

Государственное образовательное учреждение
«Приднестровский государственный университет им. Т. Г. Шевченко»
Аграрно-технологический факультет
Кафедра садоводства, защиты растений и экологии

УТВЕРЖДАЮ
/И.о. декан аграрно-технологического
факультета, доцент
А.В. Димогло
« 25 » 09 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по дисциплине
Б1.В.ДВ.01.01 Агронимическая токсикология

на 2023-2024 учебный год

Направление
35.04.04 Агронимия

Профиль
Интегрированная защита растений

Квалификация
Магистр

Форма обучения
заочная

ГОД НАБОРА **2022**

Тирасполь 2023 г.

Рабочая программа дисциплины «Агрономическая токсикология» разработана в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта ВО по направлению подготовки 35.04.04 «Агрономия» и основной профессиональной образовательной программы (учебного плана) по профилю программы магистратуры «Интегрированная защита растений».

Составитель рабочей программы
доцент Власов В.В. Власов

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры садоводства, защиты растений и экологии
«25» 09 2023 г. протокол № 2

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры садоводства защиты растений и экологии
«25» 09 2023 г., протокол № 2

И.о. кафедры-разработчика
«25» 09 2023 г.  И.В. Кропивянская

И.о. зав. выпускающей кафедрой
«25» 09 2023 г.  И.В. Кропивянская

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Агрономическая токсикология» являются: формирование основных понятий, знаний и умений по агрономической токсикологии, разделу, который решает задачи безопасного применения пестицидов; изучения механизма их действия и применения; изучение рациональных и безопасных способов использования пестицидов, применяемых в сельском хозяйстве

Задачами дисциплины «Агрономическая токсикология» является изучение: разнообразия и классификации химических средств защиты растений; степени опасности химических средств защиты растений для человека, полезных организмов, окружающей среды и путей снижения рисков при их использовании; особенностей безопасного и эффективного применения химических средств от вредных организмов в системе интегрированной защиты сельскохозяйственных культур;

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина **Б1.В.ДВ.01.01 Агрономическая токсикология** относится к Блоку части, формируемой участниками образовательных отношений, основной профессиональной образовательной программы подготовки магистров по направлению 35.04.04 Агрономия профилю программы магистратуры «Интегрированная защита растений».

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Изучение дисциплины направлено на формирование компетенций:

| Категория (группа) компетенций | Код и наименование | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---------------------------------------|---|---|
| | ПК-1. Способен использовать инновационные процессы в агропромышленном комплексе при проектировании и реализации экологически безопасных и экономически эффективных технологий производства сельскохозяйственной продукции | ИД ПК-1.1 Разрабатывает современные интенсивные, экологически безопасные технологии производства сельскохозяйственной продукции ИД ПК-1.2 Разрабатывает системы мероприятий по управлению качеством и безопасностью сельскохозяйственной продукции ИД ПК-1.3 Применяет эффективные технологии выращивания сельскохозяйственной продукции на основе научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей |
| | ПК-2. Способен анализировать и | ИД ПК-2.1 Способен анализировать распространение вредных агентов на сельскохозяйственных |

| | | |
|--|---|--|
| | прогнозировать распространение и развитие вредных агентов, и применять пестициды против них | растениях ИД ПК-2.2 Применяет эффективные пестициды против вредных агентов сельскохозяйственных культур ИД ПК-2.3 Способен прогнозировать развитие и распространение вредных агентов на сельскохозяйственных растениях |
|--|---|--|

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

4.1. Распределение трудоемкости в з.е./часах по видам аудиторной и самостоятельной работы обучающихся по семестрам:

| Семестр | Количество часов | | | | | | Форма контроля |
|--------------|-------------------------|-------------|--------|----------|-------------|----------------|----------------|
| | Трудоемкость, з.е./часы | В том числе | | | | | |
| | | Аудиторных | | | | Самост. работы | |
| | | Всего | Лекций | Лаб.зан. | Практ. зан. | | |
| 3 | 3/108 | 16 | 8 | | 8 | 56 | |
| 4 | | 4 | | | 4 | 23 | Экзамен (9 ч) |
| <i>Итого</i> | 3/108 | 20 | 8 | | 12 | 79 | Экзамен (9 ч) |

