

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович  
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет  
Дата подписания: 28.01.2025 09:14:36  
Уникальный программный ключ:  
528682d78e671e566ab07f01fe1ba2172f735a12


МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Саратовский государственный аграрный университет  
имени Н.И. Вавилова»

УТВЕРЖДАЮ


Заведующий кафедрой

 /Еськов И.Д./  
«12» августа 2019 г.

## ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Дисциплина	АГРОТОКСИКОЛОГИЯ
Направление подготовки	35.03.04 Агрономия
Направленность (профиль)	Защита растений и фитосанитарный контроль
Квалификация выпускника	Бакалавр
Нормативный срок обучения	4 года
Форма обучения	Очная
Кафедра-разработчик	Защита растений и плодовоовощеводство
Ведущий преподаватель	Сумина Н.Б., доцент

Разработчик: доцент, Сумина Н.Б.

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

Саратов 2019

## Содержание

1	Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП .....	3
2	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания .....	5
3	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.....	10
4	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы их формирования	17

**1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП**

В результате изучения дисциплины «Агротоксикология» обучающиеся, в соответствии с ФГОС ВО по направлению 35.03.04 Агрономия, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 4 декабря 2015 г. № 1431, формируют следующие компетенции, указанные в таблице 1.

Таблица 1

**Формирование компетенций в процессе изучения дисциплины  
«Агротоксикология»**

Компетенция		Индикаторы достижения компетенций	Этапы формирования компетенции в процессе освоения ОПОП (семестр)	Виды занятий для формирования компетенции	Оценочные средства для оценки уровня сформированности компетенции
Код	Наименование				
<i>1</i>	<i>3</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
ОПК-2	Способен использовать нормативные акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	ОПК-2.2 – демонстрирует навыки оформления документации при применении пестицидов	4	лекции, практические занятия	устный опрос, письменный опрос, тестовые задания, ситуационные задачи
ОПК-3	Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов	ОПК-3.3 – умеет разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасного применения конкретного пестицида и охраны природы от загрязнения	4	лекции, практические занятия	устный опрос, письменный опрос, тестовые задания, ситуационные задачи

Компетенция		Индикаторы достижения компетенций	Этапы формирования компетенции в процессе освоения ОПОП (семестр)	Виды занятий для формирования компетенции	Оценочные средства для оценки уровня сформированности компетенции
Код	Наименование				
1	3	3	4	5	6
ПК-16	Способен разрабатывать и применять экологически безопасные системы химической защиты растений с учетом фитосанитарного состояния посевов	демонстрирует знания по определению показателей токсичности пестицидов, прогнозирует опасность пестицидов для окружающей среды	4	лекции, практические занятия	устный опрос, письменный опрос, тестовые задания, ситуационные задачи

Примечание:

### **Направленность (профиль) Агрономия**

Компетенция ОПК-2 – также формируется в ходе освоения дисциплин: правоведение, агротоксикология, а также в ходе прохождения практики «Производственная практика»: технологическая практика и в ходе Защиты выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

Компетенция ОПК-3 – также формируется в ходе освоения дисциплин: безопасность жизнедеятельности, химические средства защиты растений, агротоксикология, экологизация химической защиты растений, экологизация защиты основных сельскохозяйственных культур, а также в ходе прохождения практики «Производственная практика»: технологическая практика и в ходе Защиты выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

Компетенция ПК-16 – также формируется в ходе освоения дисциплин: химические средства защиты растений, агротоксикология, экологизация химической защиты растений, экологизация защиты основных сельскохозяйственных культур, а также в ходе прохождения практики «Производственная практика»: технологическая практика и в ходе Защиты выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

**2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций  
на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

Таблица 2

**Перечень оценочных средств**

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	устный опрос	средство контроля, организованное как устный опрос обучающегося педагогического работника на темы, связанные с изучаемой дисциплиной и рассчитанной на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	– перечень вопросов для устного опроса
2	тестирование	метод, который позволяет выявить уровень знаний, умений и навыков, способностей и других качеств личности, а также их соответствие определенным нормам путем анализа способов выполнения обучающимися ряда специальных заданий	– банк тестовых заданий
3.	письменный опрос	средство контроля, организованное как письменный опрос педагогического работника обучающегося по темам, связанные с изучаемой дисциплиной и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	– перечень вопросов для письменного опроса

