения, технологию обеззараживания продукции;
- основные виды химических средств защиты растений.

уметь:

- диагностировать болезни, определять видовой состав вредителей;

- выбирать оптимальные виды химических средств защиты растений по объекту применения, учитывать побочные проявления используемых химических средств защиты растений.

владеть:

- методами защиты продукции растениеводства от вредных организмов;
- навыками освоения новейших достижений современной химической науки в области защиты растений.

Важнейшие понятия: вредитель, болезнь растения, фитопатоген, экономический порог вредоносности, пестицид, действующее вещество пестицида, срок ожидания, максимально допустимый уровень пестицида в продукции, предельно-допустимая концентрация пестицида, доза пестицида, инсектицид, фунгицид.

Перечень дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые дисциплиной «ХИМИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ»: безопасность пищевого сырья и продуктов переработки продукции растениеводства, земледелие с основами почвоведения, производство продукции растениеводства, технология хранения и переработки продукции растениеводства.

Таблица 2.1 – Содержательно-логические связи дисциплины «ХИМИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ»

| содержательно-логические связи | |
|--|--|
| на которые опирается содержание дисциплины | для которых содержание дисциплины выступает опорой |
| Физиология растений Ботаника Экология Зоология Микробиология | Безопасность пищевого сырья и продуктов переработки продукции растениеводства Земледелие с основами почвоведения Производство продукции растениеводства Технология хранения и переработки продукции растениеводства |

3 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины «ХИМИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ» направлен на формирование следующих профессиональных (ПК) компетенций (таблица 3.1).

Таблица 3.1 – Перечень профессиональных (ПК) компетенций

| Номер /индекс компетенции | Содержание компетенции (или ее части) | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны: | | |
|---------------------------|---|---|--|--|
| | | знать | уметь | владеть навыками |
| ПК-3 | способностью распознавать сорта растений и породы животных, учитывать их особенности для эффективного использования в сельскохозяйственном производстве | основные термины и определения, общие понятия по химическим средствам защиты растений, основных вредителей и возбудителей забо- | применять знания по морфологии вредителей и характеру повреждения для определения видового состава вредителей, подбирать | разработки мероприятий по химической защите сельскохозяйственной продукции от вредных организмов во время вегетации и хранения |

| | | | | |
|-------|--|---|---|--|
| | | леваний сельскохозяйственных растений, основные средства химической защиты | средства химической защиты | |
| ПК-4 | готовностью реализовывать технологии производства продукции растениеводства и животноводства | влияние вредителей, микроорганизмов и пестицидов на качество продукции | определять качество продукции при применении химических средств | оценки качества продукции растениеводства и определения способа ее переработки |
| ПК-7 | готовностью реализовывать качество и безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки в соответствии с требованиями нормативной и законодательной базы | инфекционные заболевания растений, регуляторы роста и развития растений и их влияние на продукцию. Механизмы устойчивости к микроорганизмам. Основные нормативы и показатели качества пищевого сырья и продуктов переработки, требования ГОСТа к пищевому сырью и готовой продукции | применять препараты, предназначенные для борьбы с болезнями, вредителями и для регулирования роста растений. Оценивать качество и безопасность пищевого сырья и продуктов переработки при применении химических средств защиты растений | диагностики физиологического состояния растений. Экспертизы растениеводческой продукции |
| ПК-11 | готовностью принять участие в разработке схемы севооборотов, технологии обработки почвы и защиты растений от вредных организмов и определять дозы удобрений под сельскохозяйственные культуры с учетом почвенного плодородия | Основные препараты и способы их применения. Нормативы и показатели качества пищевого сырья и продуктов переработки, требования ГОСТа к пищевому сырью и готовой продукции | Разрабатывать способы защиты растений. Оценивать качество и безопасность пищевого сырья и продуктов переработки при применении химических средств защиты растений | разработки мероприятий по химической защите сельскохозяйственной продукции от вредных организмов во время вегетации и хранения |

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ХИМИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ»

4.1 Объем дисциплины по видам учебных занятий

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, (72 часа): аудиторные занятия – 30 часов, самостоятельная работа – 42 часа (таблицы 4.1).

Основные виды учебной деятельности, применяемые в ходе изучения дисциплины: лекции, практические занятия, консультации, самостоятельная работа.

| Вид учебной работы, часов | Семестр |
|--|---------|
| | 6 |
| 1.Аудиторная работа, всего: | 30 |
| Лекции | 12 |
| Практические занятия | 18 |
| 2.Самостоятельная работа студентов (СРС): | 42 |
| самостоятельное изучение разделов, проработка и повторение лекционного материала, учебников и учебных пособий, подготовка к занятиям | 42 |
| Промежуточная аттестация: | зачет |
| Общая трудоемкость дисциплины | 72 |

Таблица 4.1 – Структура дисциплины, 6 семестр, 3 курс

| Недели семестра | Раздел дисциплины, темы раздела | Виды учебной работы, включая СРС и трудоемкость (в часах) | | | | Форма: текущего контроля, СРС |
|-----------------|--|---|--------|----|-----|-------------------------------|
| | | всего | лекции | ПЗ | СРС | |
| 1 | 1. Морфологические и биологические особенности вредителей сельскохозяйственных культур 1.1 Морфологическая и биологическая характеристика вредных животных из разных систематических групп (клещи, нематоды, грызуны) | 6 | 2 | | 4 | тест |
| 2-3 | 1.2 Морфология, биология и классификация насекомых | 12 | 2 | 4 | 6 | тест |
| 4 | 2. Болезни растений и их основные возбудители. 2.1 Общие понятия, термины, история фитопатологии. 2.2 Классификация болезней. Неинфекционные и инфекционные болезни: причины, динамика, симптоматика. | 6 | 2 | 2 | 2 | тест |
| 5 | 2.3 Основные группы возбудителей инфекционных болезней: вирусы и вирионы, бактерии, фитоплазмы, актиномицеты. 2.4 Морфология, биология и классификация грибов и псевдогрибов. | 10 | | 2 | 8 | тест |

| | | | | | | |
|--|---|-----------|-----------|-----------|-----------|------|
| 6 | 3 Методы защиты растений от вредителей и болезней. | 8 | 2 | | 6 | тест |
| 7 | 3.1 Химический метод. Гигиеническая и токсикологическая классификация пестицидов | 4 | | 2 | 2 | тест |
| 8 | 3.2 Инсектициды. Основные препараты, способы и регламенты применения | 8 | 2 | 2 | 4 | тест |
| 9 | 3.3 Фунгициды. Основные препараты, способы и регламенты применения | 8 | 2 | 2 | 4 | тест |
| 10 | 3.4 Гербициды. Основные препараты, способы и регламенты применения | 6 | | 2 | 4 | тест |
| 11 | 3.5 Регуляторы роста и развития растений. Основные препараты, способы и регламенты применения | 4 | | 2 | 2 | тест |
| Вид промежуточной аттестации | | зачет | | | | |
| Трудоемкость: часы зачетные единицы - 2 | | 72 | 12 | 18 | 42 | |

