

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИС: Комарова Светлана Юриевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 01.07.2025 10:56:41

Уникальный программный ключ:

43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e39108031227e81add207cbac4149f2098d7a

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А.Столыпина»
Агротехнологический факультет**

**ОПОП по направлению подготовки
35.03.04 Агрономия**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине**

Б1.В.11 Защита растений

**Направленность (профиль)
«Селекция и семеноводство сельскохозяйственных культур»**

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра -	Садоводства, лесного хозяйства и защита растений
Разработчик, канд. с.-х. наук, доцент	Гайвас А.А., Усова М.В.

ВВЕДЕНИЕ

1. Фонд оценочных средств по дисциплине является обязательным обособленным приложением к Рабочей программе дисциплины.

3. Фонд оценочных средств является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися указанной дисциплины.

4. При помощи ФОС осуществляется контроль и управление процессом формирования обучающимися компетенций, из числа предусмотренных ФГОС ВО в качестве результатов освоения дисциплины.

5. Фонд оценочных средств по дисциплине включает в себя: оценочные средства, применяемые для входного контроля; оценочные средства, применяемые в рамках индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС; оценочные средства, применяемые для текущего контроля и оценочные средства, применяемые при промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины.

6. Разработчиками фонда оценочных средств по дисциплине являются преподаватели кафедры Садоводства, лесного хозяйства и защита растений, обеспечивающей изучение обучающимися дисциплины в университете. Содержательной основой для разработки ФОС послужила Рабочая программа дисциплины.

1. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ
учебной дисциплины, персональный уровень достижения которых проверяется
с использованием представленных в п. 3 оценочных средств

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижений компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
Обязательные профессиональные компетенции					
ПК-10	Способен организовать подготовку семян, посев сельскохозяйственных культур и уход за ними; уточнение системы защиты растений от вредных организмов и неблагоприятных погодных явлений	ИД-4 ПК-10 Выбирает оптимальные виды, нормы и сроки использования средств защиты растений для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями	знать методы и средства защиты растений от вредителей, болезней и сорной растительностью, способы и особенности применения пестицидов в сельском хозяйстве их действие на защищаемое растение.	дифференцированно применять методы защиты растений в зависимости от видового состава вредных организмов и особенностей природно-климатических зон	рационального научно обоснованного применения защитных мероприятий против вредных объектов на основе прогноза, сигнализации, экономических порогов вредоносности с целью минимизации воздействия на природную среду.

**ЧАСТЬ 2. ОБЩАЯ СХЕМА ОЦЕНИВАНИЯ ХОДА И РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗУЧЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Общие критерии оценки и реестр применяемых оценочных средств

2.1 Обзорная ведомость-матрица оценивания хода и результатов изучения учебной дисциплины в рамках педагогического контроля

Категория контроля и оценки		Режим контрольно-оценочных мероприятий				
		самооценка	взаимо-оценка	Оценка со стороны		Комиссионная оценка
				преподавателя	представителя производства	
		1	2	3	4	5
Входной контроль	1			Входной тест		
Индивидуализация выполнения*, контроль фиксированных видов ВАРС:	2			Реферат		
- Самостоятельное изучение тем	2.1			Собеседование		
- Реферат	2.2			Подготовка реферата		
Текущий контроль:	3					
- Самостоятельное изучение тем						
- в рамках практических (семинарских) занятий и подготовки к ним	3.1	Темы и вопросы для самоконтроля		Семинар		
Рубежный контроль:	3.2					

- по итогам изучения разделов	3.2.1			Тест по разделам		
Промежуточная аттестация* обучающихся по итогам изучения дисциплины	4			зачет		
* данным знаком помечены индивидуализируемые виды учебной работы						

2.2 Общие критерии оценки хода и результатов изучения учебной дисциплины

1. Формальный критерий получения обучающимися положительной оценки по итогам изучения дисциплины:	
1.1 Предусмотренная программа изучения дисциплины обучающимся выполнена полностью до начала процесса промежуточной аттестации	1.2 По каждой из предусмотренных программой видов работ по дисциплине обучающийся успешно отчитался перед преподавателем, демонстрируя при этом должный (не ниже минимально приемлемого) уровень сформированности элементов компетенций
2. Группы неформальных критериев качественной оценки работы обучающегося в рамках изучения дисциплины:	
2.1 Критерии оценки качества хода процесса изучения обучающимся программы дисциплины (текущей успеваемости)	2.2. Критерии оценки качества выполнения конкретных видов ВАРС
2.3 Критерии оценки качественного уровня итоговых результатов изучения дисциплины	2.4. Критерии аттестационной оценки качественного уровня результатов изучения дисциплины

2.3 РЕЕСТР элементов фонда оценочных средств по учебной дисциплине

Группа оценочных средств	Оценочное средство или его элемент
	Наименование
1	2
1. Средства для входного контроля	Тестовые вопросы для проведения входного контроля
	Критерии оценки ответов на тестовые вопросы входного контроля
2. Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС	Вопросы для самостоятельного изучения темы
	Общий алгоритм самостоятельного изучения темы
	Критерии оценки самостоятельного изучения темы
3. Средства для текущего контроля	Вопросы для самостоятельного изучения темы
	Общий алгоритм самостоятельного изучения темы
	Критерии оценки самостоятельного изучения темы
	Вопросы для самоподготовки по темам семинарских занятий
	Критерии оценки самоподготовки по темам семинарских занятий
4. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины	Критерии оценки ответов на тестовые вопросы итогового контроля