4.2. Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины

| № раздела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|-----------|--|------------------|-------------------|-----------|----------|---------------------|
| | | Всего | Аудиторная работа | | | Внеауд. работа (СР) |
| | | | Л | ПЗ | ЛР | |
| 1 | Основы агрономической токсикологии | 26 | 2 | 4 | | 20 |
| 2 | Препаративные формы и способы применения пестицидов | 24 | 2 | 2 | | 20 |
| 3 | Современный ассортимент пестицидов для защиты сельскохозяйственных культур | 24 | 2 | 2 | | 20 |
| 4 | Устойчивость и резистентность вредных организмов к пестицидам | 25 | 2 | 4 | | 19 |
| | ИТОГО | 108 | 8 | 12 | - | 79(+9) |

4.3. Тематический план по видам учебной деятельности

Лекции

| № п/п | Номер раздела дисциплины | Объем часов | Тема лекции | Учебно-наглядные пособия |
|---|--------------------------|-------------|------------------------------------|--------------------------|
| Раздел 1. Основы агрономической токсикологии | | | | |
| 1 | 1 | 2 | Основы агрономической токсикологии | Презентация |
| Итого по разделу часов | | 2 | | |

| № п/п | Номер раздела дисциплины | Объем часов | Тема лекции | Учебно-наглядные пособия |
|---|--------------------------|-------------|---|--------------------------|
| Раздел 2. Препаративные формы и способы применения пестицидов | | | | |
| 2 | 2 | 2 | Препаративные формы и способы применения пестицидов | Презентация |
| Итого по разделу часов | | 2 | | |
| Раздел 3. Современный ассортимент пестицидов для защиты сельскохозяйственных культур | | | | |
| 3 | 3 | 2 | Современные пестициды для защиты сельскохозяйственных культур | Презентация |
| Итого по разделу часов | | 2 | | |
| Раздел 4. Устойчивость и резистентность вредных организмов к пестицидам | | | | |
| 4 | 4 | 2 | Устойчивость и резистентность вредных организмов к пестицидам | Презентация |
| Итого по разделу часов | | 2 | | |
| ИТОГО | | 8 | | |

Практические занятия

| № п/п | Номер раздела дисциплины | Объем часов | Тема лекции | Учебно-наглядные пособия |
|---|--------------------------|-------------|---|--------------------------|
| Раздел 1. Основы агрономической токсикологии | | | | |
| 1 | 1 | 2 | Основы агрономической токсикологии | Презентация |
| 2 | | 2 | Основы агрономической токсикологии | |
| Итого по разделу часов | | 4 | | |
| Раздел 2. Препаративные формы и способы применения пестицидов | | | | |
| 3 | 2 | 2 | Препаративные формы и способы применения пестицидов | Презентация |
| Итого по разделу часов | | 2 | | |
| Раздел 3. Современный ассортимент пестицидов для защиты сельскохозяйственных культур | | | | |
| 4 | 3 | 2 | Современные пестициды для защиты сельскохозяйственных культур | Презентация |
| Итого по разделу часов | | 2 | | |
| Раздел 4. Устойчивость и резистентность вредных организмов к пестицидам | | | | |
| 5 | 4 | 2 | Устойчивость и резистентность вредных организмов к пестицидам | Презентация |
| 6 | | 2 | Профилактика резистентности вредных организмов к пестицидам | Презентация |

| № п/п | Номер раздела дисциплины | Объем часов | Тема лекции | Учебно-наглядные пособия |
|-------|--------------------------|-------------|-------------|--------------------------|
| | Итого по разделу часов | 2 | | |
| | ИТОГО | 12 | | |