Таблица 4.2 – Матрица формируемых дисциплиной компетенций

| Разделы и темы дисциплины | Кол-во часов | Компетенции | | | | общее кол-во компетенций |
|--|--------------|-------------|--------|--------|---------|--------------------------|
| | | ПК - 3 | ПК - 4 | ПК - 7 | ПК - 11 | |
| 1 Морфологические и биологические особенности вредителей сельскохозяйственных культур | | | | | | |
| 1.1 Морфологическая и биологическая характеристика вредных животных из разных систематических групп (клещи, нематоды, грызуны) | 6 | + | | + | + | 3 |
| 1.2 Морфология, биология и классификация насекомых | 12 | + | | + | + | 3 |
| 2 Болезни растений и их основные возбудители. | | | | | | |
| 2.1 Общие понятия, термины, история фитопатологии. | 6 | + | | + | + | 3 |
| 2.2 Классификация болезней. Неинфекционные и инфекционные болезни: причины, динамика, симптоматика | | + | | + | + | 3 |
| 2.3 Основные группы возбудителей инфекционных болезней: вирусы и вирионы, бактерии, фитоплазмы, актиномицеты. | 10 | + | | + | + | 3 |
| 2.4 Морфология, биология и классификация грибов и псевдогрибов. | | | | | | |
| 3 Методы защиты растений от вредителей и болезней. | 8 | + | + | + | + | 4 |
| 3.1 Химический метод. Гигиеническая | 4 | + | + | + | + | 4 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| и токсикологическая классификация пестицидов | | | | | | |
| 3.2 Инсектициды. Основные препараты, способы и регламенты применения | 8 | + | + | + | + | 4 |
| 3.3 Фунгициды. Основные препараты, способы и регламенты применения | 8 | + | + | + | + | 4 |
| 3.4 Гербициды. Основные препараты, способы и регламенты применения | 6 | + | + | + | + | 4 |
| 3.5 Регуляторы роста и развития растений. Основные препараты, способы и регламенты применения | 4 | + | + | + | + | 4 |

Таблица 4.3 – Содержание разделов дисциплины

| Название раздела | Содержание раздела в дидактических единицах |
|---|--|
| 1 Морфологические и биологические особенности вредителей сельскохозяйственных культур | Внешнее и внутреннее строение, размножение, развитие. Насекомые, клещи, нематоды, грызуны. Вредоносность. |
| 2 Болезни растений и их основные возбудители | Вредоносность болезней. Фитопатогены. Болезни, вызываемые абиотическими факторами. Основные микроорганизмы, вызывающие заболевания. Строение, размножение, систематика грибов. Низшие и высшие грибы. Грибоподобные организмы. |
| 3 Методы защиты растений от вредителей и болезней. | Методы: организационно-хозяйственный, агротехнический, биологический, химический, физико-механический, карантин Пестициды. Инсектициды, родентициды, фунгициды, гербициды, регуляторы роста растений. Гигиеническая и токсикологическая классификация. Регламенты применения. |

Таблица 4.4 – Практические занятия

| № раздела дисциплины | Наименование практических работ | Трудоемкость (час) |
|----------------------|---|--------------------|
| 1 | Морфология насекомых. Типы повреждения растений. | 2 |
| | Размножение и развитие насекомых. Типы личинок и куколок. | 2 |
| | Классификация насекомых. Характеристика главнейших отрядов. | 2 |
| 2 | Основные типы болезней. Морфология и размножение грибов | 2 |
| 3 | Гигиеническая и токсикологическая классификация пестицидов | 2 |
| 3 | Инсектициды | 2 |
| 3 | Фунгициды | 2 |
| 3 | Гербициды | 2 |
| 3 | Регуляторы роста растений | 2 |
| ИТОГО | | 18 |

Таблица 4.5 – Содержание самостоятельной работы и формы её контроля

| Раздел дисциплины, темы раздела | всего часов | Содержание самостоятельной работы | Форма контроля |
|---|-------------|--|--|
| 1 Морфологические и биологические особенности вредителей сельскохозяйственных культур 1.1 Морфологическая и биологическая характеристика вредных животных из разных систематических групп (клещи, нематоды, грызуны) | 4 | Подготовка к практическим занятиям. Работа с учебной литературой. | Тест |
| 1.2 Морфология, биология и классификация насекомых | 6 | Работа с учебной литературой. Составление рабочей таблицы по характеристике отрядов насекомых. | Контрольная работа |
| 2 Болезни растений и их основные возбудители. 2.1 Общие понятия, термины, история фитопатологии. 2.2 Классификация болезней. Неинфекционные и инфекционные болезни: причины, динамика, симптоматика. | 2 | Работа над лекционным материалом, с учебной литературой. Подготовка к практическим занятиям. Работа с учебной литературой. Подготовка к тестовым контрольным работам. | Тест |
| 2.3 Основные группы возбудителей инфекционных болезней: вирусы и вириды, бактерии, фитоплазмы, актиномицеты. 2.4 Морфология, биология и классификация грибов и псевдогрибов. | 8 | Работа с литературой. Систематика низших и высших грибов. Работа с литературой. Подготовка к зачету по классификации грибов. | Устный опрос |
| 3 Методы защиты растений от вредителей и болезней. Агротехнический метод, биологический, физико-механический. | 6 | Проработка конспектов лекций, научной литературы. | Контрольная работа по общей части дисциплины |
| 3.1 Химический метод. Гигиеническая и токсикологическая классификация пестицидов | 16 | Работа с учебной литературой, лекциями. Подготовка к тестовым контрольным работам. Заполнение таблицы по выбору препаратов. Подготовка к зачету по «Химическим средствам защиты растений». | Тест. Промежуточная аттестация (зачет) |
| 3.2 Инсектициды. Основные препараты, способы и регламенты применения | | | |
| 3.3 Фунгициды. Основные препараты, способы и регламенты применения | | | |
| 4.4 Гербициды. Основные препараты, способы и регламенты применения | | | |
| 3.5 Регуляторы роста и развития растений. Основные препараты, способы и регламенты применения | | | |

4.6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Химические средства защиты растений»

1. Рабочая программа дисциплины «Химические средства защиты растений»
2. Защита растений. Вредители и болезни зерна и продуктов его переработки. Методы анализа: учебное пособие / сост. Коробейникова О.В., Шмакова Н.В. Ижевск, ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2015. - 132 с.
3. Защита растений. Вредители и болезни технических культур. Методы анализа: учебное пособие / сост. Коробейникова О.В., Шмакова Н.В. Ижевск, ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2015. – 110 с.