2.4 Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках дисциплины

Индекс и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				2	3	4	5	
				Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»	
				Характеристика сформированности компетенции				
				Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач	
Критерии оценивания								
ПК-10 Способен организовать подготовку семян, посев сельскохозяйственных культур и уход за ними; уточнение системы защиты растений от вредных организмов и неблагоприятных погодных явлений	ИД-4 ПК-10 Выбирает оптимальные виды, нормы и сроки использования средств защиты растений для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями	Полнота знаний	знать методы и средства защиты растений от вредителей, болезней и сорной растительностью, способы и особенности применения пестицидов в сельском хозяйстве их действие на защищаемое растение.	Не знает методы и средства защиты растений от вредителей, болезней и сорной растительности, способы и особенности применения пестицидов в сельском хозяйстве их действие на защищаемое растение	Поверхностно ориентируется в методах и средствах защиты растений от вредителей, болезней и сорной растительности, способы и особенности применения пестицидов в сельском хозяйстве их действие на защищаемое растение	Свободно ориентируется в методах и средствах защиты растений от вредителей и болезней и сорной растительности, способы и особенности применения пестицидов в сельском хозяйстве их действие на защищаемое растение	В совершенстве разбирается в методах и средствах защиты растений от вредителей, болезней и сорной растительности, способы и особенности применения пестицидов в сельском хозяйстве их действие на защищаемое растение и готов применить это на практике	индивидуальное задания, тест, собеседование
		Наличие умений	дифференцированно применять методы защиты растений в зависимости от видового состава вредных организмов и особенностей природно-климатических зон	Не умеет дифференцированно применять методы защиты растений в зависимости от видового состава вредных организмов и особенностей природно-климатических зон	Поверхностно ориентируется в разделении методов защиты растений в зависимости от видового состава вредных организмов и особенностей природно-климатических зон	Свободно ориентируется в разделении методов защиты растений в зависимости от видового состава вредных организмов и особенностей природно-климатических зон	В совершенстве разбирается в дифференциации методов защиты растений в зависимости от видового состава вредных организмов и особенностей природно-климатических зон и готов применить это на практике	
		Наличие навыков (владение опытом)	рационального научно обоснованного применения защитных мероприятий против вредных объектов на основе прогноза, сигнализации, экономических порогов вредоносности с целью	Не владеет рационального научно обоснованным применением защитных мероприятий против вредных объектов на основе прогноза, сигнализации, экономических порогов вредоносности с целью минимизации воздействия на природную	Поверхностно ориентируется в рационально научно обоснованных способах применения защитных мероприятий против вредных объектов на основе прогноза, сигнализации,	Свободно ориентируется в рационально научно обоснованных способах применения защитных мероприятий против вредных объектов на основе прогноза, сигнализации, экономических порогов	В совершенстве разбирается в рационально научно обоснованных способах применения защитных мероприятий против вредных объектов на основе прогноза, сигнализации, экономических порогов вредоносности с целью минимизации воздействия на	

			минимизации воздействия на природную среду	среду	экономических порогов вредоносности с целью минимизации воздействия на природную среду	вредоносности с целью минимизации воздействия на природную среду	природную среду и готов применить это на практике	
--	--	--	--	-------	---	--	--	--

ЧАСТЬ 3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

3.1. Типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков

3.1.1 . Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС

Место реферата в структуре учебной дисциплины

Разделы учебной дисциплины, усвоение которых студентами сопровождается или завершается подготовкой реферата:

Разделы дисциплины, освоение которых обучающимися сопровождается или завершается выполнением реферата		Компетенции, формирование/развитие которых обеспечивается в ходе выполнения реферата
№	Наименование	
1	Теоретические основы защиты растений	ПК-10
2	Методы защиты растений	

3.1.2 Перечень примерных тем рефератов

- Агротехнические меры борьбы с вредными организмами и их использование;
- Биологические меры борьбы с вредными организмами и их использование;
- Химические меры борьбы с вредными организмами и их использование;
- Комплексные меры борьбы с вредными организмами и их использование;
- Роль промежуточных культур и возможность применения агротехнических и биологических методов борьбы с сорняками, болезнями и вредителями;
- Роль химического метода при биологизации и экологизации земледелия;
- Роль и место пестицидов в интегрированной защите растений;
- Пути совершенствования применения пестицидов в современном земледелии
- Особенности динамики численности популяций вредителей;
- Роль организационно-хозяйственных и агротехнических мероприятий в системе защиты зерновых культур от вредных организмов;
- Методологические принципы построения интегрированной защиты растений;
- Биотехнические меры защиты растений;
- Генная инженерия в системе защиты растений;
- Мониторинг и контроль за посевами и посадками;
- Механизм действия энтомопатогенов, используемых для создания биопрепаратов
- Фитоиммунитет и его виды, используемые в защите растений (основные термины и механизмы действия);
- Основные факторы групповой и комплексной устойчивости растений к патогенным агентам (морфологические, физиологические и биохимические факторы);
- Дезинфекция семян и посадочного материала физическим методом;
- Применение генетического метода в борьбе с вредными объектами;
- Использование реакции вредных организмов на физические раздражители (свет, цвет, отпугивающие пленки, звук и т.д.);
- Использование химических раздражителей (репелленты, аттрактанты, феромоны, регуляторы роста);
- Влияние инсектицида на трофическую структуру экстенсивных посевов;
- Влияние интенсивных технологий на фитосанитарную обстановку;
- Агробιοценологическое направление фитосанитарного мониторинга;
- Прямые меры регулирования численности вредных организмов;
- Комплексная вредоносность сорняков, вредителей и болезней (культура);
- Полевой севооборот как целостная агроэкосистема.
- Применение микроорганизмов и вирусов для борьбы с вредителями сельскохозяйственных культур.

5.1.2.3 Информационно-методические и материально-техническое обеспечение процесса выполнения реферата

1. Материально-техническое обеспечение процесса выполнения реферата – см. Приложение 6.
2. Обеспечение процесса выполнения реферата учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложение 1, 2, 3.