Самостоятельная работа обучающегося

| Раздел дисциплины | № п/п | Тема и вид самостоятельной работы обучающегося | Трудоемкость, часов |
|---|-------------------------------|--|---------------------|
| Основы агрономической токсикологии | | | |
| Раздел 1 | 1. | Понятие о ядах и отравлениях. Факторы, определяющие токсичность пестицида. | 4 |
| | 2. | Агрономическая токсикология, основные задачи агрономической токсикологии. | 4 |
| | 3. | Количественные показатели токсичности и экспериментальные способы их установления. | 4 |
| | 4. | Доза пестицида как мера токсичности: подпороговая, пороговая, летальная, сублетальная, среднелетальная, стимулирующая, терапевтическая. | 4 |
| | 5. | Действие пестицида в зависимости от химического состава и строения. Действие пестицида в зависимости от дозы и экспозиции. | 4 |
| | Итого по разделу часов | | |
| Препаративные формы и способы применения пестицидов | | | |
| Раздел 2 | 6. | Свойства пестицида, особенности применения, условия среды, поведенческие реакции вредителей | 4 |
| | 7. | Проникновение ядовитых веществ в клетку. Действие на ферменты, действие на биохимические процессы. | 4 |
| | 8. | Пути поступления пестицидов в организм. Превращение их в организме: гидролиз, окисление, восстановление, конъюгирование. | 4 |
| | 9. | Понятие об избирательной токсичности. Показатель избирательности. Причины, обуславливающие избирательную токсичность. Значение избирательности для защиты растений | 4 |
| | 10. | Влияние на энтомофагов, муравьев, пчел. Действие на птиц и млекопитающих. | 4 |
| | Итого по разделу часов | | |
| Современный ассортимент пестицидов для защиты сельскохозяйственных культур | | | |
| Раздел 3 | 11. | Инсектициды других современных химических групп. | 4 |
| | 12. | Специфические акарициды и инсектоакарициды. | 4 |
| | 13. | Моллюскоциды, нематициды | 4 |
| | 14. | Аттрактанты и репелленты. | 4 |
| | 15. | Природная и приобретенная устойчивость. Различия в чувствительности к пестицидам в зависимости от стадии развития, возраста, пола и физиологического со- | 4 |

| Раздел дисциплины | № п/п | Тема и вид самостоятельной работы обучающегося | Трудоемкость, часов |
|--|-------|---|-------------------------------|
| | | стояния организмов. Изменение устойчивости под влиянием факторов внешней среды. Причины возникновения приобретенной устойчивости организмов к пестицидам. | |
| | | Итого по разделу часов | 20 |
| Устойчивость и резистентность вредных организмов к пестицидам | | | |
| Раздел 3 | 16. | Абиотические факторы, влияющие на продолжительность контакта пестицида с вредными организмами. | 4 |
| | 17. | Факторы, регулирующие процессы поступления пестицидов в организм | 4 |
| | 18. | Влияние физических и физико-химических свойств пестицидов на поступление их в организм. | 4 |
| | 19. | Морфологические и биохимические особенности внешних покровов, защитные реакции организмов. | 4 |
| | 20. | Факторы, влияющие на передвижение и превращение пестицидов в организме | 3 |
| | | | Итого по разделу часов |
| ИТОГО | | | 79 |

5. Примерная тематика курсовых проектов (работ): не предусмотрены программой

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

6.1. Обеспеченность обучающихся учебниками, учебными пособиями

| № п/п | Наименование учебника, учебного пособия | Автор | Год издания | Ко-во экземпляров | Электронная версия | Место размещения электронной версии |
|----------------------------|--|-----------------------------------|-------------|-------------------|--------------------|---|
| Основная литература | | | | | | |
| 1 | Интегрированная защита растений от вредных организмов: Учеб.пособие. М.: НИЦ ИНФРА-М, 302 с. | Г.И.Баздырев, Н.Н.Третьяков и др. | 2014 - . | 1 | + | http://znanium.com/catalog/product/391800 |
| 2 | Химические средства защиты растений — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, — 400 с. | М.М. Ганиев, В.Д. Недорезков. | 2017 | 1 | + | https://e.lanbook.com/book/142369 |
| 3 | Токсикологическая экология : учебник. Электронно- | Мифтахутдинов, А.В. | 2015 | 1 | + | https://e.lanbook.com/book/117528 |