5 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Применение мультимедийного оборудования на лекциях, справочных информационных систем для самостоятельной работы:

<http://www.consultant.ru/>

<http://portal.izhgsha.ru/>

Агрономический портал <http://www.agronom.info/>

Агро XXI - <http://www.agroxxi.ru/zhurnal-agroxxi/novosti-nauki/sibirskie-uchenye-sozdali-polevye-mobilnye-prilozhenija-dlja-agronomov.html>

Защита и карантин растений - <http://www.z-i-k-r.ru/>

Таблица 5 – Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях

| Вид занятия (Л, ПР, СРС) | Используемые интерактивные образовательные технологии | Кол-во часов |
|--------------------------------|---|--------------|
| Лекции: раздел 3 | Интерактивные лекции | 4 |
| Практические занятия: раздел 3 | <i>Обучение на основе опыта.</i> Определение вредителей и болезней сельскохозяйственных культур | 4 |
| Практические занятия: раздел 4 | <i>Проблемное обучение.</i> Разработка методов защиты на основе знания биологии и экологии вредных организмов | 4 |
| Всего: | 12 ч (40 % от аудиторных) | |

Образовательная технология – система, включающая в себя конкретное представление планируемых результатов обучения, форму обучения, порядок взаимодействия студента и преподавателя, методики и средства обучения, систему диагностики текущего состояния учебного процесса и степени обученности студента.

Реализация компетентностного подхода предусматривает использование в учебном процессе помимо традиционных форм проведения занятий также активные и интерактивные формы. Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах должен составлять не менее 20 % аудиторных занятий. Занятия лекционного типа не могут составлять более 40 % аудиторных занятий.

Интерактивное обучение – метод, в котором реализуется постоянный мониторинг освоения образовательной программы, целенаправленный текущий контроль и взаимодействие (интерактивность) преподавателя и студента в течение всего процесса обучения.

Методы активизации образовательной деятельности:

Проблемное обучение – стимулирование студентов к самостоятельной «добыче» знаний, необходимых для решения конкретной проблемы.

Обучение на основе опыта – активизация познавательной деятельности студентов за счет ассоциации их собственного опыта с предметом изучения.

**6 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ
УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ
ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ
ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ**

Входной контроль осуществляется в виде устного собеседования.

Контроль знаний студентов по дисциплине «ХИМИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ» проводится в устной и письменной форме, предусматривает текущий и промежуточный контроль (зачет).

Методы контроля:

- устная форма контроля – опрос и общение с аудиторией по поставленной задаче в устной форме;
- решение определенных заданий по теме практического материала в конце лабораторно-практического занятия, в целях эффективности усвояемости материала на практике.
- использование ролевых игр по группам, внутри групп;

Текущий контроль предусматривает письменный экспресс-опрос после изучения каждой темы.

Промежуточная аттестация в 6 семестре - зачет.

Для успешного освоения каждого из разделов дисциплины «Химические средства защиты растений» студент должен внимательно прослушать и законспектировать лекцию по этой теме, подготовиться к выполнению практической работы. Каждый из видов учебной деятельности оценивается в баллах и учитывается в рейтинге студента. Контроль освоения темы студентом осуществляется в виде контрольной работы.

Таблица 6 – Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств

| 6 семестр, 3 год обучения | | | |
|-----------------------------------|--|---------------------------|--------------------------------------|
| Виды контроля и аттестации | Наименование раздела учебной дисциплины | Оценочные средства | |
| | | форма | количество вопросов в задании |
| Т Ат | Раздел 1 Строение насекомых | тест | 5 |
| | Развитие насекомых | тест | 5 |
| | Классификация насекомых | тест | 5 |
| | Раздел 2 Классификация болезней | тест | 5 |
| | Раздел 3 Инсектициды | тест | 6 |
| | Фунгициды | тест | 6 |
| | Гербициды | тест | 6 |
| | Регуляторы роста растений | тест | 5 |
| Пр Ат | Разделы 1, 2, 3 | Контрольная работа | 6 |

Для успешного освоения каждого из разделов дисциплины «ЗАЩИТА РАСТЕНИЙ» студент должен внимательно прослушать и законспектировать лекцию по этой теме, подго-

товиться к выполнению практической работы. Каждый из видов учебной деятельности оценивается в баллах и учитывается в рейтинге студента. Контроль освоения темы студентом осуществляется в виде контрольной работы.

Фонд оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации приведен в приложении к рабочей программе.

**Вопросы для промежуточного контроля знаний
по дисциплине «ХИМИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ»
(зачет)**

1. Методы защиты сельскохозяйственных культур от болезней. Роль и задачи защиты растений при переработке и хранении продукции растениеводства..
2. Сущность химического метода защиты растений, его преимущества и недостатки.
3. Производственная классификация пестицидов.
4. Классификация пестицидов по способу их проникновения в организм и характеру действия.
5. Гигиеническая классификация пестицидов.
6. Характер патологических воздействий пестицидов на организм.
7. Понятие о ядах, токсичности и требования к пестицидам.
8. Устойчивость вредных организмов к пестицидам. Виды устойчивости. Предотвращение возникновения устойчивости.
9. Влияние пестицидов на окружающую среду. Поведение в почве, воде, почве.
10. Действие пестицидов на защищаемое растение. Действие пестицидов на биоценозы.
11. Регламенты применения пестицидов. Класс опасности для пчёл.
12. Меры личной и общественной безопасности при работе с пестицидами.
13. Характеристика средств индивидуальной защиты людей при применении пестицидов.
14. Препаративные формы пестицидов.
15. Способы применения пестицидов.
16. Эффективность применения пестицидов и методы их определения.
17. Опрыскивание, как основной способ применения средств защиты растений. Положительные и отрицательные стороны опрыскивания. Т.Б. при опрыскивании.
18. Растворы (маточный, рабочий) их состав, приготовление. Показатели качества рабочих растворов.
19. Фумигация, аэрозоли, способы применения. Т.Б. при их применении.
20. Протравливание семян. Способы обработки семян. Т.Б. при протравливании.
21. Применение готовых (заводских) форм пестицидов: гранулы, отравленные приманки.
22. Техника безопасности, технология приготовления и применения приманок для грызунов.
23. Общая характеристика и классификация инсектицидов по механизму действия на вредные организмы.
24. Общая характеристика и применение фосфорорганических инсектоакарицидов.
25. Характеристика синтетических пиретроидов.
26. Характеристика и применение авермектинов.
27. Характеристика и применение неоникотиноидов.
28. Характеристика и применение родентицидов: бродифакум, бромадиолон; флюкумафен.
29. Характеристика и применение фумигантов.
30. Общая характеристика и классификация фунгицидов по механизму действия.
31. Характеристика и применение фунгицидов неорганической серы.
32. Характеристика и применение бензимидазолов: беномил; тиабендазол; карбендазим.
33. Характеристика и применение азолов.
34. Характеристика и применение фунгицидов для протравливания семян: тирам; флудиоксонил; гуазатин, тритиконазол; тебуконазол; дифеконазол.
35. Общая характеристика и классификация гербицидов.

