

**ФГБОУ ВО «ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ М.М. ДЖАМБУЛАТОВА»**

**ФАКУЛЬТЕТ АГРОЭКОЛОГИИ**

**КАФЕДРА ЭКОЛОГИИ И ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ**



Утверждаю:

Первый проректор

М.Д. Мукайлов

«31» марта 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
дисциплины**

**«ЭНТОМОЛОГИЯ»**

Направлению подготовки

**35.04.04 Агрономия**

Направленность (профиль) подготовки  
«Карантин растений»

Квалификация- магистр

Форма обучения  
(очно-заочная, заочная)

**Махачкала – 2022**

## ЛИСТ РАССМОТРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа составлена на основании требований Федерального Государственного образовательного стандарта к содержанию и уровню подготовки выпускников по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 834 от 17.08.2015 г. с учетом зональных особенностей Республики Дагестан.

Составитель:

Астарханов И.Р., д.б.н., профессор



(подпись)

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры экологии и защиты растений от 7 февраля 2022 г., протокол № 6.

Заведующий кафедрой



подпись

Т.Н.Ашурбекова

инициалы фамилия

Программа практики одобрена методической комиссией факультета агроэкологии от 9 марта 2022 г., протокол № 7.

Председатель

методической комиссии факультета



подпись

А.Ч. Сапукова

инициалы фамилия

## СОДЕРЖАНИЕ:

1. Цели и задачи дисциплины.....
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы.....
4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.....
5. Содержание дисциплины.....
  - 5.1. Разделы дисциплины и виды занятий в часах.....
  - 5.2. Тематический план лекций.....
  - 5.3. Тематический план практических (лабораторных, семинарских) занятий.....
  - 5.4. Содержание разделов дисциплины.....
6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы....
7. Фонды оценочных средств .....
  - 7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.....
  - 7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций...
  - 7.3. Типовые контрольные задания .....
  - 7.4. Методика оценивания знаний, умений, навыков .....
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....
9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.....
10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....
11. Информационные технологии и программное обеспечение.....
12. Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса .....
13. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....

Дополнения и изменения в рабочую программу дисциплины.....

## 1. Цели и задачи дисциплины

**Целью изучения** дисциплины «Энтомология» является ознакомление студентов со строением тела насекомых, функциями органов, образом жизни, разнообразием форм и взаимоотношением со средой.

Задачи дисциплины являются:

1. Изучение анатомии, морфологии, биологии и видового разнообразия насекомых.
2. Формирование способности определять систематическую принадлежность насекомых.
3. Овладение различными методами лабораторных исследований, правилами использования лабораторного оборудования и инструментария, соблюдение норм и правил техники безопасности при проведении энтомологических исследований.
4. Развитие навыков самостоятельной, аналитической и научно-исследовательской работы, использования полученных теоретических знаний на практике, развитие навыков работы с учебной и научной литературой.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине:

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты
ПК-12	Способен обеспечить практическое внедрение технологий и отдельных приемов интегрированной защиты растений при возделывании сельскохозяйственных культур открытого и защищенного грунта	знать современные технологии и приемы интегрированной защиты растений при возделывании сельскохозяйственных культур
		уметь внедрять технологии и приемы интегрированной защиты растений при возделывании сельскохозяйственных культур
		владеть навыками применения интегрированной защиты растений при возделывании сельскохозяйственных культур
ПК-12.1	владеет современными технологиями и конкретными прие-	Знать методы применения энтомофагов в защите растений открытого и защищенного грунта

	мами в области интегрированной защиты растений открытого грунта	уметь обосновано применять биологические методы защиты растений
		владеть теоретические и практические навыки в области интегрированной защиты растений
ПК-12.2	владеет современными технологиями и конкретными приемами в области интегрированной защиты растений защищенного грунта	знать приемы интегрированной защиты растений защищенного грунта
		уметь применять современными технологиями и конкретными приемами в области интегрированной защиты растений
		владеть приемами в области интегрированной защиты растений защищенного грунта
ПК-12.3	имеет теоретические и практические навыки внедрения различных технологий при реализации программы	знать современные приемы интегрированной защиты растений
		уметь применять современными технологиями и конкретными приемами в области интегрированной защиты растений
		владеть навыками внедрения различных технологий при реализации программы
ПК-13	Способен обосновывать сочетание методов защиты растений и экологическую токсикологическую и экономическую целесообразность применения пестицидов	Знать экологические и токсикологические характеристики пестицидов
		Уметь обосновано использовать пестицидов в защите растений
		Владеть навыками экологически и экономически целесообразно применять пестициды
ПК-13.1	владеет информацией действующего перечня современных пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению в РФ	знать токсикологическую характеристику современных пестицидов, разрешенных к применению в РФ
		уметь обосновать и рационально сочетать различные методы в защите растений в т.ч. карантинные
		владеть навыками использования в интегрированных системах защиты современных средств защиты растений с целью достижения минималь-