Таблица 3

**Программа оценивания контролируемой дисциплины**

№ п/п	Контролируемые разделы (темы дисциплины)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	2	3	4
1	Раздел 1. Теоретические основы химического метода.	ОПК-2, ОПК-3, ПК-16	Доклад /устный опрос/письменный опрос
2	Раздел 2. Основы агрономической токсикологии.	ОПК-2, ОПК-3, ПК-16	Доклад /устный опрос/письменный опрос

Таблица 4

**Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине «Агротоксикология» на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

Код компетенции, этапы освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Показатели и критерии оценивания результатов обучения			
		ниже порогового уровня (неудовлетворительно)	пороговый уровень (удовлетворительно)	продвинутый уровень (хорошо)	высокий уровень (отлично)
1	2	3	4	5	6
ОПК-2, ОПК-3, 4 семестр	<b>знает:</b> химическую защиту сельскохозяйственных культур от вредных организмов; основы агрономической токсикологии	обучающийся не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале по основам агрономической токсикологии, не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки	обучающийся демонстрирует знания только основного материала, но не знает биологию и вредоносность (периоды, сроки, характер вреда) фитофагов сельскохозяйственных культур, допускает неточности,	обучающийся демонстрирует знание материала по вредоносности заболеваний сельскохозяйственных культур различного происхождения, не допускает существенных неточностей	обучающийся демонстрирует знание материала ботаническую и биологическую принадлежность основных видов сорной растительности, практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и

			допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программно-го материала		логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий
	<b>умеет:</b> разрабатывать и осуществлять планы по химической защите растений от вредителей, болезней и сорняков	не умеет определять техническую, биологическую, экономическую эффективность всех приемов по защите растений, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено	в целом успешное, но не системное умение разрабатывать и осуществлять планы по химической защите растений от вредителей и болезней используя современные методы и показатели оценки (указываются конкретные методы и показатели оценки в зависимости от специфики дисциплины)	в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, умение разрабатывать и осуществлять планы по химической защите растений от сорняков, используя современные методы и показатели такой оценки	сформированное умение определять техническую, биологическую, экономическую эффективность всех приемов по защите растений, используя современные методы и показатели такой оценки
	<b>владеет:</b> подбором средств индивидуальной защиты; оказанием первой медицинской помощи при отравлении	обучающийся не владеет навыками подбора средств индивидуальной защиты, допускает существенные ошибки, с большими за-	в целом успешное, но не системное владение навыками оказания первой медицинской помощи при	в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками	успешное и системное навыками оформления документации при применении пестицидов

		труднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой дисциплины не выполнено	отравлении	навыками подбора средств индивидуальной защиты	
ПК-16, 7 семестр	<b>знает:</b> биологию и вредоносность (периоды, сроки, характер вреда) фитофагов сельскохозяйственных культур; вредоносность заболеваний сельскохозяйственных культур различного происхождения; ботаническую и биологическую принадлежность основных видов сорной растительности	обучающийся не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале по определению вредоносности заболеваний сельскохозяйственных культур различного происхождения, не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки	обучающийся демонстрирует знания только основного материала, но не знает ботаническую и биологическую принадлежность основных видов сорной растительности, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала	обучающийся демонстрирует знание материала по биологии и вредоносности (периоды, сроки, характер вреда) фитофагов сельскохозяйственных культур, не допускает существенных неточностей	обучающийся демонстрирует знание материала ботаническую и биологическую принадлежность основных видов сорной растительности, практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий
	<b>умеет:</b> определять техническую, биологическую, экономическую эффективность всех приемов	не умеет определять техническую, биологическую, экономическую эффективность всех приемов по	в целом успешное, но не системное умение разрабатывать и осуществлять планы	в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, умение разрабатывать и	сформированное умение определять техническую, биологическую, экономиче-



	<p>по защите растений</p>	<p>защите растений, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено</p>	<p>по химической защите растений от вредителей и болезней используя современные методы и показатели оценки (указываются конкретные методы и показатели оценки в зависимости от специфики дисциплины)</p>	<p>осуществлять планы по химической защите растений от сорняков, используя современные методы и показатели такой оценки</p>	<p>скую эффективность всех приемов по защите растений, используя современные методы и показатели такой оценки</p>
	<p><b>владеет:</b> навыками оформления документации при применении пестицидов; подбором средств индивидуальной защиты</p>	<p>обучающийся не владеет навыками подбора средств индивидуальной защиты, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой дисциплины не выполнено</p>	<p>в целом успешное, но не системное владение навыками подбора средств индивидуальной защиты</p>	<p>в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками навыками подбора средств индивидуальной защиты</p>	<p>успешное и системное навыками оформления документации при применении пестицидов</p>

### **3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

#### **3.1. Входной контроль**

Входной контроль проводится с целью проверки исходного уровня подготовленности обучающегося и оценки его соответствия требованиям, предъявляемым при изучении дисциплины «Агротоксикология».