36. Сроки и способы применения гербицидов.
37. Характеристика и применение гербицидов сплошного действия
38. Характеристика и применение гербицидов избирательного действия.
40. Характеристика и применение дефолиантов и десикантов.
41. Характеристика, назначение и применение регуляторов роста растений.
42. Характеристика, назначение и применение природных биологических препаратов.
43. Характеристика, назначение и применение синтетических биологических препаратов.
44. Особенности составления комбинированных препаратов, баковых смесей.
45. Отделы тела насекомых и их придатки.
46. Типы ног и крыльев (с примерами).
47. Строение ротовых органов и их типы (с примерами). Тип постановки головы.
48. Типы брюшка и придатки брюшка (с примерами).
49. Строение пищеварительной системы и ее значение.
50. Строение и функции кровеносной системы.
51. Дыхательная система насекомых.
52. Экскреция, секреция и инкреция.
53. Органы чувств насекомых.
54. Типы метаморфоза (полный, неполный, гипоморфоз, гиперморфоз, гиперметаморфоз).
55. Гистолиз и гистогенез.
56. Способы размножения.
57. Понятие о поколении и жизненном цикле насекомых.
58. Диапауза и ее значение, виды диапауз.
59. Типы куколок. Кокон и ложнококон.
60. Типы личинок насекомых с полным превращением.
61. Что такое порог развития и сумма эффективных температур?
62. Особенности пищевой специализации.
63. Формы взаимоотношений между организмами.
64. Основные типы повреждений, наносимых растениям вредителями с грызущим и колюще-сосущим ротовым аппаратом.
65. Сравнительная характеристика отрядов прямокрылых и полужесткокрылых.
66. Сравнительная характеристика отрядов равнокрылых и бахромчатокрылых.
67. Сравнительная характеристика отрядов жесткокрылых и чешуекрылых.
68. Сравнительная характеристика отрядов перепончатокрылых и двукрылых.
69. Сравнительная характеристика отрядов сетчатокрылых и жесткокрылых.
70. Понятия о болезнях растений, их сущность, проявление и вредоносность.
71. Неинфекционные болезни.
72. Понятие о паразитизме и паразитных болезнях.
73. Основные группы возбудителей инфекционных болезней
74. Особенности вирусных и микоплазменных заболеваний.
75. Морфология и физиология фитопатогенных бактерий.
76. Характер проявления бактериозов. Способы распространения и сохранения возбудителей.
77. Морфология грибов – возбудителей болезней растений (грибница и ее видоизменение).
78. Размножение грибов и типы спорообразования.
79. Систематика грибов.
80. Хитридиомицеты и болезни, вызываемые ими.
82. Характеристика класса грибов – оомицеты.
83. Зигомицеты, их вредоносность при хранении продукции
84. Класс Ascomycetes: классификация, особенности развития и паразитизма
85. Характеристика базидиальных грибов.
86. Несовершенные грибы.

**7 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ
ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

7.1 Основная литература

| № п/п | Наименование | Автор(ы) | Год и место издания | Используется при изучении разделов | Количество экземпляров в библиотеке |
|-------|---|-------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------|---|
| 1 | Защита растений | Под ред. С.Я. Попова | М.: Мир, 2005 | 1-3 | 32 |
| 2 | Химическая защита растений: средства, технология и экологическая безопасность | В.А. Зинченко | М.: КолосС, 2005 | 4 | 31 |
| 3 | Химические средства защиты растений | М.М. Ганиев, В.Д. Недорезков | М.: КолосС, 2006 | 4 | 19 |
| 4 | Защита растений. Вредители и болезни зерна и продуктов его переработки. Методы анализа: учебное пособие | Коробейникова О.В. Шмакова Н.В. | Ижевск, ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2015 | 1-6 | 50 http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&parent=12033 |
| 5 | Защита растений. Вредители и болезни технических культур. Методы анализа: учебное пособие | Коробейникова О.В. Шмакова Н.В. | Ижевск, ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2015 | 1-6 | 45 http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&parent=12033 |
| 6 | Вредители и болезни овощных и плодово-ягодных культур. Методы анализа | Коробейникова О.В., Шмакова Н.В. | Ижевск, ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА, 2019 | 1-6 | http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&parent=12033 |

7.2. Дополнительная литература

| № п/п | Наименование | Автор(ы) | Год и место издания | Используется при изучении разделов | Количество экземпляров в библиотеке |
|-------|-----------------------------------|--|----------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|
| 1 | Основы химической защиты растений | С.Я. Попов, Л.А. Дорожкина, В.А. Калинин | М.: Арт-Лион: Август, 2003 | 4 | 19 |

7.3 Интернет-ресурсы

1. Государственный каталог пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации и дополнения к нему [электронный ресурс] <http://www.mcx.ru/>
2. СанПиН 2.3.2.1078 – 01 Зерно (семена), мукомольно-крупяные и хлебобулочные изделия.
3. Список пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации: справочное издание / Госхимкомиссия РФ. – М., 2015. – 936 с. (ежегодное издание)
4. Интернет-портал ФГБОУ ВО «Ижевская ГСХА» (<http://portal/izhgsha.ru>).
5. Сайты: AgroAtlas; MacroID.RU; AgroXXI.
6. Открытая база ГОСТов

Таблица 7.3 – Учебные пособия в библиотечных поисковых системах:

| № п/п | Наименование | Автор(ы) | Год и место издания |
|---|--|---|---|
| Agrilib (http://ebs.rgazu.ru) | | | |
| 1 | Дитиленхозы сельскохозяйственных и декоративных культур и меры борьбы с ними | Шестоперов А.А., Бутенко К.О., Колесова Е. А. | ФГБОУ ВПО РГАЗУ, 2014 |
| http://ebs.rgazu.ru/?q=node/2317 | | | |
| 2 | Химическая защита растений. Практикум: учебное пособие | Панкратова А.А., Белоусов А.Н. | ФГБОУ ВПО «Тверская ГСХА», 2014 |
| http://ebs.rgazu.ru/?q=node/4085 | | | |
| 3 | Энтомология. Часть 1. Строение, развитие и систематика насекомых. Методические указания | Насонова Л.В. | ФГБОУ ВПО НГСХА, 2009 |
| http://ebs.rgazu.ru/?q=node/1506 | | | |
| 4 | Энтомология Ч.2. Определение вредителей главных сельскохозяйственных культур. Методические указания. | Насонова Л.В. | ФГБОУ ВПО НГСХА, 2009 |
| http://ebs.rgazu.ru/?q=node/1507 | | | |
| ЭБС Руконт (http://rucont.ru/jcatalog) | | | |
| 5 | Прикладная нематология | Каплин В.Г. | Самара: РИЦ СУС{Ф? 2012 |
| http://rucont.ru/efd/226822?cldren=0 | | | |
| 6 | Микология | А.А. Афанасьев | Воронеж: Издательско-полиграфический центр Воронежского государственного университета, 2012 |
| http://rucont.ru/efd/238862?cldren=0 | | | |
| 7 | Грибы класса Аскомицеты. Книга 2 | Мусаев Ф. А., Захарова О.А., Морозова Н.И. | Рязань: Издательство РГГУ, 2014 |
| http://rucont.ru/efd/230521?cldren=0 | | | |
| 8 | Грибы класса базидиомицеты. Книга 3. | Мусаев Ф. А., Захарова О.А., Морозова Н.И. | Рязань: Издательство РГГУ, 2014 |
| http://rucont.ru/efd/230517?cldren=0 | | | |