		ного отрицательного воздействия на окружающую
ПК-13.2	знает токсикологическую характеристику современных пестицидов, разрешенных к применению	знать класс опасности современных пестицидов, разрешенных к применению в РФ
		уметь сочетать различные методы в защите растений в т.ч. карантинные
		владеть информацией действующего перечня современных пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению в РФ
ПК-13.3	умеет обосновать и рационально сочетать различные методы в защите растений в т.ч. карантинные	Знать обосновывать сочетание приемов и методов защиты растений и экологическую, токсикологическую и экономическую целесообразность применения пестицидов
		уметь обосновать и рационально сочетать различные методы в защите растений в т.ч. карантинные
		Владеть информацией действующего перечня современных пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению в РФ
ПК-14	Способен разрабатывать долгосрочные и краткосрочные прогнозы развития популяций вредных организмов	знать список исходных данных для составления краткосрочных и долгосрочных прогнозов в защите растений
		уметь проводить фитосанитарные обследования растений
		владеть методикой учета численности и вредоносности вредных организмов в сельском и лесном хозяйствах
ПК-14.1	владеет методикой учета численности и вредоносности вредных организмов в сельском и лесном хо-	Знать методы и технологии фитосанитарной оценки
		уметь проводить фитосанитарную оценку агроценозов от комплекса вредных организмов

	зяйствах	владеть навыками работы с экологически безопасными и экономически выгодными технологиями защиты сельскохозяйственных культур от вредных организмов
ПК-14.2	умеет проводить фитосанитарные обследования растений с учетом ЭПВ	знать принципы составления краткосрочных и долгосрочных прогнозов в защите растений
		уметь читать условия развития популяции в текущем году, данные о распределении вредителей и состоянии популяции перед уходом на зимовку
		владеть методикой учета численности и вредоносности вредных организмов в сельском и лесном хозяйствах
ПК-14.3	знает список исходных данных для составления краткосрочных и долгосрочных прогнозов в защите растений	знать список исходных данных для составления краткосрочных и долгосрочных прогнозов в защите растений
		уметь проводить фитосанитарные обследования растений с учетом ЭПВ
		владеть методикой учета численности и вредоносности вредных организмов в сельском и лесном хозяйствах

### 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

*Дисциплина Б1.В.01 «Энтомология» относится к части Блока 1 «Дисциплины (модули)» программы магистратуры и является дисциплиной формируемая участниками образовательных отношений.*

Дисциплина (модуль) изучается на 1 курсе в 1 семестре (очно-заочно) и на 1 курсе (заочно)

Обучающиеся должны обладать базовыми знаниями разделов Инновационные технологии в земледелии, интегрированная защита растений.

**Разделы дисциплины и междисциплинарные связи  
с последующими дисциплинами**

№ п/п	Наименование обеспечивающих (последующих) дисциплин	№№ разделов (тем) данной дисциплины, необходимых для изучения последующих дисциплин		
		1	2	3
1	Вредители и болезни сельскохозяйственных культур	+	+	+
2	Химические средства защиты растений	+	+	+
3	Биологическая защита растений	+	+	+
4	Методы выявления и диагностики карантинных объектов	+	+	+
5	Фитосанитарный мониторинг сельскохозяйственных культур	+	+	+
6	Фитопатология	+	+	+
7	Интегрированная защита растений	+	+	+
8	Прогноз развития вредителей и болезней сельскохозяйственных культур	+	+	+

**4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 3 зачетных единиц (3Е\*) 108 академических часов.

**Очно-заочная форма обучения**

Виды учебной работы	Всего часов	Семестр
		3
1	2	3
Общая трудоемкость, час	108	108
зачетные единицы	3	3
<b>Аудиторные занятия (всего), в т.ч.:</b>	<b>18(4)*</b>	<b>18(4)*</b>
Лекции	6(2)*	6(2)*
Практические занятия (ПЗ)	12(8)*	12(8)*
<b>Самостоятельная работа (СРС), в т.ч.:</b>	<b>90</b>	<b>90</b>
подготовка к практическим занятиям	50	50
самостоятельное изучение тем	30	30



другие виды самостоятельной работы	10	10
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>Зачет с оценкой</b>

( )\* - занятия, проводимые в интерактивных формах.