Входной контроль проводится на первом практическом занятии. Время проведения входного контроля не должно превышать 20 минут.

Входной контроль проводится в форме письменного тестирования. Каждому обучающемуся индивидуально выдается вариант из 10 тестовых заданий для входного контроля.

#### *Вопросы входного контроля*

1. Листовые болезни яровой пшеницы. Период и характер вреда.
2. Болезни колоса яровой пшеницы. Период и характер вреда.
3. Болезни корней и прикорневой зоны яровой пшеницы. Период и характер вреда.
4. Болезни колоса ячменя. Период и характер вреда.
5. Листовые болезни плодовых (семечковых). Период и характер вреда.
6. Болезни плодов плодовых (семечковых). Период и характер вреда.
7. Болезни картофеля при хранении. Характер вреда.
8. Болезни картофеля. Период и характер вреда.
9. Болезни сахарной свеклы. Период и характер вреда.
10. Типы ротовых аппаратов насекомых. Характер вреда. Примеры.
11. Вредители фуражной люцерны. Период и характер вреда.
12. Вредители семенной люцерны. Период и характер вреда.
13. Вредители картофеля. Период и характер вреда.
14. Вредители сахарной свеклы. Период и характер вреда.
15. Колюще-сосущие вредители яровой пшеницы. Период и характер вреда.
16. Листогрызущие вредители яровой пшеницы. Период и характер вреда.
17. Скрытностеблевые вредители яровой пшеницы. Период и характер вреда.
18. Колюще-сосущие вредители капусты. Период и характер вреда.
19. Листогрызущие вредители капусты. Период и характер вреда.
20. Многоядные вредители из отряда Жесткокрылые. Период и характер вреда.
21. Многоядные вредители из отряда Чешуекрылые. Период и характер вреда.
22. Листогрызущие вредители плодовых (семечковых). Период и характер вреда.
23. Колюще-сосущие вредители плодовых (семечковых). Период и характер вреда.
24. Вредители генеративных органов и плодов семечковых плодовых. Период и характер вреда.
25. Приемы борьбы с многолетними сорняками в севообороте.

26. Пути повышения урожайности с.-х. культур.
27. Методы борьбы с вредными объектами. Суть. Примеры.
28. Однолетние злаковые сорняки. Биологические и анатомо-морфологические особенности. Примеры.
29. Однолетние двудольные сорняки. Биологические и анатомо-морфологические особенности. Примеры.
30. Многолетние злаковые сорняки. Биологические и анатомо-морфологические особенности. Примеры.
31. Многолетние злаковые сорняки. Биологические и анатомо-морфологические особенности. Примеры.
32. Многолетние злаковые сорняки. Биологические и анатомо-морфологические особенности. Примеры.
33. Многолетние двудольные сорняки. Биологические и анатомо-морфологические особенности. Примеры.

### 3.2. Тестовые задания

По дисциплине «Агротоксикология» предусмотрено проведение письменного тестирования:

#### Образец тестов

##### Вариант 1

1. Специальную профессиональную подготовку должны иметь лица, работающие с препаратами:

- .....1 класса опасности
- .....1-2 классов опасности.
- .....1-3 классов опасности
- .....1-4 классов опасности

2. К работе с пестицидами не допускаются лица:

- .....лица моложе 18 лет.
- .....женщины на погрузочных работах пестицидов до 35 лет
- .....женщины на погрузочных работах пестицидов.
- .....женщины на внесении пестицидов до 35 лет.
- .....женщины на внесении пестицидов

3. Вокруг животноводческих ферм и комплексов, мест концентрации полезных диких зверей и птиц допускается раскладка приманок только в вертикальные норы или приманочные ящики:

- ..... в радиусе не менее 250 м
- ..... в радиусе не менее 300 м
- ..... в радиусе не менее 350 м
- ..... в радиусе не менее 400 м
- ..... в радиусе не менее 300 м.