| № п\п | Наименование учебника, учебного пособия | Автор | Год издания | Ко-во экземпляров | Электронная версия | Место размещения электронной версии |
|--|--|---|-------------|-------------------|--------------------|-------------------------------------|
| | библиотечная система «Лань» | | | | | |
| Дополнительная литература | | | | | | |
| 1 | Меры безопасности при работе с пестицидами в сельскохозяйственном производстве : метод. пособие ; учеб. пособие для студентов по агрон. направлениям / СтГАУ. - Ставрополь : Параграф, . - 128 с. - (Гр. УМО). | О. Г. Дронова, Н. Н. Глазунова, Ю. А. Безгина | 2011 | 1 | - | |
| 2 | Химические средства защиты растений и основы их применения : учеб. пособие для выполнения лабораторных работ / СтГАУ. - Ставрополь : АГРУС, 216 с. | Н. Н. Глазунова, Ю. А. Безгина | 2008 | 1 | - | |
| Итого по дисциплине: печатных изданий-100%; % электронных 67 | | | | | | |

6.2. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

1. Атлас вредных объектов [Электронный ресурс] , 2007-. - Режим доступа <http://www.himagro.com.ua/press/atlas/>, свободный, загл. с экрана.
2. Газета «Защита растений» [Электронный ресурс] , 2020-. - Режим доступа <http://www.zrast.ru/index.html>, свободный, загл. с экрана.
3. ЗАО Фирма «Август» [Электронный ресурс] , 2007-2020 -. - Режим доступа <http://www.avgust.com/company/>, свободный, загл. с экрана.
4. Средства защиты растений [Электронный ресурс] , 2020 -. - Режим доступа <http://www.syngenta.com/country/ru/ru/crop-rotection/products/Pages/home.aspx>, свободный, загл. с экрана.
5. Справочник пестицидов и агрохимикатов, разрешенных на территории Российской Федерации [Электронный ресурс], 2020-Режим доступа <http://www.agroxxi.ru/goshandbook>, свободный, загл. с экрана.
6. Bayer CropScience [Электронный ресурс], 2020 -. - Режим доступа <http://www.bayer.ru/scripts/pages/ru/products/subgroups/cropscience/index.php>, свободный, загл. с экрана.

6.3. Методические указания и материалы по видам занятий в разработке

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Лекционные и лабораторные занятия проводятся в аудиториях аграрно-технологического факультета, где имеется оснащение мультимедийным проектором, а также персональными компьютерами. В связи с ограниченностью учебного времени модули внутри дисциплины не запланированы. Модульно-рейтинговая система не используется. Обучающиеся на лабораторном занятии изучают электронные материалы, в конце каждой работы есть контрольные вопросы по теме практического занятия, рекомендуются источники для самостоятельного изучения, а на следующем лабораторном занятии осуществляется закрепление полученных знаний, разъяснение не полностью усвоенного материала.

8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Студенты на лабораторном занятии изучают электронные материалы, в конце каждой работы есть контрольные вопросы по теме практического занятия, рекомендуются источники для самостоятельного изучения, а на следующем лабораторном занятии осуществляется закрепление полученных знаний, разъяснение не полностью усвоенного материала.

9. Технологическая карта дисциплины «Агрономическая токсикология»

Курс 2, группа АТ22ВР68ЦР (214 гр.), семестр 3 (заочная форма обучения).
Преподаватель – лектор и ведущий практические занятия – доцент В.В. Власов.
Кафедра садоводства, защиты растений и экологии аграрно-технологического факультета ПГУ им. Т.Г. Шевченко.

При организации изучения дисциплины балльно-рейтинговая система не используется.