#### заочная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов	Курс
		1
1	2	3
Общая трудоемкость, час	108	108
зачетные единицы	3	3
<b>Аудиторные занятия (всего), в т.ч.:</b>	<b>14(4)*</b>	<b>14(4)*</b>
Лекции	6(2)*	6 (2)*
Практические занятия (ПЗ)	8(2)*	8(2)*
<b>Самостоятельная работа (СРС), в т.ч.:</b>	94	94
подготовка к практическим занятиям	40	40
самостоятельное изучение тем	40	40
другие виды самостоятельной работы	14	14
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>Зачет с оценкой</b>

( )\* - занятия, проводимые в интерактивных формах.

## 5. Содержание дисциплины

### 5.1. Разделы дисциплины и виды занятий в часах

#### Очно-заочная форма обучения

№ п/п	Наименование разделов	Всего (часов)	Аудиторные занятия (час)		Самостоятельная работа
			лекции	практические	
1	Введение. Морфология насекомых.	46	2(2)*	4 (2)*	40
2	Внутреннее строение насекомых	31	2	4	25
3	Биология насекомых. размножение и развитие насекомых	31	2	4	25
	Итоговый контроль (зачет с оценкой)				
	<b>Итого:</b>	<b>108(4)*</b>	<b>6(2)*</b>	<b>12(2) *</b>	<b>90</b>

( )\* - занятия, проводимые в интерактивных формах

## Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование разделов	Всего (часов)	Аудиторные занятия (час)		Самостоятельная работа
			лекции	практические	
1	Введение. Морфология насекомых.	51	2(2)*	4(2)*	45
2	Внутреннее строение насекомых	29	2	2	25
3	Биология насекомых. размножение и развитие насекомых	28	2	2	24
	Итоговый контроль (экзамен)				
	<b>Итого:</b>	<b>108(4)*</b>	<b>6(2)*</b>	<b>8(2)*</b>	<b>94</b>

( ) \* - занятия, проводимые в интерактивных формах

### 5.1. Разделы дисциплины и виды занятий в часах

### 5.2. Тематический план лекций

#### Очно-заочная форма обучения

№ п/п	Темы лекция	Количество часов
1.	Введение. Морфология насекомых.	2(2)*
2.	Внутреннее строение насекомых	2
3.	Биология насекомых. Размножение и развитие насекомых	2
<b>ИТОГО</b>		<b>6(2)*</b>

#### Заочная форма

№ п/п	Темы лекция	Количество часов
1.	Введение. Морфология насекомых.	2(2)*
2.	Внутреннее строение насекомых	2
3.	Биология насекомых. Размножение и развитие насекомых	2
<b>ИТОГО</b>		<b>6(2)*</b>

### 5.3. Тематический план практических занятий

#### Очно-заочная форма обучения

№ п/п	Темы занятий	Количество ча- сов
Раздел 1 Введение. Морфология насекомых.		
1.	Внешнее строение насекомых	4(2) *
2.	Типы повреждений растений насекомыми	2
3.	Систематика насекомых	2
Раздел 2. Внутреннее строение насекомых		
1	Внутреннее строение насекомых	2
Раздел 3. Биология насекомых. Размножение и развитие насекомых		
1	Биология насекомых.	2
<b>Всего</b>		<b>12(2) *</b>

#### Заочная форма обучения

№ п/п	Темы занятий	Количество ча- сов
Раздел 1 Введение. Морфология насекомых.		
1.	Внешнее строение насекомых	2(2) *
2.	Типы повреждений растений насекомыми	1
3.	Систематика насекомых	2
Раздел 2. Внутреннее строение насекомых		
1	Внутреннее строение насекомых	2
Раздел 3. Биология насекомых. Размножение и развитие насекомых		
1	Биология насекомых.	1
<b>Всего</b>		<b>8(2) *</b>

### 5.3. Содержание разделов дисциплины

№ п/п раз дела	Наименован ие темы дисциплины	Содержание раздела	Компе тенции
-------------------------	-------------------------------------	--------------------	-----------------