| | | | |
|---|--|--|----------------------------------|
| 9 | Грибы классов фикомицеты, хитридиомицеты, оомицеты, зигомицеты, трихомицеты. | Мусаев Ф. А., Захарова О.А., Морозова Н.И. | Рязань: Издательство РГАТУ, 2014 |
| http://rucont.ru/efd/230519?cldren=0 | | | |
| 10 | Класс Несовершенные грибы. Книга 4 | Мусаев Ф. А., Захарова О.А., Морозова Н.И. | Рязань: Издательство РГАТУ, 2014 |
| http://rucont.ru/efd/230522?cldren=0 | | | |

"Фитопатология". Онлайн-курс, представленный на федеральной платформе "Современная цифровая образовательная среда в РФ"

(<http://moodle.izhgsha.ru/course/view.php?id=389>)

Порядок использования онлайн-курса

При изучении дисциплины может быть использован онлайн-курс "Фитопатология", разработанный в академии на средства гранта Минобрнауки РФ России и прошедший процедуру внешней экспертизы. Онлайн-курс позволяет организовать самостоятельное изучение отдельных разделов дисциплины. Доступ к курсу осуществляется под учетной записью обучающегося через федеральную площадку «Современная цифровая образовательная среда Российской Федерации». По результатам изучения материалов онлайн курса проводится контрольное тестирование в компьютерном классе вуза в присутствии преподавателя. Результаты тестирования могут быть учтены при формировании итоговой оценки по результатам промежуточной аттестации по дисциплине.

7.4 Методические указания по освоению дисциплины

Успешное усвоение курса предполагает активное, творческое участие студента на всех этапах её освоения путем планомерной, повседневной работы.

Изучение дисциплины следует начинать с проработки рабочей программы по дисциплине, методических указаний и разработок, указанных в программе. Особое внимание уделяется целям, задачам, структуре и содержанию курса; посещению лекций и лабораторных занятий, работе с конспектом лекций, систематической подготовке к лабораторным занятиям, знакомству и изучению дополнительной и нормативной литературы (что позволит получить необходимые знания, умения и навыки по дисциплине).

Каждую неделю рекомендуется отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки по контрольным вопросам по методическим рекомендациям для самостоятельной работы студентов.

При проработке рабочей программы дисциплины студент должен знать:

- какие разделы и темы дисциплины предназначены для самостоятельного изучения (полностью или частично);
- в какой форме будет проходить контроль самостоятельной работы, что указано в рабочей программе дисциплины;
- какая форма промежуточного контроля и, в какие сроки она предусмотрена.

При подведении ежемесячного и итогового рейтинга студента по дисциплине принимаются во внимание следующие позиции:

1. Посещение студентами лекций и лабораторных занятий
2. Работа на занятиях (обсуждение теоретических вопросов, выполнение практических заданий)
3. Написание реферата по предложенной тематике.

При подготовке к зачету у студента должен быть учебник, конспект лекций и тетрадь по лабораторным занятиям. Если в процессе самостоятельной работы студента возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения у него разъяснений при индивидуальной или групповой консультации. В своих вопросах студент должен четко выразить, в чем он испытывает затруднения, характер этого затруднения.

7.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Поиск информации в глобальной сети Интернет

Работа в электронно-библиотечных системах

Работа в ЭИОС вуза (работа с порталом и онлайн-курсами в системе moodle.izhgsha.ru)

Мультимедийные лекции

Работа в компьютерном классе

Компьютерное тестирование

При изучении учебного материала используется комплект лицензионного программного обеспечения следующего состава:

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к следующим современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам:

Информационно-справочная система (справочно-правовая система) «КонсультантПлюс».

Используемое программное обеспечение:

1. Операционная система: Microsoft Windows 10 Professional. Подписка на 3 года. Договор № 9-БД/19 от 07.02.2019. Последняя доступная версия программы. Astra Linux Common Edition. Договор №173-ГК/19 от 12.11.2019

2. Базовый пакет программ Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint). Microsoft Office Standard 2016. Бессрочная лицензия. Договор №79-ГК/16 от 11.05.2016. Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия. Договор №0313100010014000038-0010456-01 от 11.08.2014. Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия. Договор №26 от 19.12.2013. Microsoft Office Professional Plus 2010. Бессрочная лицензия. Договор №106-ГК от 21.11.2011. P7-Офис. Договор №173-ГК/19 от 12.11.2019

3. Информационно-справочная система (справочно-правовая система) «Консультант плюс». Соглашение № ИКП2016/ЛСВ 003 от 11.01.2016 для использования в учебных целях бессрочное. Обновляется регулярно. Лицензия на все компьютеры, используемые в учебном процессе.

«1С:Предприятие 8 через Интернет для учебных заведений» (<https://edu.1cfresh.com/>) со следующими приложениями: 1С: Бухгалтерия 8, 1С: Управление торговлей 8, 1С:ERP Управление предприятием 2, 1С: Управление нашей фирмой, 1С: Зарплата и управление персоналом. Облачный сервис.

**8 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ДИСЦИПЛИНЫ «БЕЗОПАСНОСТЬ ПИЩЕВОГО СЫРЬЯ И
ПРОДУКТОВ ПЕРЕРАБОТКИ ПРОДУКЦИИ РАСТЕНИЕВОДСТВА»**

Материально-технические условия реализации образовательной программы:

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: переносной компьютер, проектор, доска, экран.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (практических занятий). Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной ин-

формации большой аудитории: переносной ноутбук, оборудование: Вытяжные шкафы; Бинокуляры; Микроскопы МБС; Лабораторная посуда (Чашки Петри, предметные, покровные стекла, препаровальные иглы, скальпели, лезвия); Эксикаторы; Автоклав; Термостат; Сушильный шкаф, Лупы; Холодильник.