4. Средства индивидуальной защиты используют для защиты:

- ..... кожных покровов.
- ..... органов дыхания и желудочно-кишечного тракта.
- ..... слизистых оболочек глаз.
- ..... слизистых оболочек ротовой полости
- ..... органов дыхания

5. Против вредных насекомых применяют:

- ..... инсектициды.
- ..... фунгициды
- ..... гербициды
- ..... арборициды
- ..... родентициды

6. Против грибковых болезней применяют:

- ..... инсектициды
- ..... фунгициды.
- ..... гербициды
- ..... арборициды
- ..... родентициды

7. Пестициды, находящиеся на поверхности растений называются

---

8. Способны вызывать кишечное отравление при питании листогрызущих вредных насекомых инсектициды:

- .....системные.
- .....контактные.
- .....глубинные.
- .....фумигационные
- .....кишечные

9. Доза, вызывающая невидимые изменения в организме человека и теплокровного называется:

- ..... токсической
- ..... сублетальной
- ..... пороговой.
- ..... летальной
- ..... невидимой

10. Среднетоксичные соединения имеют  $LD_{50}$  при поступлении через желудочно-кишечный тракт:

- ..... 50 – 200 мг/кг живого веса
- ..... менее 50 мг/кг живого веса
- ..... более 1000 мг/кг живого веса
- ..... более 2000 мг/кг живого веса
- ..... 200 – 1000 мг/кг живого веса.

### 3.3. Рефераты (доклады)

Рекомендуемая тематика рефератов по дисциплине приведена в таблице 2.

Таблица 5

#### Темы рефератов, рекомендуемые к написанию при изучении дисциплины «Агротоксикология»

№ п/п	Темы рефератов
1	Токсикологическая оценка гербицида 2,4 – Д.
2	Сравнительная характеристика фосфорорганических инсектицидов и синтетических пиретроидов.
3	Токсикологическая оценка инсектицидов из группы неоникотиноидов
4	Токсикологическая оценка фунгицидов из производных триазолов.
5	Агротоксикологическая оценка гербицидов из производных сульфонилмочевины.
6	ТМТД. История применения. Токсикологическая характеристика.

### 3.4. Рубежный контроль

#### Вопросы рубежного контроля № 1

*Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях*

1. Суть химического метода защиты растений
2. Классификация пестицидов по объектам применения
3. Преимущества химического метода защиты растений
4. Недостатки химического метода защиты растений
5. Требования к пестицидам
6. Отдаленные последствия пестицидов на человека и теплокровных
7. Мера токсичности. Виды доз.
8. Понятие о ядах и отравлениях.
9. Причины отравлений
10. Виды отравлений
11. Общие вопросы безопасного применения пестицидов
12. Техника безопасности при хранении пестицидов
13. Техника безопасности при наземном опрыскивании
14. Техника безопасности при авиационном опрыскивании
15. Техника безопасности при протравливании семян
16. Техника безопасности при приготовлении отравленных приманок
17. Индивидуальные средства защиты органов дыхания и желудочно-кишечного тракта, кожных покровов, слизистых оболочек глаз.
18. Гигиеническая классификация пестицидов: по LD<sub>50</sub> через желудочно-кишечный тракт, кожные покровы. Классификация по степени летучести, коэффициенту кумуляции, стойкости в почве.
19. Гигиенические нормативы пестицидов. ПДК в воздухе рабочей зоны и атмосферы, ПДК в воде, ПДК в почве, МДУ, ДСД. Их роль в профилактике бытовых и производственных отравлений

20. Классы опасности пестицидов для человека и теплокровных
21. Классы опасности пестицидов для пчел. Регламенты применения
22. Факторы токсичности пестицидов. Влияние на токсичность состава и структуры, дозы пестицида, абиотических факторов среды.

### ***Вопросы для самостоятельного изучения***

1. Проникновение пестицидов в клетку
2. Действие пестицидов на ферменты
3. Превращения пестицидов в организме
4. Техника безопасности при транспортировке пестицидов
5. Техника безопасности при обеззараживании тары, спецодежды, транспорта, спецтехники
6. Меры личной гигиены при работе с пестицидами
7. Первая помощь при отравлении пестицидами
8. Техника безопасности при работе в лаборатории