1	Внешнее строение насекомых	<p>Введение в курс энтомологии.</p> <p>Положение насекомых в системе животного царства. Значение насекомых в природе и жизни человека.</p> <p>Объект изучения, цель и задачи дисциплины. Предмет и проблемы современной энтомологии. История развития энтомологии. Направления исследования насекомых в связи с запросами сельскохозяйственного производства.</p> <p>Морфология насекомых.</p> <p>Голова и ее придатки.</p> <p>Грудь и ее придатки.</p> <p>Брюшко и его придатки.</p>	<p>ПК-12</p> <p>ПК-12.1</p> <p>ПК-12.2</p> <p>ПК-12.3</p> <p>ПК-13</p> <p>ПК-13.1</p> <p>ПК-13.2</p> <p>ПК-13.3</p> <p>ПК-14</p> <p>ПК-14.1</p> <p>ПК-14.2</p> <p>ПК-14.3</p>
2	Внутреннее строение насекомых	<p>Мышечная система</p> <p>Жировое тело</p> <p>Полость тела</p> <p>Пищеварительная система</p> <p>Выделительная система</p> <p>Дыхательная система</p> <p>Кровеносная система</p> <p>Нервная система</p>	<p>ПК-12</p> <p>ПК-12.1</p> <p>ПК-12.2</p> <p>ПК-12.3</p> <p>ПК-13</p> <p>ПК-13.1</p> <p>ПК-13.2</p> <p>ПК-13.3</p> <p>ПК-14</p> <p>ПК-14.1</p> <p>ПК-14.2</p> <p>ПК-14.3</p>
3	Биология насекомых.	<p>Способы размножения.</p> <p>Развитие насекомых.</p> <p>Жизненный цикл.</p> <p>Эмбриональное развитие насекомых. Фаза яйца.</p> <p>Зародышевое, или эмбриональное, развитие.</p> <p>Постэмбриональное развитие насекомых.</p> <p>Фаза личинки.</p> <p>Фаза куколки.</p> <p>Фаза взрослого насекомого.</p> <p>Циклы развития насекомых.</p>	<p>ПК-12</p> <p>ПК-12.1</p> <p>ПК-12.2</p> <p>ПК-12.3</p> <p>ПК-13</p> <p>ПК-13.1</p> <p>ПК-13.2</p> <p>ПК-13.3</p> <p>ПК-14</p> <p>ПК-14.1</p> <p>ПК-14.2</p> <p>ПК-14.3</p>

## 6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

### Тематический план самостоятельной работы

п/п	Тематика самостоятельной работы	Количество часов	Рекомендуемые источники информации (№ источника)		
			основная (из п.8 РПД)	дополнительная (из п.8 РПД)	(интернет-ресурсы) (из п.9 РПД)
1	Внешнее строение насекомых	18/20	1-4	5-7	1-6
2	Внутреннее строение насекомых	18/20	1-4	5-7	1-6
3	Биология насекомых.	16/18	1-4	5-7	1-6
4	Типы повреждений растений насекомыми	18/18	1-4	5-7	1-6
5	Систематика насекомых	16/18	1-4	5-7	1-6
	<b>Всего</b>	<b>90/94</b>			

82/94 - в числителе количество часов самостоятельной работы по очно-заочной форме обучения, а в знаменателе - по заочной форме обучения.

### Учебно-методические материалы для самостоятельной работы:

1. Энтомология : учебное пособие / составители И. П. Кошеляева, О. М. Касынкина. — Пенза : ПГАУ, 2021. — 162 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/207341>
2. Бей - Биенко, Г. Я. Общая энтомология [Текст] : учебник, допущ. МСХ РФ. - изд. стер. - СПб : "Проспект Науки", 2008. - 486с. - ISBN 978
3. **Бондаренко, Н. В. Общая энтомология** [Текст] : учебное пособие, допущ. МСХ РФ / Н. В. Бондаренко. - 3-е изд. - СПб. : "Проспект Науки", 2010. - ISBN 978-5-903090-34-1.
4. Энтомология: курс лекций : учебное пособие / составитель О. Б. Котельникова. — Курск : Курская ГСХА, 2022. — 78 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/214748>
5. Васильева, Т.В. Энтомология : учебно-методическое пособие / Т.В. Васильева. — Вологда : ВГМХА им. Н.В. Верещагина, 2013. — 96 с. — Текст : электронный //

Лань : электронно-библиотечная система. — URL:  
<https://e.lanbook.com/book/130800>

6. Барайщук, Г. В. Фитопатология и энтомология : учебное пособие / Г. В. Барайщук, А. А. Гайвас, О. А. Шмакова. — Омск : Омский ГАУ, 2013. — 144 с. — ISBN 978-5-89764-407-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/64846>
7. Щербакова, Л. Н. Энтомология: методические указания, контрольные задания и программа курса : методические указания / Л. Н. Щербакова, А. В. Селиховкин. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2013. — 36 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/45446>

## **Методические рекомендации студенту к самостоятельной работе**

**Самостоятельная работа студентов**, предусмотренная учебным планом в объеме не менее 50-70% общего количества часов, соответствует более глубокому усвоению изучаемого курса, формирует навыки исследовательской работы и ориентирует студентов на умение применять теоретические знания на практике.