Помещение для самостоятельной работы. Помещение оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования

**ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

по дисциплине «Химические средства защиты растений»

Уровень подготовки: бакалавриат

Направление подготовки: 35.03.07 - Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции»

Профиль: Технология производства и переработки продукции растениеводства

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

| Название раздела | Код контролируемой компетенции (или её части) | Оценочные средства | | |
|---|---|-----------------------------------|--------------------------------|--|
| | | для проверки знаний (1-й этап) | для проверки умений (2-й этап) | для проверки владений (навыков) (3-й этап) |
| 1 Морфологические и биологические особенности вредителей сельскохозяйственных культур | ПК-3 ПК-7 ПК-11 | Тесты 5-19 Вопросы 45-69 | Задания 1-13 | Задания 1-9 |
| 2 Болезни растений и их основные возбудители | ПК-3 ПК-7 ПК-11 | Тесты Вопросы 70-86 | Задания 14-23 | Задания 10-18 |
| 3 Методы защиты растений от вредителей и болезней. | ПК-3 ПК-4 ПК-7 ПК-11 | Тесты 20-23 Вопросы 1-44 | Задания 24-29 | Задания 1-18 |

2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания компетенций

2.1 Описание показателей, шкал и критериев оценивания компетенций

Критерии оценивания текущего контроля

Текущий контроль по дисциплине «Защита растений» позволяет оценить степень восприятия учебного материала и проводится для оценки результатов изучения разделов/тем дисциплины.

Критерии оценки **первого этапа – знаний** проводится в форме тестового контроля студента.

Если даны правильные ответы на вопросы теста на:

отлично – 5 заданий из 5 предложенных

хорошо – 4 задания из 5 предложенных,

удовлетворительно – 3 задания из 5 предложенных,

неудовлетворительно – менее 3 заданий из 5 предложенных.

Критерии оценки **второго этапа - умений** (проверка освоения практических умений), студент правильно ответил на вопросы.

Правильно – зачтено

Не правильно – не зачтено.

Критерии оценки **третьего этапа – получения навыков (владеть)** применение полученных знаний и умений решая стандартные задачи профессиональной деятельности:

«**зачтено**» ставится студенту, имеющему теоретические знания по изученному материалу, обосновавшему решение задач.

«**не зачтено**» выставляется студенту, не подготовившему материал.

Критерии оценивания самостоятельной работы

Критериями оценки самостоятельной работы студенты – является выполнение реферата.

Требования к реферату: новизна текста, обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса, соблюдения требований к оформлению.

Оценка «**отлично**» ставится, если выполнены все требования к написанию реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению.

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

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

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

Критерии для оценивания промежуточной аттестации

На зачете студент получает:

зачтено – обладает системными теоретическими знаниями (знает теоретический материал, умеет решать практические задания и владеет методами (методиками) при решении стандартных задач профессиональной деятельности.), без ошибок самостоятельно может это продемонстрировать;

не зачтено – не обладает достаточным уровнем теоретических знаний (не знает методики выполнения практических навыков, нормативы и проч.) и/или не может самостоятельно продемонстрировать практические умения или выполняет их, допуская грубые ошибки.

2.2 Методика оценивания уровня сформированности компетенций в целом по дисциплине

Уровень сформированности компетенций в целом по дисциплине оценивается:

- на основе результатов текущего контроля знаний в процессе освоения дисциплины – как средний балл результатов текущих оценочных мероприятий в течение семестра;

- на основе результатов промежуточной аттестации – как средняя оценка по ответам на вопросы зачета;

Оценка выставляется по 2-х бальной шкале – не сдано и зачтено

3. Типовые контрольные задания тесты и вопросы (примеры)

3.1 Тестовые задания для оценки знаний

1. Тератогенность – это ...

2. ЛД₅₀ при пероральном поступлении:

А 36

Б 62

В 2000

Г 999

1 Высокотоксичные

2 Умеренно-токсичные

3 СДЯВ

4 Малотоксичные

3. ЛД₅₀ при кожно-резорбтивном поступлении:

А 400

Б 55

В 1000

Г 4000

1 Резко выраженная

2 Умеренно выраженная

3 Маловыраженная

4 Выраженная

4. Средняя смертельная концентрация в воздухе:

А

1 Малоопасное

- Б 2 Очень опасное
 В 3 Умеренно опасное
 Г 4 Опасное

5. Назовите придатки головы насекомого _____

6. Грызущий ротовой аппарат имеют насекомые из отрядов _____

7. Назовите тип усиков по следующему описанию:

Членики постепенно утолщаются к вершине усика, на конце образуя булаву.

8. Разнородные крылья имеют

- | | | | |
|---|------------------|---|-------------------|
| 1 | Прямокрылые | 5 | Перепончатокрылые |
| 2 | Жесткокрылые | 6 | Двукрылые |
| 3 | Полужесткокрылые | 7 | Равнокрылые |
| 4 | Бахромчатокрылые | 8 | Чешуекрылые |

9. Назовите тип ног по следующему описанию:

Бедрa утолщены и удлинены, голени удлинены и несут шипы, вертлуг может отсутствовать.

10. Назовите основные формы яиц насекомых _____

11. Чем характеризуется скрытая яйцекладка?

12. Назовите основные типы личинок насекомых _____

13. Опишите покрытые куколки. Для каких насекомых они характерны?

14. Определите тип личинки по описанию:

Активные личинки, с хорошо развитыми грудными ногами. Антенны развиты, имеются крупные верхние челюсти. Покровы сегментированы.

15. Насекомые с крупными и средними размерами тела относятся к отряду

- | | |
|---------------------|----------------------|
| 1. Прямокрылые | 5. Жесткокрылые |
| 2. Бахромчатокрылые | 6. Перепончатокрылые |
| 3. Равнокрылые | 7. Чешуекрылые |
| 4. Полужесткокрылые | 8. Двукрылые |

16. Грызущий ротовой аппарат имеют насекомые из отряда

- | | |
|---------------------|----------------------|
| 1. Прямокрылые | 5. Жесткокрылые |
| 2. Бахромчатокрылые | 6. Перепончатокрылые |
| 3. Равнокрылые | 7. Чешуекрылые |
| 4. Полужесткокрылые | 8. Двукрылые |

17. Для перепончатокрылых характерны личинки

- | | |
|------------------|-----------------------|
| 1. Первичные | 4. Камподиевиные |
| 2. Вторичные | 5. Ложногусеницы |
| 3. Червеобразные | 6. Настоящие гусеницы |

18. Стадию куколки имеют отряды

- | | |
|---------------------|----------------------|
| 1. Прямокрылые | 5. Жесткокрылые |
| 2. Бахромчатокрылые | 6. Перепончатокрылые |
| 3. Равнокрылые | 7. Чешуекрылые |
| 4. Полужесткокрылые | 8. Двукрылые |

19. Назовите основные семейства и представителей из отряда Равнокрылые _____

20. Укажите группу препаративных форм пестицидов - **Дусты**:

- совпадают с рабочей формой;
- готовят из них рабочие формы перед применением;
- рабочие формы получают в процессе их применения

21. Укажите заводские препаративные формы пестицидов, из которых получают дисперсные системы - **Суспензии**:

- смачивающиеся порошки
- водный раствор
- шашки

г) масляный раствор

22. Укажите дисперсные системы пестицидов, применяемые следующим способом – **Опрыскивание:**

- а) порошки;
- б) суспензии;
- в) брикеты;
- г) пары.