### **Вопросы рубежного контроля № 2**

#### *Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях*

1. Фитотоксическое действие пестицидов на защищаемое растение. Характер проявления. Причины появления.
2. Стимулирующее действие пестицидов на защищаемое растение. Характер проявления. Причины появления.
3. Биологическая эффективность применения инсектицидов. Расчет по смертности и снижению численности вредителя
4. Биологическая эффективность применения фунгицидов. Расчет интенсивности и степени распространенности болезни.
5. Биологическая эффективность применения гербицидов. Расчет эффективности гербицидов, вносимых в почву и применяемых в период вегетации.
6. Хозяйственная эффективность применения пестицидов
7. Экономическая эффективность применения пестицидов: чистый доход, рентабельность, себестоимость, затраты труда на единицу площади и единицу продукции.
8. Влияние пестицидов на окружающую среду.
9. Формы действия пестицидов в биосфере
10. Поведение пестицидов в воздухе
11. Поведение пестицидов в воде
12. Поведение пестицидов в почве
13. Физические факторы в инаktivации пестицидов в почве
14. Физико-химическое разложение пестицидов в почве
15. Микробиологическое разложение пестицидов в почве

#### *Вопросы для самостоятельного изучения*

1. Показатели сравнительной токсичности пестицидов для вредных организмов и защищаемых растений
2. Решение задач по определению биологической и экономической эффективности применения пестицидов

### 3. 5. Промежуточная аттестация

Вид промежуточной аттестации в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия – зачет.

#### Вопросы выходного контроля (зачета)

1. Суть химического метода защиты растений
2. Классификация пестицидов по объектам применения
3. Преимущества химического метода защиты растений
4. Недостатки химического метода защиты растений
5. Требования к пестицидам
6. Отдаленные последствия пестицидов на человека и теплокровных
7. Мера токсичности. Виды доз.
8. Понятие о ядах и отравлениях.
9. Причины отравлений
10. Виды отравлений
11. Общие вопросы безопасного применения пестицидов
12. Техника безопасности при хранении пестицидов
13. Техника безопасности при наземном опрыскивании
14. Техника безопасности при авиационном опрыскивании
15. Техника безопасности при протравливании семян
16. Техника безопасности при приготовлении отравленных приманок
17. Индивидуальные средства защиты органов дыхания и желудочно-кишечного тракта, кожных покровов, слизистых оболочек глаз.
18. Техника безопасности при транспортировке пестицидов
19. Техника безопасности при обеззараживании тары, спецодежды, транспорта, спецтехники
20. Меры личной гигиены при работе с пестицидами
21. Первая помощь при отравлении пестицидами
22. Техника безопасности при работе в лаборатории
23. Гигиеническая классификация пестицидов: по LD<sub>50</sub> через желудочно-кишечный тракт, кожные покровы. Классификация по степени летучести, коэффициенту кумуляции, стойкости в почве.
24. Гигиенические нормативы пестицидов. ПДК в воздухе рабочей зоны и атмосферы, ПДК в воде, ПДК в почве, МДУ, ДСД. Их роль в профилактике бытовых и производственных отравлений
25. Классы опасности пестицидов для человека и теплокровных
26. Классы опасности пестицидов для пчел. Регламенты применения
27. Факторы токсичности пестицидов. Влияние на токсичность состава и структуры, дозы пестицида, абиотических факторов среды.
28. Проникновение пестицидов в клетку
29. Действие пестицидов на ферменты
30. Превращения пестицидов в организме
31. Регламенты применения пестицидов: список пестицидов, норма расхода, перечень культур на которых разрешено применять пестициды, перечень вредных объектов против которых разрешено применение пестицидов, сроки и способы внесения пестицидов, максимальная кратность обработки для комплекса вредных объектов, срок ожидания, срок выхода на обработанные участки.
32. Регламенты применения инсектицидов