Самостоятельная работа носит систематический характер.

Результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при аттестации студента (зачет, экзамен). При этом проводятся: тестирование, экспресс-опрос на семинарских и практических занятиях, заслушивание докладов, рефератов, проверка письменных работ и т.д.

Задания для самостоятельной работы составляются по разделам и темам, по которым не предусмотрены аудиторные занятия, либо требуется дополнительно проработать и проанализировать рассматриваемый преподавателем материал в объеме запланированных часов.

Для подготовки к занятиям и выполнения самостоятельной работы, студентам рекомендуются учебно-методические издания, а также методические материалы, выпущенные кафедрой своими силами и предоставляемые студентам во время занятий (приложения):

- наглядные пособия (плакаты, гербарий - на кафедре)
- глоссарий - словарь терминов по тематике дисциплины
- тезисы лекций.

**Самостоятельная работа с книгой.** В наше время книга существует в двух формах: традиционной и электронной. В интернете существуют целые библиотеки, располагающие десятками тысяч электронных текстов. Сегодня в обществе преобладает мнение, что печатная книга и ее компьютерный текст дополняют друг друга. Используя электронный вариант книги значительно быстрее подготовить на его базе реферат, контрольную работу, подогнать текст своей работы под требуемый учебным заданием объем. Печатные книги гораздо легче и удобнее читать.

Работа с книгой, студенты сталкиваются с рядом проблем. Одна из них – какая книга лучше. Целесообразно в первую очередь обратиться к литературе,

рекомендованной преподавателем. Целесообразно прочитать аннотацию к книге на ее страницах, в которой указано, кому и для каких целей она может быть полезна.

Другая проблема – как эффективно усвоить материал книги. Качество усвоения учебного материала существенно зависят от манера прочтения книги. Можно выделить пять основных приемов работы с литературой:

Чтение-просмотр используется для предварительного ознакомления с книгой, оценки ее ценности. Он предполагает ознакомление с аннотацией, предисловием, оглавлением, заключением книги, поиск по оглавлению наиболее важных мыслей и выводов автора произведения.

Выборочное чтение предполагает избирательное чтение отдельных разделов текста. Этот метод используется, как правило, после предварительного просмотра книги, при ее вторичном чтении.

Сканирование представляет быстрый просмотр книги с целью поиска фамилии, факта, оценки и др.

Углубленное чтение предполагает обращение внимания на детали содержания текста, его анализ и оценку. Скорость подобного вида чтения составляет ориентировочно до 7-10 страниц в час. Она может быть и выше, если читатель уже обладает определенным знанием по теме книги или статьи.

Углубленное чтение литературы предполагает:

- Стремление к пониманию прочитанного. Без понимания смысла, прочитанного информацию ее очень трудно запомнить.

- Обдумывание изложенной в книге информации. Тогда собственные мысли, возникшие в ходе знакомства с чужими работами, послужат основой для получения нового знания.

- Мысленное выделение ключевых слов, идей раздробление содержания текста на логические блоки, составление плана прочитанного. Если студент имеет дело с личной книгой, то ключевые слова и мысли можно подчеркнуть карандашом.

- Составление конспекта изученного материала. Если статья или раздел книги по объему небольшой, то целесообразно приступить к конспектированию, прочитав их полностью. В других случаях желательно прочитать 7-10 страниц.

## **7. Фонды оценочных средств**

### **7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

Семестр (курс ФЗО)	Дисциплины /элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании компетенции
ПК-12-	способен обеспечить практическое внедрение технологий и отдельных приемов интегрированной защиты растений при возделывании сельскохозяйственных культур открытого и защищенного грунта
ПК-12.1	владеет современными технологиями и конкретными приемами в области интегрированной защиты растений открытого грунта