23. Укажите дисперсионную среду и дисперсную фазу следующих дисперсных систем пестицидов - **Суспензия:**

- а) мелкораздробленные твердые частицы в воздухе;
- б) Мелкораздробленные жидкие частицы в воде;
- в) Мелкораздробленные жидкие частицы в воздухе;
- г) мелкораздробленные твердые частицы в воде.

3.2 Вопросы для оценки знаний

1. Методы защиты сельскохозяйственных культур от болезней. Роль и задачи защиты растений при переработке и хранении продукции растениеводства..
2. Сущность химического метода защиты растений, его преимущества и недостатки.
3. Производственная классификация пестицидов.
4. Классификация пестицидов по способу их проникновения в организм и характеру действия.
5. Гигиеническая классификация пестицидов.
6. Характер патологических воздействий пестицидов на организм.
7. Понятие о ядах, токсичности и требования к пестицидам.
8. Устойчивость вредных организмов к пестицидам. Виды устойчивости. Предотвращение возникновения устойчивости.
9. Влияние пестицидов на окружающую среду. Поведение в почве, воде, почве.
10. Действие пестицидов на защищаемое растение. Действие пестицидов на биоценозы.
11. Регламенты применения пестицидов. Класс опасности для пчёл.
12. Меры личной и общественной безопасности при работе с пестицидами.
13. Характеристика средств индивидуальной защиты людей при применении пестицидов.
14. Препаративные формы пестицидов.
15. Способы применения пестицидов.
16. Эффективность применения пестицидов и методы их определения.
17. Опрыскивание, как основной способ применения средств защиты растений. Положительные и отрицательные стороны опрыскивания. Т.Б. при опрыскивании.
18. Растворы (маточный, рабочий) их состав, приготовление. Показатели качества рабочих растворов.
19. Фумигация, аэрозоли, способы применения. Т.Б. при их применении.
20. Протравливание семян. Способы обработки семян. Т.Б. при протравливании.
21. Применение готовых (заводских) форм пестицидов: гранулы, отравленные приманки.
22. Техника безопасности, технология приготовления и применения приманок для грызунов.
23. Общая характеристика и классификация инсектицидов по механизму действия на вредные организмы.
24. Общая характеристика и применение фосфорорганических инсектоакарицидов.
25. Характеристика синтетических пиретроидов.
26. Характеристика и применение авермектинов.
27. Характеристика и применение неоникотиноидов.
28. Характеристика и применение родентицидов: бродифакум, бромадиолон; флюкумафен.
29. Характеристика и применение фумигантов.
30. Общая характеристика и классификация фунгицидов по механизму действия.

31. Характеристика и применение фунгицидов неорганической серы.
32. Характеристика и применение бензимидазолов: беномил; тиабендазол; карбендазим.
33. Характеристика и применение азолов.
34. Характеристика и применение фунгицидов для протравливания семян: тирам; флудиоксонил; гуазатин, триконазол; тебуконазол; дифконазол.
35. Общая характеристика и классификация гербицидов.
36. Сроки и способы применения гербицидов.
37. Характеристика и применение гербицидов сплошного действия
38. Характеристика и применение гербицидов избирательного действия.
40. Характеристика и применение дефолиантов и десикантов.
41. Характеристика, назначение и применение регуляторов роста растений.
42. Характеристика, назначение и применение природных биологических препаратов.
43. Характеристика, назначение и применение синтетических биологических препаратов.
44. Особенности составления комбинированных препаратов, баковых смесей.
45. Отделы тела насекомых и их придатки.
46. Типы ног и крыльев (с примерами).
47. Строение ротовых органов и их типы (с примерами). Тип постановки головы.
48. Типы брюшка и придатки брюшка (с примерами).
49. Строение пищеварительной системы и ее значение.
50. Строение и функции кровеносной системы.
51. Дыхательная система насекомых.
52. Экскреция, секреция и инкреция.
53. Органы чувств насекомых.
54. Типы метаморфоза (полный, неполный, гипоморфоз, гиперморфоз, гиперметаморфоз).
55. Гистолиз и гистогенез.
56. Способы размножения.
57. Понятие о поколении и жизненном цикле насекомых.
58. Диапауза и ее значение, виды диапауз.
59. Типы куколок. Кокон и ложнококон.
60. Типы личинок насекомых с полным превращением.
61. Что такое порог развития и сумма эффективных температур?
62. Особенности пищевой специализации.
63. Формы взаимоотношений между организмами.
64. Основные типы повреждений, наносимых растениям вредителями с грызущим и колюще-сосущим ротовым аппаратом.
65. Сравнительная характеристика отрядов прямокрылых и полужесткокрылых.
66. Сравнительная характеристика отрядов равнокрылых и бахромчатокрылых.
67. Сравнительная характеристика отрядов жесткокрылых и чешуекрылых.
68. Сравнительная характеристика отрядов перепончатокрылых и двукрылых.
69. Сравнительная характеристика отрядов сетчатокрылых и жесткокрылых.
70. Понятия о болезнях растений, их сущность, проявление и вредоносность.
71. Неинфекционные болезни.
72. Понятие о паразитизме и паразитных болезнях.
73. Основные группы возбудителей инфекционных болезней
74. Особенности вирусных и микоплазменных заболеваний.
75. Морфология и физиология фитопатогенных бактерий.
76. Характер проявления бактериозов. Способы распространения и сохранения возбудителей.
77. Морфология грибов – возбудителей болезней растений (грибница и ее видоизменение).
78. Размножение грибов и типы спорообразования.
79. Систематика грибов.

80. Хитридиомицеты и болезни, вызываемые ими.
82. Характеристика класса грибов – оомицеты.
83. Зигомицеты, их вредоносность при хранении продукции
84. Класс Ascomycetes: классификация, особенности развития и паразитизма
85. Характеристика базидиальных грибов.
86. Несовершенные грибы.