33. Регламенты применения фунгицидов
34. Регламенты применения гербицидов
35. Список пестицидов, его структура.
36. Нормы расхода пестицидов. Условия, определяющие выбор нормы расхода инсектицидов, фунгицидов, гербицидов.
37. Срок ожидания. Условия, определяющие продолжительность срока ожидания.
38. Срок выхода на обработанные участки. Условия, определяющие продолжительность.
39. Виды устойчивости вредных организмов к пестицидам.
40. Причины существования природной устойчивости
41. Виды природной устойчивости: фазовая, стадийная, сезонная, временная, половая и др.
42. Пути преодоления природной устойчивости.
43. Причины появления приобретенной (специфической) устойчивости.
44. Виды приобретенной устойчивости. Примеры.
45. Пути преодоления приобретенной устойчивости.
46. Фитотоксическое действие пестицидов на защищаемое растение. Характер проявления. Причины появления.
47. Стимулирующее действие пестицидов на защищаемое растение. Характер проявления. Причины появления.
48. Биологическая эффективность применения инсектицидов. Расчет по смертности и снижению численности вредителя
49. Биологическая эффективность применения фунгицидов. Расчет интенсивности и степени распространенности болезни.
50. Биологическая эффективность применения гербицидов. Расчет эффективности гербицидов, вносимых в почву и применяемых в период вегетации.
51. Хозяйственная эффективность применения пестицидов
52. Экономическая эффективность применения пестицидов: чистый доход, рентабельность, себестоимость, затраты труда на единицу площади и единицу продукции.
53. Влияние пестицидов на окружающую среду.
54. Формы действия пестицидов в биосфере
55. Поведение пестицидов в воздухе
56. Поведение пестицидов в воде
57. Поведение пестицидов в почве
58. Физические факторы в инактивации пестицидов в почве
59. Физико-химическое разложение пестицидов в почве
60. Микробиологическое разложение пестицидов в почве
61. Показатели сравнительной токсичности пестицидов для вредных организмов и защищаемых растений
62. Экотоксикологическая классификация пестицидов



#### 4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

##### 4.1 Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Контроль результатов обучения студентов, этапов и уровня формирования компетенций по дисциплине «Агротоксикология» осуществляется через проведение входного, текущего, рубежных, выходного контролей и контроля самостоятельной работы

Формы текущего, промежуточного и итогового контроля и контрольные задания для текущего контроля разрабатываются кафедрой исходя из специфики дисциплины, и утверждаются на заседании кафедры.

##### 4.2 Критерии оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Описание шкалы оценивания достижения компетенций по дисциплине приведено в таблице 6.

Таблица 6

Уровень освоения компетенции	Отметка по пятибалльной системе (промежуточная аттестация)			Описание
<b>высокий</b>	«отлично»	«зачтено»	«зачтено (отлично)»	Обучающийся обнаружил всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, обучающийся проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании материала
<b>базовый</b>	«хорошо»	«зачтено»	«зачтено (хорошо)»	Обучающийся обнаружил полное знание учебного материала, успешно выполняет предусмотренные в программе задания, усвоил основную литературу, рекомендованную в программе

Уровень освоения компетенции	Отметка по пятибалльной системе (промежуточная аттестация)			Описание
	«удовлетворительно»	«зачтено»	«зачтено (удовлетворительно)»	
<i>пороговый</i>	«удовлетворительно»	«зачтено»	«зачтено (удовлетворительно)»	Обучающийся обнаружил знания основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляется с выполнением практических заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой, допустил погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя
–	«неудовлетворительно»	«не зачтено»	«не зачтено (неудовлетворительно)»	Обучающийся обнаружил пробелы в знаниях основного учебного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой практических заданий, не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании образовательной организации без дополнительных занятий

форма промежуточной аттестации в семестре определяется в соответствии с таблицей 2 рабочей программы дисциплины (модуля).

#### 4.2.1. Критерии оценки устного ответа при текущем контроле и промежуточной аттестации

При ответе на вопрос обучающийся демонстрирует:

**знания:** химическую защиту сельскохозяйственных культур от вредных организмов; основы агрономической токсикологии; биологию и вредоносность (периоды, сроки, характер вреда) фитофагов сельскохозяйственных культур; вредоносность заболеваний сельскохозяйственных культур различного происхождения; ботаническую и биологическую принадлежность основных видов сорной растительности;

**умения:** организовать работу авиа- и наземной аппаратуры, разрабатывать и осуществлять планы по химической защите растений от вредителей, болезней и сорняков; определять техническую, биологическую, экономическую эффективность всех приемов по защите растений;

**владение навыками:** навыками оформления документации при применении пестицидов; навыками подбора средств индивидуальной защиты; навыками оказания первой медицинской помощи при отравлении; навыками оформления документации при применении пестицидов и подбора средств индивидуальной защиты.