ПК-12.2 владеет современными технологиями и конкретными приемами в области интегрированной защиты растений защищенного грунта	
ПК-12.3 имеет теоретические и практические навыки внедрения различных технологий при реализации программы	
1(1)	Вредители и болезни сельскохозяйственных культур
3(2)	Фитопатология
1(1)	Интегрированная защита растений
2(2)	Прогноз развития вредителей и болезней сельскохозяйственных культур
2,4(1,2)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)
4(2)	Технологическая (проектно-технологическая практика)
4(3)	Преддипломная практика
4(3)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-13- способен обосновывать сочетание методов защиты растений и экологическую токсикологическую и экономическую целесообразность применения пестицидов	
ПК-13.1 владеет информацией действующего перечня современных пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению в РФ	
ПК-13.2 знает токсикологическую характеристику современных пестицидов, разрешенных к применению	
ПК-13.3 умеет обосновать и рационально сочетать различные методы в защите растений в т.ч. карантинные	
1(1)	Химические средства защиты растений
1(1)	Биологическая защита растений
2,4(1,2)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)
4(2)	Технологическая (проектно-технологическая практика)
4(3)	Преддипломная практика
4(3)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2(2)	Организация карантинной службы в России
ПК-14- способен разрабатывать долгосрочные и краткосрочные прогнозы развития популяций вредных организмов	
ПК-14.1 владеет методикой учета численности и вредоносности вредных организмов в сельском и лесном хозяйствах	
ПК-14.2 умеет проводить фитосанитарные обследования растений с учетом ЭПВ	
ПК-14.3 знает список исходных данных для составления краткосрочных и долгосрочных прогнозов в защите растений	
1(1)	Вредители и болезни сельскохозяйственных культур



<b>3(2)</b>	Методы выявления и диагностики карантинных объектов
<b>2(2)</b>	Прогноз развития вредителей и болезней сельскохозяйственных культур
<b>2,4(1,2)</b>	Производственная практика (научно-исследовательская работа)
<b>4(2)</b>	Технологическая (проектно-технологическая практика)
<b>4(3)</b>	Преддипломная практика
<b>4(3)</b>	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

## 7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций

Показатели	Критерии оценивания		
	Уровень освоения		
	Пороговый («удовлетворительно»)	Продвинутый («хорошо»)	Высокий («отлично»)
<b>ПК-12</b>			
<b>Знания:</b>	<b>с существенными ошибками</b> знает современные технологии и приемы интегрированной защиты растений при возделывании сельскохозяйственных культур	<b>с несущественными ошибками</b> знает современные технологии и приемы интегрированной защиты растений при возделывании сельскохозяйственных культур	<b>на высоком уровне</b> знает современные технологии и приемы интегрированной защиты растений при возделывании сельскохозяйственных культур
<b>Умения:</b>	<b>с существенными затруднениями</b> умеет внедрять технологии и приемы интегрированной защиты растений при возделывании сельскохозяйственных культур	<b>с некоторыми затруднениями</b> умеет внедрять технологии и приемы интегрированной защиты растений при возделывании сельскохозяйственных культур	<b>достаточно хорошо</b> умеет внедрять технологии и приемы интегрированной защиты растений при возделывании сельскохозяйственных культур
<b>Навыки:</b>	<b>на низком уровне</b> владеет навыками применения интегрированной защиты растений при возделывании сельскохозяйственных культур	<b>в достаточном объеме</b> владеет навыками применения интегрированной защиты растений при возделывании сельскохозяйственных культур	<b>в полном объеме</b> владеет навыками применения интегрированной защиты растений при возделывании сельскохозяйственных культур
<b>ПК-12.1</b>			
	<b>с существенными ошибками</b> знает методы применения энтомофагов в защите растений от открытого и защищенного грунта	<b>с несущественными ошибками</b> знает методы применения энтомофагов в защите растений от открытого и защищенного грунта	<b>на высоком уровне</b> знает методы применения энтомофагов в защите растений от открытого и защищенного грунта

	<b>с существенными затруднениями умеет</b> обосновано применять биологические методы защиты растений	<b>с некоторыми затруднениями умеет</b> обосновано применять биологические методы защиты растений	<b>достаточно хорошо умеет</b> обосновано применять биологические методы защиты растений
	<b>на низком уровне владеет</b> теоретическими и практическими навыками в области интегрированной защиты растений	<b>в достаточном объеме владеет</b> теоретическими и практическими навыками в области интегрированной защиты растений	<b>в полном объеме владеет</b> теоретическими и практическими навыками в области интегрированной защиты растений
<b>ПК-12.2</b>			
	<b>с существенными ошибками знает</b> приемы интегрированной защиты растений защищенного грунта	<b>с несущественными ошибками знает</b> приемы интегрированной защиты растений защищенного грунта	<b>на высоком уровне знает</b> приемы интегрированной защиты растений защищенного грунта
	<b>с существенными затруднениями умеет</b> применять современными технологиями и конкретными приемами в области интегрированной защиты растений	<b>с некоторыми затруднениями умеет</b> применять современными технологиями и конкретными приемами в области интегрированной защиты растений	<b>достаточно хорошо умеет</b> применять современными технологиями и конкретными приемами в области интегрированной защиты растений
	<b>на низком уровне владеет</b> приемами в области интегрированной защиты растений защищенного грунта	<b>в достаточном объеме владеет</b> приемами в области интегрированной защиты растений защищенного грунта	<b>в полном объеме владеет</b> приемами в области интегрированной защиты растений защищенного грунта
<b>ПК-12.3</b>			
	<b>с существенными ошибками знает</b> современные приемы интегрированной защиты растений	<b>с не существенными ошибками знает</b> современные приемы интегрированной защиты растений	<b>на высоком уровне знает</b> современные приемы интегрированной защиты растений
	<b>с существенными затруднениями умеет</b> применять современными технологиями и конкретными приемами в области интегрированной защиты растений	<b>с некоторыми затруднениями умеет</b> применять современными технологиями и конкретными приемами в области интегрированной защиты растений	<b>достаточно хорошо умеет</b> применять современными технологиями и конкретными приемами в области интегрированной защиты растений