3.1.3 Информационно-методическое и материально-техническое обеспечение процесса выполнения реферата

1) Материально-техническое обеспечение процесса выполнения реферата (эссе/электронной презентации/ доклада) – см. Приложение 6.

2) Обеспечение процесса выполнения реферата (эссе/электронной презентации/ доклада) учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложение 1, 2, 3.

3.1.4 Оценочные средства для самооценки и оценки, критерии оценки результатов его выполнения Представлены в Приложении 9. Фонд оценочных средств по дисциплине

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

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

Оценка «хорошо» – основные требования к реферату и его защите 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; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

Оценка «удовлетворительно» – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

Оценка «не удовлетворительно» – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

Форма отчётного материала: доклад

Общий алгоритм самостоятельного изучения тем:

- 1) Ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами по теме, с нормативно-правовыми актами (ориентируясь на вопросы для самоконтроля)
- 2) На этой основе составить развёрнутый план изложения темы
- 3) Оформить отчётный материал в установленной форме
- 4) Предоставить отчётный материал преподавателю.

3.1.2. ВОПРОСЫ

для проведения входного контроля

Входной контроль проводится с целью выявления реальной готовности обучающегося к освоению данной дисциплины за счет знаний, умений и компетенций, сформированных на предшествующих дисциплинах. Входной контроль разрабатывается при подготовке рабочей программы учебной дисциплины.

Тестовые вопросы входного контроля

1. Болезнь растения – это нарушение нормального ...
(дайте определение понятия)
2. Налет на поверхности пораженного органа образуется под влиянием ...
а) бактерий;
б) вирусов;
в) вирионов;
г) грибов;
д) фитоплазм.
(укажите верный ответ)
3. Причинами возникновения неинфекционных болезней растений является ...
а) несбалансированность минерального питания;
б) неблагоприятный температурный режим;
в) распространение фитопатогена;

- г) загрязнение окружающей среды;
- д) влияние ультрафиолетовых лучей.

(исключите неверный ответ)

4. Фитопатоген вызывает различные изменения у растения ...

- а) морфологические;
- б) генетические;
- в) биохимические;
- г) физиологические;
- д) цитологические.

(исключите неверный ответ)

5. Пассивный иммунитет определяется конституционными особенностями растения независимо от взаимодействия с патогеном.

(истинно или ложно утверждение)

6. Профилактические мероприятия по защите растений направлены ...

- а) на уничтожение источников первичной инфекции;
- б) на изменение расового состава патогена;
- в) на ограничение распространения патогена от растения к растению;
- г) на повышение устойчивости растений от болезней.

(исключите неверный ответ)

7. Химические средства защиты растений применяются с учетом экономического порога вредоносности, т.е. такой плотности популяции ...

(дополните фразу)

8. Различают следующие способы передачи вирусов ...

- а) контактно-механический;
- б) векторный;
- в) воздушно-капельный;
- г) антропогенный;
- д) гидрологический.

(исключите неверный ответ)

9. Проникновение бактерий в растение осуществляется ...

- а) через покровные ткани;
- б) через устьица;
- в) через ранки или механические повреждения;
- г) через чечевички;
- д) через корневую систему.

(укажите верный ответ)

10. Более 30 видов заразий являются объектами внутреннего карантина.

(истинно или ложно утверждение)

11. Типы проявления аскохитоза на бобовых культурах ...

- | | |
|-------------|---|
| а) горох; | А) на листьях, реже стеблях в виде бурых концентрических пятен с более светлым центром; |
| б) клевер; | Б) на листьях, стеблях, плодах пятна различной величины. Мелкие – черные, ограничения бледно-желтой каймой; средние – округлые или неправильной формы, темно-бурые с более светлым центром; крупные – округлые, светло-бурые с темной каймой; |
| в) люцерна; | В) на листьях, стеблях, плодах – пятна округлые или овальные, желто-коричневые, с темным ободком, бледным центром. |

(установите соответствие между понятиями первого и второго столбцов)

12. На горохе известны три вида аскохитоза – бледнопятнистый, темнопятнистый и сливающийся.

(истинно или ложно утверждение?)

13. Наиболее восприимчивы к кагатной гнили свеклы корнеплоды с механическими повреждениями, подмороженные, ослабленные в период вегетации болезнями.

(правильно или ложно утверждение?)

14. Основные болезни картофеля вызывают ...

- | | |
|---------------------|--------------|
| а) ризоктониз; | А) грибы; |
| б) кольцевая гниль; | Б) бактерии; |

в) веретеновидность клубней;

В) вирусы.

г) морщинистая мозаика;

д) черная ножка;

(установите соответствие между понятиями первого и второго столбцов)

15. В период хранения клубней картофеля проявляются болезни ...

- а) фитофтороз;
- б) макроспориоз;
- в) черная ножка;
- г) сухая гниль;
- д) кольцевая гниль;
- е) белая (войлочная) ножка.

(исключите неверные ответы)

16. Карантинное заболевание картофеля ...

- б) черная ножка;
- в) черная парша;
- г) рак;
- д) обыкновенная парша.

(выберите верный ответ)

17. Особое название личинки щелкуна посевного ...