### Критерии оценки

<b>отлично</b>	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <p>знание химической защиты сельскохозяйственных культур от вредных организмов, основы агрономической токсикологии; практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий;</p> <p>умение организовать работу авиа- и наземной аппаратуры, разрабатывать и осуществлять планы по химической защите растений от вредителей, болезней и сорняков; определять техническую, биологическую, экономическую эффективность всех приемов по защите растений;</p> <p>успешное и системное владение навыками оформления документации при применении пестицидов; навыками подбора средств индивидуальной защиты; навыками оказания первой медицинской помощи при отравлении; навыками оформления документации при применении пестицидов и подбора средств индивидуальной защиты.</p>
<b>хорошо</b>	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <p>знание химической защиты сельскохозяйственных культур от вредных организмов, основы агрономической токсикологии; не допускает существенных неточностей;</p> <p>в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, умение определять техническую, биологическую, экономическую эффективность всех приемов по защите растений;</p> <p>в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками оформления документации при применении пестицидов; навыками подбора средств индивидуальной защиты; навыками оказания первой медицинской помощи при отравлении; навыками оформления документации при применении пестицидов и подбора средств индивидуальной защиты.</p>
<b>удовлетворительно</b>	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <p>знания только основного материала в химической защите сельскохозяйственных культур от вредных организмов, основы агрономической токсикологии; не допускает существенных неточностей; но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала;</p> <p>в целом успешное, но не системное умение определять техническую, биологическую, экономическую эффективность</p>

	<p>всех приемов по защите растений;  в целом успешное, но не системное владение навыками оформления документации при применении пестицидов; навыками подбора средств индивидуальной защиты; навыками оказания первой медицинской помощи при отравлении; навыками оформления документации при применении пестицидов и подбора средств индивидуальной защиты.</p>
<b>неудовлетворительно</b>	<p>обучающийся:  не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале по химической защите сельскохозяйственных культур от вредных организмов, основам агрономической токсикологии; не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки;  не умеет определять техническую, биологическую, экономическую эффективность всех приемов по защите растений; допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено;  - обучающийся не владеет навыками оформления документации при применении пестицидов; навыками подбора средств индивидуальной защиты; навыками оказания первой медицинской помощи при отравлении; навыками оформления документации при применении пестицидов и подбора средств индивидуальной защиты, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой дисциплины не выполнено.</p>

#### 4.2.2. Критерии оценки выполнения тестовых заданий

При выполнении контрольных (самостоятельных) работ обучающийся демонстрирует:

**знания:** химическую защиту сельскохозяйственных культур от вредных организмов; основы агрономической токсикологии; биологию и вредоносность (периоды, сроки, характер вреда) фитофагов сельскохозяйственных культур; вредоносность заболеваний сельскохозяйственных культур различного происхождения; ботаническую и биологическую принадлежность основных видов сорной растительности;

**умения:** организовать работу авиа- и наземной аппаратуры, разрабатывать и осуществлять планы по химической защите растений от вредителей, болезней и сорняков; определять техническую, биологическую, экономическую эффективность всех приемов по защите растений;

**владение навыками:** навыками оформления документации при применении пестицидов; навыками подбора средств индивидуальной защиты; навыками оказания первой медицинской помощи при отравлении; навыками оформления документации при применении пестицидов и подбора средств индивидуальной защиты.

## Критерии оценки выполнения тестовых заданий

<p><b>отлично</b></p>	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <p>знание химической защиты сельскохозяйственных культур от вредных организмов, основы агрономической токсикологии; практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий;</p> <p>умение организовать работу авиа- и наземной аппаратуры, разрабатывать и осуществлять планы по химической защите растений от вредителей, болезней и сорняков; определять техническую, биологическую, экономическую эффективность всех приемов по защите растений;</p> <p>успешное и системное владение навыками оформления документации при применении пестицидов; навыками подбора средств индивидуальной защиты; навыками оказания первой медицинской помощи при отравлении; навыками оформления документации при применении пестицидов и подбора средств индивидуальной защиты.</p>
<p><b>хорошо</b></p>	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <p>знание химической защиты сельскохозяйственных культур от вредных организмов, основы агрономической токсикологии; не допускает существенных неточностей;</p> <p>в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение определять техническую, биологическую, экономическую эффективность всех приемов по защите растений;</p> <p>в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками оформления документации при применении пестицидов; навыками подбора средств индивидуальной защиты; навыками оказания первой медицинской помощи при отравлении; навыками оформления документации при применении пестицидов и подбора средств индивидуальной защиты.</p>
<p><b>удовлетворительно</b></p>	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <p>знания только основного материала в химической защите сельскохозяйственных культур от вредных организмов, основы агрономической токсикологии; не допускает существенных неточностей; но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала;</p> <p>в целом успешное, но не системное умение определять техническую, биологическую, экономическую эффективность всех приемов по защите растений;</p> <p>в целом успешное, но не системное владение навыками оформления документации при применении пестицидов; навыками подбора средств индивидуальной защиты; навыками</p>