	<b>на низком уровне владеет</b> навыками внедрения различных технологий при реализации программы	<b>в достаточном объеме владеет</b> навыками внедрения различных технологий при реализации программы	<b>в полном объеме владеет</b> навыками внедрения различных технологий при реализации программы
--	--	--	---

**ПК-13**

<b>Знания:</b>	<b>с существенными ошибками</b> знает экологические и токсикологические характеристики пестицидов	<b>с несущественными ошибками</b> знает экологические и токсикологические характеристики пестицидов	<b>на высоком уровне</b> знает экологические и токсикологические характеристики пестицидов
<b>Умения:</b>	<b>с существенными затруднениями</b> умеет обосновано использовать пестицидов в защите растений	<b>с некоторыми затруднениями</b> умеет обосновано использовать пестицидов в защите растений	<b>достаточно хорошо</b> умеет обосновано использовать пестицидов в защите растений
<b>Навыки:</b>	<b>на низком уровне</b> владеет навыками экологически и экономически целесообразно применения пестицидов	<b>в достаточном объеме</b> владеет навыками экологически и экономически целесообразно применения пестицидов	<b>в полном объеме</b> владеет навыками экологически и экономически целесообразно применения пестицидов

**ПК-13.1**

<b>Знания:</b>	<b>с существенными ошибками</b> знает токсикологическую характеристику современных пестицидов, разрешенных к применению в РФ	<b>с несущественными ошибками</b> знает токсикологическую характеристику современных пестицидов, разрешенных к применению в РФ	<b>на высоком уровне</b> знает токсикологическую характеристику современных пестицидов, разрешенных к применению в РФ
<b>Умения:</b>	<b>с существенными затруднениями</b> умеет обосновать и рационально сочетать различные методы в защите растений в т.ч. карантинные	<b>с некоторыми затруднениями</b> умеет обосновать и рационально сочетать различные методы в защите растений в т.ч. карантинные	<b>достаточно хорошо</b> умеет обосновать и рационально сочетать различные методы в защите растений в т.ч. карантинные

<b>Навыки:</b>	<b>на низком уровне</b> владеет навыками навыками использования в интегрированных системах защиты современных средств защиты растений с целью достижения минимального отрицательного воздействия на окружающую	<b>в достаточном объеме</b> владеет навыками навыками использования в интегрированных системах защиты современных средств защиты растений с целью достижения минимального отрицательного воздействия на окружающую	<b>в полном объеме</b> владеет навыками навыками использования в интегрированных системах защиты современных средств защиты растений с целью достижения минимального отрицательного воздействия на окружающую
<b>ПК-13.2</b>			
<b>Знания:</b>	<b>с существенными ошибками</b> знает класс опасности современных пестицидов, разрешенных к применению в РФ	<b>с несущественными ошибками</b> знает класс опасности современных пестицидов, разрешенных к применению в РФ	<b>на высоком уровне</b> знает класс опасности современных пестицидов, разрешенных к применению в РФ
<b>Умения:</b>	<b>с существенными затруднениями</b> умеет сочетать различные методы в защите растений в т.ч. каран-тинные	<b>с некоторыми затруднениями</b> умеет сочетать различные методы в защите растений в т.ч. каран-тинные	<b>достаточно хорошо</b> умеет сочетать различные методы в защите растений в т.ч. каран-тинные
<b>Навыки:</b>	<b>на низком уровне</b> владеет информацией действующего перечня современных пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению в РФ	<b>в достаточном объеме</b> владеет информацией действующего перечня современных пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению в РФ	<b>в полном объеме</b> владеет информацией действующего перечня современных пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению в РФ
<b>ПК-13.3</b>			