- 1. гусеница
- 2. не имеет
- 3. проволочник
- 4. ложнопроволочник

(выберите верный ответ)

18. Зимующей стадией лугового мотылька является

- 1. имаго
- 2. личинка
- 3. имаго и личинка
- 4. куколка
- 5. яйцо

(выберите верный ответ)

19. Характер повреждения культур

Укажите соответствие каждому нумерованному элементу списка

- | | |
|---------------------|--|
| 1. щелкун широкий | 1. подгрызание подземных частей растений, выедание содержимого семян |
| 2. итальянский прус | 2. грубое объедание листьев |
| | 3. деформация листьев |
| | 4. скелетирование листьев |
| | 5. минирование листьев |

20. Повреждаемые органы растений вредными насекомыми

Укажите соответствие каждому нумерованному элементу списка

- | | |
|-----------------------------|------------------------------|
| 1. сибирская кобылка | 1. листья |
| 2. кукурузный медяк | 2. семена, корни, корнеплоды |
| 3. имаго подгрызающей совки | 3. не вредит |
| | 4. цветы |
| | 5. древесина |
| | 6. луб |

21. Зимующей стадией итальянского пруса является

- 1. имаго
- 2. личинка
- 3. имаго и личинка
- 4. куколка

5. яйцо

(выберите верный ответ)

22. Луковая муха имеет генерацию

1. одно годовую
2. многократную
3. многолетнюю
4. двукратную

(выберите верный ответ)

23. Гороховая плодожорка имеет поколение(я) в году

1. 1
2. 2
3. 3
4. 4
5. одно в два года

(выберите верный ответ)

24. Гороховая тля имеет генерацию

1. одно годовую
2. многократную
3. многолетнюю
4. двукратную

(выберите верный ответ)

25. Люцерновый корневой долгоносик зимует в....

1. на корнях люцерны
2. верхних слоях почвы
3. зимних гнездах
4. кроне дерева

(выберите верный ответ)

26. Число поколений (генерация) в году у

Укажите соответствие каждому нумерованному элементу списка

- | | |
|-----------------------------------|---------------------------------|
| 1. гороховая тля | 1. многократная |
| 2. люцерновый корневой долгоносик | 2. однократное |
| 3. люцерновый клоп | 3. 2-кратная (2 раза за сезон) |
| | 4. многолетняя (3-4-5 лет) |
| | 5. 3-кратная |
| | 6. двухлетнее (1 раз за 2 года) |

27. Капустная белянка имеет поколение(я) в году

1. 1
2. 2
3. 3
4. 4
5. одно в два года

(выберите верный ответ)

28. Капустная совка повреждает

1. капусту
2. рапс
3. многие культуры из разных ботанических семейств
4. капусту, рапс, редис, капусту

(выберите верный ответ)

29. Повреждаемые органы растений вредными насекомыми

Укажите соответствие каждому нумерованному элементу списка

- | | |
|-------------------------|-----------|
| 1. капустная совка | 1. качан |
| 2. крестоцветная блошка | 2. листья |
| 3. капустная муха | 3. корни |
| | 4. цветы |

30. Вредящая стадия ...

Укажите соответствие каждому нумерованному элементу списка

- | | |
|-------------------------|--------------------|
| 1. капустной белянка | 1. личинка |
| 2. имаго капустной мухи | 2. не вредит |
| 3. капустный клоп | 3. имаго и личинка |
| | 4. имаго |

(выберите верный ответ)

31. Колорадский жук имеет поколение(я) в году

1. 1
2. 2
3. 3
4. 4
5. одно в два года

(выберите верный ответ)

32. Личинки шпанок повреждают

1. все растения из семейства пасленовых
2. картофель и томаты
3. картофель
4. не причиняют вреда с/х растением

(выберите верный ответ)

33. Вредящая стадия ...

Укажите соответствие каждому нумерованному элементу списка

- | | |
|------------------------|--------------------|
| 1. колорадского жука | 1. имаго и личинка |
| 2. черноголовая шпанка | 2. имаго |
| | 3. личинка |
| | 4. не вредит |
| | 5. куколка |

34. Вредящая стадия ...

Укажите соответствие каждому нумерованному элементу списка

- | | |
|--------------------------------------|--------------------|
| 1. восточный свекловичный долгоносик | 1. имаго и личинка |
| 2. муха свекловичная минирующая | 2. личинка |
| 3. серого свекловичного долгоносика | 3. имаго |
| | 4. не вредит |
| | 5. куколка |
| | 6. яйцо |

35. Яблонная плодожорка имеет поколение(я) в году

1. 1
2. 2
3. 3
4. 4
5. одно в два года

(выберите верный ответ)

36. Паутинный клещ повреждает

1. многие культуры
2. яблоню
3. грушу
4. вишню
5. яблоню, вишню, грушу

(выберите верный ответ)

37. Число поколений (генерация) в году у

Укажите соответствие каждому нумерованному элементу списка

- | | |
|-------------------------|--------------------------------|
| 1. вишневый долгоносик | 1. одногодная, редко 2-летняя |
| 2. зеленая яблонная тля | 2. многократная |
| 3. яблонная плодожорка | 3. одно за год |
| | 4. 2-кратная (2 раза за сезон) |
| | 5. 1-2-3 летняя |
| | 6. многолетняя (3-4-5 лет) |

38. Наносимый вред фитофагами

Укажите соответствие каждому нумерованному элементу списка

- | | |
|-----------------------------------|---|
| 1. малинно-земляничный долгоносик | 1. имаго питаются вначале листьями, а затем бутонами, выгрызая округлые отверстия, самка подгрызает цветоножку. Личинки – питаются разлагающимися частями опавшего бутона |
| 2. малинный жук | 2. имаго повреждает цветы, выедает пыльники и нектарники, выгрызают узкие длинные отверстия вдоль жилок листьев; личинки выгрызают цветоножку и прилегающей к нему частью костянок. Личинки становятся уродливыми, плохо развиваются, вянут и засыхают. |
| 3. крыжовниковая тля | 3. деформация и изменения окраски листьев. Наблюдается сильная деформация молодых побегов
4. вначале скелетирование листьев, а затем грубое объедание, остаются лишь центральные жилки
5. минирование ягод с выеданием семян.
6. выедание сердцевинки побегов. На второй год поврежденные побеги увядают и засыхают. |
39. Вредитель, вызывающий вначале скелетирование листьев, а затем грубое объедание, остаются лишь центральные жилки называется
1. тля крыжовниковая
 2. желтый крыжовниковый пилильщик
 3. огнёвка крыжовниковая
 4. стеклянница смородиновая
 5. узкотелая смородинная златка
40. Место где обитает фитофаг и наносит повреждения....