	ми оказания первой медицинской помощи при отравлении; навыками оформления документации при применении пестицидов и подбора средств индивидуальной защиты.
<b>неудовлетворительно</b>	<p>обучающийся:</p> <p>не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале по химической защите сельскохозяйственных культур от вредных организмов, основам агрономической токсикологии; не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки;</p> <p>не умеет определять техническую, биологическую, экономическую эффективность всех приемов по защите растений; допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено;</p> <p>- обучающийся не владеет навыками оформления документации при применении пестицидов; навыками подбора средств индивидуальной защиты; навыками оказания первой медицинской помощи при отравлении; навыками оформления документации при применении пестицидов и подбора средств индивидуальной защиты, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой дисциплины не выполнено.</p>

### 4.2.3. Критерии оценки лабораторных работ

При выполнении лабораторных работ обучающийся демонстрирует:

**знания:** химическую защиту сельскохозяйственных культур от вредных организмов; основы агрономической токсикологии; биологию и вредоносность (периоды, сроки, характер вреда) фитофагов сельскохозяйственных культур; вредоносность заболеваний сельскохозяйственных культур различного происхождения; ботаническую и биологическую принадлежность основных видов сорной растительности;

**умения:** организовать работу авиа- и наземной аппаратуры, разрабатывать и осуществлять планы по химической защите растений от вредителей, болезней и сорняков; определять техническую, биологическую, экономическую эффективность всех приемов по защите растений;

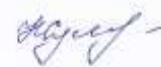
**владение навыками:** навыками оформления документации при применении пестицидов; навыками подбора средств индивидуальной защиты; навыками оказания первой медицинской помощи при отравлении; навыками оформления документации при применении пестицидов и подбора средств индивидуальной защиты.

<b>отлично</b>	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <p>знание химической защиты сельскохозяйственных культур от вредных организмов, основы агрономической токсикологии; практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориенти-</p>
----------------	---

	<p>руется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий;</p> <p>умение организовать работу авиа- и наземной аппаратуры, разрабатывать и осуществлять планы по химической защите растений от вредителей, болезней и сорняков; определять техническую, биологическую, экономическую эффективность всех приемов по защите растений;</p> <p>успешное и системное владение навыками оформления документации при применении пестицидов; навыками подбора средств индивидуальной защиты; навыками оказания первой медицинской помощи при отравлении; навыками оформления документации при применении пестицидов и подбора средств индивидуальной защиты.</p>
<b>хорошо</b>	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <p>знание химической защиты сельскохозяйственных культур от вредных организмов, основы агрономической токсикологии; не допускает существенных неточностей;</p> <p>в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение определять техническую, биологическую, экономическую эффективность всех приемов по защите растений;</p> <p>в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками оформления документации при применении пестицидов; навыками подбора средств индивидуальной защиты; навыками оказания первой медицинской помощи при отравлении; навыками оформления документации при применении пестицидов и подбора средств индивидуальной защиты.</p>
<b>удовлетворительно</b>	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <p>знания только основного материала в химической защите сельскохозяйственных культур от вредных организмов, основы агрономической токсикологии; не допускает существенных неточностей; но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала;</p> <p>в целом успешное, но не системное умение определять техническую, биологическую, экономическую эффективность всех приемов по защите растений;</p> <p>в целом успешное, но не системное владение навыками оформления документации при применении пестицидов; навыками подбора средств индивидуальной защиты; навыками оказания первой медицинской помощи при отравлении; навыками оформления документации при применении пестицидов и подбора средств индивидуальной защиты.</p>
<b>неудовлетворительно</b>	<p>обучающийся:</p> <p>не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале по химической защите сельскохозяйственных культур от вредных организмов, основам агрономической токсикологии; не знает практику применения ма-</p>

	<p>териала, допускает существенные ошибки;</p> <p>не умеет определять техническую, биологическую, экономическую эффективность всех приемов по защите растений; допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено;</p> <p>- обучающийся не владеет навыками оформления документации при применении пестицидов; навыками подбора средств индивидуальной защиты; навыками оказания первой медицинской помощи при отравлении; навыками оформления документации при применении пестицидов и подбора средств индивидуальной защиты, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой дисциплины не выполнено.</p>
--	--

***Разработчик(и): доцент, канд. с.-х. наук Суминова Н.Б.***



(подпись)