3.3 Задания для оценки второго этапа – умений

1. Определить тип повреждения растений насекомыми с грызущим ротовым аппаратом
2. Определить тип повреждения растений насекомыми с колюще-сосущим ротовым аппаратом
3. Определить насекомых вредителей до рода по морфологическим особенностям;
4. Определить насекомых вредителей до семейства по личиночной стадии
5. Определить тип личинок;
6. Определить насекомых вредителей по повреждениям зерновых культур;
7. Определить насекомых вредителей по повреждениям бобовых культур;
8. Определить насекомых вредителей по повреждениям зернобобовых культур;
9. Определить насекомых вредителей по повреждениям льна;
10. Определить насекомых вредителей по повреждениям картофеля;
11. Определить насекомых вредителей по повреждениям свеклы;
12. Определить насекомых вредителей по повреждениям овощных культур;
13. Определить насекомых вредителей по повреждениям плодовых и ягодных культур;
14. Определить тип болезней на с.-х. культурах
15. Определить болезни на зерновых. культурах по гербарным образцам
16. Определить болезни на бобовых. культурах по гербарным образцам
17. Определить болезни на зернобобовых. культурах по гербарным образцам
18. Определить болезни на льне по гербарным образцам
19. Определить болезни на картофеле по гербарным образцам
20. Определить болезни на свекле по гербарным образцам
21. Определить болезни на овощных. культурах по гербарным образцам
22. Определить болезни на плодовых. культурах по гербарным образцам
23. Определить болезни на ягодных культурах по гербарным образцам
24. Разработать агротехнические мероприятия против вредных организмов
25. Разработать биологические мероприятия против вредных организмов
26. Разработать организационно-хозяйственные мероприятия против вредных организмов
27. Разработать химические мероприятия против вредных организмов
28. Разработать физические мероприятия против вредных организмов
29. Разработать механические мероприятия против вредных организмов.

3.4 Задания для оценки третьего этапа – владений

1. Разработать систему мероприятий против вредителей на зерновых культурах и обосновать её биологическими и экологическими особенностями вредителей.
2. Разработать систему мероприятий против вредителей на зернобобовых культурах и обосновать её биологическими и экологическими особенностями вредителей.
3. Разработать систему мероприятий против вредителей на бобовых культурах и обосновать её биологическими и экологическими особенностями вредителей.
4. Разработать систему мероприятий против вредителей на льне и обосновать её биологическими и экологическими особенностями вредителей.
5. Разработать систему мероприятий против вредителей на картофеле и обосновать её биологическими и экологическими особенностями вредителей.
6. Разработать систему мероприятий против вредителей на свекле и обосновать её биологическими и экологическими особенностями вредителей.

7. Разработать систему мероприятий против вредителей на овощных культурах и обосновать её биологическими и экологическими особенностями вредителей.
8. Разработать систему мероприятий против вредителей на плодовых культурах и обосновать её биологическими и экологическими особенностями вредителей.
9. Разработать систему мероприятий против вредителей на ягодных культурах и обосновать её биологическими и экологическими особенностями вредителей.
10. Разработать систему мероприятий против болезней на зерновых культурах и обосновать её биологическими и экологическими особенностями возбудителей.
11. Разработать систему мероприятий против болезней на зернобобовых культурах и обосновать её биологическими и экологическими особенностями возбудителей.
12. Разработать систему мероприятий против болезней на бобовых культурах и обосновать её биологическими и экологическими особенностями возбудителей.
13. Разработать систему мероприятий против болезней на льне и обосновать её биологическими и экологическими особенностями возбудителей.
14. Разработать систему мероприятий против болезней на картофеле и обосновать её биологическими и экологическими особенностями возбудителей.
15. Разработать систему мероприятий против болезней на свекле и обосновать её биологическими и экологическими особенностями возбудителей.
16. Разработать систему мероприятий против болезней на овощных культурах и обосновать её биологическими и экологическими особенностями возбудителей.
17. Разработать систему мероприятий против болезней на плодовых культурах и обосновать её биологическими и экологическими особенностями возбудителей..
18. Разработать систему мероприятий против болезней на ягодных культурах и обосновать её биологическими и экологическими особенностями возбудителей.

3.5 Рефераты (для оценки самостоятельной работы)

Темы рефератов

1. Микробиологический метод защиты с.-х. культур от вредителей. Использование биологически активных веществ в защите растений (феромоны, гормоны, репелленты и др.).
2. Интродукция и акклиматизация энтомофагов.
3. Энтомофаги вредителей сада.
4. Биологическая борьба с вредителями и болезнями овощных культур защищенного грунта.
5. Вредные грызуны и меры борьбы с ними.
6. Энтомофаги вредителей овощных культур.
7. Защита растений на приусадебных участках без применения пестицидов.
8. Физико-механический метод защиты растений от вредителей. Его преимущества и недостатки.
9. Химический метод защиты. Его сущность, преимущества и недостатки. Способы снижения отрицательного воздействия инсектицидов на окружающую среду.
10. Агроприёмы и организационно-хозяйственные мероприятия, выполняющие фитосанитарную роль.
11. Использование половых аттрактантов и гормонов в борьбе с вредителями
12. Иммуитет растений к вредителям
13. Принципы интегрированной защиты растений от вредителей. Особенности пищевой специализации насекомых
14. Генетический метод борьбы с вредителями.
15. Влажность и ее значение в жизни насекомых.
16. Антропогенные факторы, влияющие на насекомых. Отличие агроценоза от биоценоза. Стации и биотопы.
17. Влияние абиотических факторов на жизнеспособность насекомых.
18. Биологические факторы и их значение в жизни насекомых.

19. Грызуны и зайцеобразные. Их морфологические и биологические особенности, вредоносность и меры борьбы.
20. Морфологические и биологические особенности голых слизней, их вредоносность и меры борьбы.
21. Растительноядные клещи. Их морфологические и биологические особенности, вредоносность и меры борьбы.
22. Грызуны из семейства хомякообразные. Их характеристика, вредоносность, меры борьбы.
23. Мышевидные грызуны. Их морфологические и биологические особенности, вредоносность и меры борьбы.
24. Фитогельминты. Их морфологические и биологические особенности, вредоносность и меры борьбы.
25. Крысы. Морфология, биология, вредоносность.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

| Номер изменения | Номер измененного листа | Дата внесения изменения и номер протокола | Подпись ответственного за внесенные изменения |
|-----------------|-------------------------|---|---|
| 1 | 15, -17, 19, 21-28 | № 1 от 30.08.2016 | Улов |
| 2 | 15-17, 19, 21-28 | № 1 от 30.08.2017 | Улов |
| 3 | 15-17, 19, 21-28 | № 18 от 27.06.2018 | Улов |
| 4 | 15-17, 19, 21-28 | № 6 от 23.01.2019 | Улов |
| 5 | 15-17, 19, 21-28 | № 11 от 04.03.2020 | Улов |
| 6 | 15-17, 19, 21-28 | № 3 от 20.11.2020 | Улов |
| 7 | 15-17, 19, 21-28 | № 1 от 31.08.2021 | Улов |
| 8 | | | |