Укажите соответствие каждому нумерованному элементу списка

- | | |
|-----------------------------------|--|
| 1. малинный жук | 1. на генеративных органах и листьях |
| 2. желтый крыжовниковый пилильщик | 2. на поверхности листьев, открыто |
| 3. стеклянница смородиновая | 3. внутри побегов смородины
4. внутри почек смородины и крыжовника
5. на корневой системе или в ней
6. внутри паренхимы листьев |

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

ответов на вопросы входного контроля

- «зачтено» выставляется студенту, если он ясно, четко, логично и грамотно излагает ответ на вопрос: дает определение основным понятиям с позиции разных авторов, приводит практические примеры по изучаемой теме, четко излагает выводы, соблюдает заданную форму изложения – доклад и презентация;
- «не зачтено» выставляется студенту, если он не соблюдает требуемую форму изложения, не выделяет основные понятия и не представляет практические примеры.

3.1.3 Средства для текущего контроля

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы

Разработка прогнозов развития и распространения вредных насекомых для для программирования эффективной защиты растений

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы

Разработка прогнозов развития и распространения вредных насекомых для для программирования эффективной защиты растений

1. Общие понятия о прогнозе, задачи аграрного сектора на современном этапе и службы защиты растений. Роль прогноза распространения и развития вредных организмов.
2. Прогнозы, предназначенные для организации профилактической защиты растений в хозяйствах. Краткосрочные прогнозы. Долгосрочные прогнозы. Многолетние прогнозы.

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы

Вспомогательные вещества

1. Наполнители.
2. Растворители.
3. Поверхностно-активные вещества.

4. Эмульгаторы. Пролонгаторы.
5. Стабилизаторы. Прилипатели.

ВОПРОСЫ
для самостоятельного изучения темы
Защита растений как наука

1. Понятие, исторические этапы.
2. Сущность.
3. Принципы, задачи.

ВОПРОСЫ
для самостоятельного изучения темы
Фитосанитарный мониторинг и прогноз развития вредных организмов

1. Задачи фитосанитарного мониторинга в современном земледелии
2. Фитосанитарный мониторинг вредителей и болезней на посевах основных сельскохозяйственных культур
3. Прогноз опасных фитосанитарных ситуаций.

ВОПРОСЫ
для самостоятельного изучения темы
Разработка прогнозов развития и распространения вредных насекомых для для программирования эффективной защиты растений

1. Формы прогнозов фитосанитарной обстановки
2. Теоретические основы разработки прогнозов и сигнализации в защите растений

ВОПРОСЫ
для самостоятельного изучения темы
Оценка эффективности защиты растений

1. Определение хозяйственной и экономической эффективности мероприятий по защите растений (определение величины сохранности урожая с учетом повышения качества продукции, Определение затрат на защиту урожая).
2. Расчет биологической эффективности при применении фунгицидов, инсектицидов и акарицидов, гербицидов.

ВОПРОСЫ
для самостоятельного изучения темы
Обеззараживание подкарантинной продукции. Карантинные мероприятия, проводимые в питомниках, оранжереях и на сортоучастках.

1. Обеззараживание и очистка подкарантинных материалов и транспортных средств
2. Порядок оформления документации на импортные и транзитные подкарантинные материалы
3. Порядок экспорта и реэкспорта подкарантинных материалов
4. Карантинные мероприятия, проводимые в питомниках, оранжереях и на сортоучастках.

ВОПРОСЫ
для самостоятельного изучения темы
Организационно-хозяйственные мероприятия

1. Оптимизация структуры посевных площадей и насаждений.
2. Пространственная изоляция.
3. Мелиоративные мероприятия.

ВОПРОСЫ
для самостоятельного изучения темы
Агротехнический метод

1. Роль севооборотов.
2. Борьба с сорняками.
3. Обработка почвы.
4. Очистка и сортировка семенного материала.
5. Влияние сроков и способов посева на повреждаемость культур вредными организмами.
6. Применение удобрений.
7. Влияния сроков и способов уборки урожая на вредоносность вредных организмов.
8. Сбор и уничтожение послеуборочных остатков.

ВОПРОСЫ
для самостоятельного изучения темы
Селекционный и биотехнологический метод. Физический и механический методы

1. Использование устойчивых сортов.

2. Физический метод.
3. Механический метод.

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы

Биологический метод

1. Применение в защите растений позвоночных животных, хищных и паразитических клещей, насекомых энтомофагов, хищных нематод;
2. Биологический метод борьбы с сорняками.
3. Применение БАВ, регулирующих рост, развитие, размножение и поведение насекомых (регуляторы роста, развития и размножения насекомых (гормоны и их аналоги), регуляторы поведения насекомых

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы

Понятие о пестицидах и классификация химических средств защиты растений

1. Производственная классификация пестицидов.
2. Классификация пестицидов по способу их проникновения в организм и характеру действия.
3. Классификация пестицидов по химическому составу.
4. Гигиеническая классификация пестицидов.

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы

Основы агрономической токсикологии

1. Токсичность пестицидов для вредных организмов.
2. Доза и норма расхода пестицидов.
3. Механизм действия фосфорорганических препаратов.
4. Механизм действия синтетических пиретроидов.
5. Факторы токсичности пестицидов для вредных организмов.
6. Действие пестицидов на защищаемое растение.
7. Регламенты применения пестицидов.

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы

Экономический порог вредоносности

1. Экономические пороги вредоносности основных вредителей, болезней и сорных растений в посевах сельскохозяйственных культур.
2. Оценка комплексной вредоносности фитофагов, болезней и сорняков.
3. Значение этих показателей в разработке защитных мероприятий.

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы

Влияние пестицидов на окружающую среду

1. Источники и причины загрязнения окружающей среды пестицидами
2. Влияние пестицидов на рыб и водных беспозвоночных
3. Загрязнения и поведение пестицидов в почве

ОБЩИЙ АЛГОРИТМ

самостоятельного изучения темы

1) Ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами по теме (ориентируясь на вопросы для самоконтроля).
2) На этой основе составить развёрнутый план изложения темы
3) Выбрать форму отчетности конспектов (план – конспект, текстуальный конспект, свободный конспект, конспект – схема)
2) Оформить отчётный материал в установленной форме в соответствии методическими рекомендациями
3) Провести самоконтроль освоения темы по вопросам, выданным преподавателем
4) Предоставить отчётный материал преподавателю по согласованию с ведущим преподавателем
5) Подготовиться к предусмотренному контрольно-оценочному мероприятию по результатам самостоятельного изучения темы
6) Принять участие в указанном мероприятии, пройти рубежное тестирование по разделу на аудиторном занятии и заключительное тестирование в установленное для внеаудиторной работы время

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ самостоятельного изучения темы

- «зачтено» выставляется студенту, если он ясно, четко, логично и грамотно излагает тему: дает определение основным понятиям с позиции разных авторов, приводит практические примеры по изучаемой теме, четко излагает выводы, соблюдает заданную форму изложения;

- «не зачтено» выставляется студенту, если он не соблюдает требуемую форму изложения, не выделяет основные понятия и не представляет практические примеры.

ВОПРОСЫ для самоподготовки к практическим (семинарским) занятиям

В процессе подготовки к семинарскому занятию студент изучает представленные ниже вопросы по темам. На занятии студент демонстрирует свои знания по изученным вопросам в форме устного ответа.

Тема: Обеззараживание подкарантинной продукции. Карантинные мероприятия, проводимые в питомниках, оранжереях и на сортоучастках

Вопросы:

1. Обеззараживание подкарантинной продукции
2. Карантинные мероприятия, проводимые в питомниках
3. Карантинные мероприятия, проводимые в оранжереях
4. Карантинные мероприятия, проводимые на сортоучастках

Тема: Потенциально опасные карантинные организмы

Вопросы:

1. Потенциально опасные карантинные организмы (сорняки)
2. Потенциально опасные карантинные организмы (болезни)
3. Потенциально опасные карантинные организмы (вредители)

Тема: Агротехнические мероприятия

Вопросы:

1. Севообороты. Пространственная изоляция
2. Сроки посева / посадки.
3. Сроки уборки урожая
4. Способы обработки почвы
5. Выбор посадочного материала.

Тема: Основы карантина сельскохозяйственных растений. Внешний и внутренний карантин.

Вопросы:

1. Карантин сельскохозяйственных растений
2. Внешний карантин
3. Внутренний карантин.

8.2.1 Шкала и критерии оценивания самоподготовки по темам семинарских занятий

- Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся при условии свободного владения материалом темы; при условии усвоения обучающимся основных положений темы, если обучающийся поверхностно владеет материалом.

- Оценка «не зачтено» ставится, когда обучающийся не знает основные понятия и закономерности данной темы.

9. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ СТУДЕНТОВ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1 Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ»	
9.2. Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине
Форма промежуточной аттестации -	зачет с оценкой
Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса	1) участие обучающегося в процедуре получения дифференцированного зачета осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины/профессионального модуля
	2) процедура проводится в рамках ВАРС, на последней неделе семестра
Основные условия получения обучающимся зачёта:	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса; 2) прошёл заключительное тестирование; 3) защитил доклад по реферату.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Результаты дифференцированного зачета определяют оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляют в день задачи зачета.

Оценку «отлично» выставляют обучающемуся, глубоко и прочно освоившему теоретический и практический материал дисциплины. Защитившему реферат в отведенные сроки. Ответ должен быть логичным, грамотным. Обучающемуся необходимо показать знание не только основного, но и дополнительного материала, быстро ориентироваться, отвечая на дополнительные вопросы по презентации доклада. Сдавший все тесты и другие задания в срок на отличные оценки.

Оценку «хорошо» заслуживает обучающийся, твердо знающий программный материал дисциплины, грамотно и, по существу, излагающий его. Защитивший реферат в отведенные сроки на хорошую оценку. Допустивший неточности при ответах на вопросы. Сдавший все тесты и другие задания в срок на отличные и хорошие оценки.

Оценку «удовлетворительно» получает обучающийся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, испытывает затруднения при решении практических задач. Защитивший реферат в отведенные сроки на положительную оценку. В ответах на поставленные вопросы обучающимся допущены неточности, даны недостаточно правильные формулировки, нарушена последовательность в изложении программного материала. Сдавший все тесты и другие задания в срок на положительные оценки.

Оценка «не зачтено» говорит о том, что обучающийся не знает значительной части материала по дисциплине, допускает существенные ошибки в ответах, не может решить практические задачи или решает их с затруднениями. Не сдавший все тесты и другие задания в срок на отличные и хорошие оценки. Не защитивший реферат в отведенные сроки.

4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА сформированности компетенции

4.1. ПК-10 Способен организовать подготовку семян, посев сельскохозяйственных культур и уход за ними; уточнение системы защиты растений от вредных организмов и неблагоприятных погодных явлений

ИД-4 ПК-10 Выбирает оптимальные виды, нормы и сроки использования средств защиты растений для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями

Тип заданий: выбор одного варианта правильного ответа из нескольких предложенных / выбор нескольких правильных вариантов из предложенных вариантов ответов

1. К прямым методам учета насекомых относят (несколько ответов)
 1. Кошение сочком+
 2. Визуальный осмотр+
 3. Учет ящиком Петлюка+
 4. Клеевые ловушки
 5. Феромонные ловушки
2. Метод вскрытия растений используется для учета личинок насекомых развивающихся (несколько ответов)
 1. на листьях
 2. внутри стеблей+
 3. В почве
 4. В плодах+
 5. В корнях+
3. Сколько ловушек для учета свободно передвигающихся насекомых на площадь 100 га, устанавливают на каждые 5 га по:
 1. 1-2
 2. 3-4+
 3. 5-6
 4. 6-7
 5. Не менее 10
4. При учете методом стряхивания на плодовых деревьях, отбирают пробы с :
 1. 1 дерева+
 2. 2 деревьях
 3. 3 деревьях
 4. 5 деревьях
 5. 10 деревьях
5. Из каких элементов состоит клеевая феромонная ловушка
 1. Клеевая основа, баночка, инсектецидный вкладыш
 2. Корпус, феромонный диспенсер, инсектецидный вкладыш
 3. Клеевая основа, корпус, баночка, клеевая основа
 4. Феромон, инсектицидный вкладыш, картонка
 5. Корпус, феромонный диспенсер, клеевая основа+
6. К работе с пестицидами не допускаются лица:
 1. моложе 16 лет, женщины, мужчины старше 55 лет
 2. моложе 18 лет, женщины, имеющие медицинские противопоказания.
 3. моложе 18 лет, кормящие и беременные женщины
 4. моложе 18 лет и старше 55 лет, имеющие мед. противопоказания
 5. все перечисленные категории лиц+
7. Ввоз естественных врагов вредных организмов, отсутствующих в данной местности.
 1. наводняющие выпуски
 2. однократный выпуск
 3. интродукция+

4. внутриареальное расселение.
8. Биологический метод борьбы с сорняками подразумевает использование ...
 1. гербифагов+
 2. фитопатогенных микроорганизмов
 3. биогенных препаратов
 4. гербицидов
 5. пестицидов
9. Это вещества, хорошо проникающие в растение, передвигающиеся внутри растения, включая корневую систему, длительно сохраняющиеся в нем и подавляющие вредный организм через растение (фунгицид, акарицид, инсектицид) или уничтожающие полностью все растение (гербицид)
 1. Контактные пестициды
 2. Системные пестициды+
 3. Фунгициды
 4. Гербициды
 5. Инсектициды
10. Ответственность по охране труда и технике безопасности при работе с пестицидами возлагается на:
 1. руководителя конкретной работы
 2. агронома по защите растений
 3. главного агронома
 4. инженера по ТБ
 5. руководителя хозяйства+
11. Отравления возникают при разовом введении в организм относительно большого количества вещества и проявляется через короткий промежуток времени с возможным летальным исходом.
 1. Хронические
 2. Острые+
 3. Летальные
 4. Токсические
 5. Резкие
12. Способность вызывать появление уродств у потомства.
 1. Бластомогенность
 2. Мутагенность
 3. Тератогенность+
 4. Эмбриогенность
 5. Аллергенность
13. Как часто проходят медицинский осмотр лица, привлекаемые для работы с пестицидами?
 1. раз в год +
 2. раз в полгода
 3. ежемесячно во время проведения работ
 4. перед началом работ и при изменении вида работ
 5. раз в три года
14. Форма взаимоотношений двух организмов, при которой один использует другого для передвижения называется
 1. паразитизмом
 2. форезией+
 3. комменсализмом
 4. мутуализмом
15. Для учета крупных и малоподвижных насекомых используют
 1. Почвенные раскопки
 2. Визуальный осмотр+
 3. Учет ящиком Петлюка
 4. Клеевые ловушки
 5. Феромонные ловушки
16. Все работы по химической защите растений осуществляются под руководством:

1. специалиста по защите растений+
 2. главного агронома
 3. бригадира
 4. инженера по ТБ
 5. руководителя хозяйства
17. Продолжительность рабочего дня при работе с пестицидами составляет:
1. 4 часа
 2. 4 часа с доработкой двух часов на работах, не связанных с пестицидами
 3. с фосфорорганическими препаратами и препаратами ртути - 4 часа с обязательной доработкой в течение 2 часов на работах, не связанных с пестицидами, с остальными пестицидами - 6 часов. +
 4. 8 часов, но с выдачей молочных продуктов
 5. 2 часа с особо токсичными, 4 часа со среднетоксичными и 6 часов со слаботоксичными препаратами
18. Когда проводится инструктаж по технике безопасности при работе с пестицидами?
1. раз в год во время зимнего обучения+
 2. перед началом работ
 3. перед началом работы и при изменении вида работ или используемого пестицида
 4. ежедневно при работе с пестицидами
 5. еженедельно при работе с пестицидами
19. Какой показатель является основным критерием целесообразности химических обработок?
1. ПДК
 2. МДУ
 3. ЭПВ +
 4. ЛД
20. Оповещают население, санэпидемиологическую и ветеринарную службу о месте и сроке обработки не менее чем за:
1. 1-2 суток
 2. 2-3 суток
 3. 3-4 суток+
 4. 4-5 суток
 5. 6-7 суток

Тип заданий: установление правильной последовательности в предложенных вариантах ответов / установление соответствия между элементами в предложенных вариантах ответов

1. Последовательность снятия одежды по окончании работы:
 1. респиратор, сапоги, комбинезон, перчатки, очки;
 2. вымыть перчатки, снять сапоги, комбинезон, защитные очки и респиратор, снова промыть перчатки и снять их:+
 3. сапоги, комбинезон, очки, респиратор, промыть перчатки и снять их;
 4. вымыть перчатки, снять сапоги, комбинезон, респиратор, очки;

2. Установить соответствие между методом диагностики вирусных заболеваний растений и его характеристикой:

1 Визуальная диагностика	1 Метод, при котором особые растения, чувствительные к конкретному вирусу, выращиваются рядом с растениями, подозреваемыми в заражении, и используются для раннего обнаружения возможных заболеваний по симптомам, развивающимся на индикаторах
2 Метод индикаторных растений	2 Метод основан на обнаружении характерных симптомов заболевания
3 Серологический метод	3 Метод основан на использовании электронного микроскопа для увеличенного визуального анализа морфологических характеристик вирусных частиц, что позволяет точно идентифицировать и исследовать вирусные агенты.
	4 Метод основан на обнаружении специфических антител к вирусам в биологических образцах растения с использованием иммунохимических реакций, что позволяет определить присутствие или отсутствие конкретного вируса.

3. Установите соответствие определения прогнозирования инфекционных болезней растений их характеристике:

1 Многолетний	1 Составляют на период от недели до месяца для конкретной болезни. Основная цель прогноза – предсказание конкретных сроков заражения и своевременное информирование об этом производителей
2 Долгосрочный	2 Разрабатывают НИИ. Прогнозы характеризуют ожидаемый в предстоящие 5-10 лет средний уровень вредоносности наиболее опасных болезней
3 Краткосрочный	3 Составляют на период от месяца до 2-х лет для конкретной болезни. Основная цель прогноза – своевременное информирование производителей о заражении посевов
	4 Разрабатывают на предстоящий год или вегетационный период. Прогноз необходим для выбора профилактических мероприятий и планирования объема истребительных мер защиты в конкретной ситуации

4. Установить соответствие между методом фитопатологической экспертизы семян и его описанием:

1 Визуальный метод	1 Используется для обнаружения вирусных болезней и для оздоровления семян. Основан на реакции между белками возбудителя и антителами специфичной к ним сыворотки.
2 Метод отпечатков	2 Определяют внешние изменения посевного материала или устанавливают наличие примесей.
3 Биологический метод	3 Применяют вместо центрифугирования для определения степени заражения семян зерновых культур спорами головневых грибов.
	4 Применяют для выявления внешней и внутренней инфекции семян. Основан на стимуляции развития микроорганизмов.

5. Установить соответствие между методом защиты растений и его характеристикой:

1 Селекционно-семеноводческий	1 Система государственных мероприятий, направленных на семеноводческий охрану растительных ресурсов страны от завоза из зарубежных государств карантинных или других особо опасных вредных организмов и на предотвращение распространения по территории
2 Физический	2 Метод основан на использовании устойчивых к вредным организмам сортов и поучение свободного от вредителей семенного материала
3 Химический	3 Метод основан на применении веществ, токсичных для вредных организмов
	4 Метод основан на использовании высоких и низких температур, радиационных излучений, ультразвука и т.д

Тип заданий: открытого типа (самостоятельный ввод обучающимся правильного ответа в виде термина, краткого определения, цифрового значения) / Практико-ориентированные задания (кейсы)

1. Насекомые, которые питаются вредителями растений, называются (энтомофаги) (допишите слово)
2. Форма взаимоотношений, при которой один организм длительное время живёт за счёт другого организма, используя его в качестве источника пищи и среды обитания называется (паразитизм) (допишите слово)
3. Ядохимикаты наружного действия, применяемые против насекомых с сосущим ротовым аппаратом (клопы, тля), действующие на них через кожные покровы, называются (контактными) (допишите слово)
4. Соперничество особей разных видов за ограниченный ресурс называется (межвидовой) конкуренцией (допишите слово)
5. Ввоз в страну полезных организмов, отсутствующих в данной местности называется (интродукция) и акклиматизация (Впишите в поле ответ строчными буквами)
6. Использование приемов агротехники для уничтожения вредителей, возбудителей болезней и сорняков сельскохозяйственных культур – это (агротехнический) метод интегрированной защиты растений. (допишите слово)

7. Истребление насекомых, грызунов и других вредителей с помощью простейших приспособлений: приманок, ловушек, заградительных канав или вручную – это_(биотехнический)____ метод интегрированной защиты растений. (допишите слово)
8. Прием агротехнического метода интегрированной защиты растений. Проводится отвальным плугом. Происходит оборачивание пахотного слоя, крошение и перемешивание почвы – это (вспашка)_____. (допишите слово)
9. Пестициды, которые используются для борьбы с мышевидными грызунами, называются ____ (родентициды)_____. (допишите слово)
10. Пестициды, которые используются для борьбы с сорняками сельскохозяйственных культур, называются ____ (гербициды)____: (допишите слово)
11. _(Физико-механическом) _____ метод защиты растений, основанный на прямом физическом истреблении вредителей, например их сборе, вылавливании, стряхивании и т.п. (допишите слово)
12. Прием агротехнического метода борьбы с вредными организмами сельскохозяйственных растений – _(севооборот)_____, представляет собой систему смены культур на одном участке земли в течение нескольких лет. (допишите слово)
13. Химические или биологические вещества, предназначенные для уничтожения, подавления или предотвращения развития вредных организмов, которые могут нанести ущерб сельскохозяйственным культурам – это _(пестициды)_____. (допишите слово)
14. Химические вещества, предназначенные для уничтожения или контроля популяции клещей и других акариформных вредителей – это _(акарициды)_____. (допишите слово)
15. Обработка почвы – прием _(агротехнического)_____ метода защиты растений от вредных организмов. (допишите слово)