<b>Знания:</b>	<b>с существенными ошибками знает</b> обосновывать сочетание приемов и методов защиты растений и экологическую, токсикологическую и экономическую целесообразность применения пестицидов	<b>с несущественными ошибками знает</b> обосновывать сочетание приемов и методов защиты растений и экологическую, токсикологическую и экономическую целесообразность применения пестицидов	<b>на высоком уровне</b> знает обосновывать сочетание приемов и методов защиты растений и экологическую, токсикологическую и экономическую целесообразность применения пестицидов
<b>Умения:</b>	<b>с существенными затруднениями</b> обосновать и рационально сочетать различные методы в защите растений в т.ч. карантинные	<b>с некоторыми затруднениями</b> умеет обосновать и рационально сочетать различные методы в защите растений в т.ч. карантинные	<b>достаточно хорошо</b> умеет обосновать и рационально сочетать различные методы в защите растений в т.ч. карантинные
<b>Навыки:</b>	<b>на низком уровне</b> владеет информацией действующего перечня современных пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению в РФ	<b>в достаточном объеме</b> владеет информацией действующего перечня современных пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению в РФ	<b>в полном объеме</b> владеет информацией действующего перечня современных пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению в РФ
<b>ПК-14</b>			
<b>Знания:</b>	<b>с существенными ошибками знает</b> список исходных данных для составления краткосрочных и долгосрочных прогнозов в защите растений	<b>с несущественными ошибками знает</b> список исходных данных для составления краткосрочных и долгосрочных прогнозов в защите растений	<b>на высоком уровне</b> знает список исходных данных для составления краткосрочных и долгосрочных прогнозов в защите растений
<b>Умения:</b>	<b>с существенными затруднениями</b> умеет проводить фитосанитарные обследования растений	<b>с некоторыми затруднениями</b> умеет проводить фитосанитарные обследования	<b>достаточно хорошо</b> умеет проводить фитосанитарные обследования растений

<b>Навыки:</b>	<b>на низком уровне</b> владеет методикой учета численности и вредоносности вредных организмов в сельском и лесном хозяйствах	<b>в достаточном объеме</b> владеет методикой учета численности и вредоносности вредных организмов в сельском и лесном хозяйствах	<b>в полном объеме</b> владеет методикой учета численности и вредоносности вредных организмов в сельском и лесном хозяйствах
<b>ПК-14.1</b>			
<b>Знания:</b>	<b>с существенными ошибками</b> знает методы и технологии фитосанитарной оценки	<b>с несущественными ошибками</b> знает методы и технологии фитосанитарной оценки	<b>на высоком уровне</b> знает методы и технологии фитосанитарной оценки
<b>Умения:</b>	<b>с существенными затруднениями</b> умеет проводить фитосанитарную оценку агроценозов от комплекса вредных организмов	<b>с некоторыми затруднениями</b> умеет проводить фитосанитарную оценку агроценозов от комплекса вредных организмов	<b>достаточно хорошо</b> умеет проводить фитосанитарную оценку агроценозов от комплекса вредных организмов
<b>Навыки:</b>	<b>на низком уровне</b> владеет навыками работы с экологически безопасными и экономически выгодными технологиями защиты сельскохозяйственных культур от вредных организмов	<b>в достаточном объеме</b> владеет навыками работы с экологически безопасными и экономически выгодными технологиями защиты сельскохозяйственных культур от вредных организмов	<b>в полном объеме</b> владеет навыками работы с экологически безопасными и экономически выгодными технологиями защиты сельскохозяйственных культур от вредных организмов
<b>ПК-14.2</b>			
<b>Знания:</b>	<b>с существенными ошибками</b> знает принципы составления краткосрочных и долгосрочных прогнозов в защите растений	<b>с несущественными ошибками</b> знает принципы составления краткосрочных и долгосрочных прогнозов в защите растений	<b>на высоком уровне</b> знает принципы составления краткосрочных и долгосрочных прогнозов в защите растений
<b>Умения:</b>	<b>с существенными затруднениями</b> умеет читать условия развития популяции в текущем году, данные о распределении вредителей и состоянии популяции перед уходом на зимовку	<b>с некоторыми затруднениями</b> умеет читать условия развития популяции в текущем году, данные о распределении вредителей и состоянии популяции перед уходом на зимовку	<b>достаточно хорошо</b> умеет читать условия развития популяции в текущем году, данные о распределении вредителей и состоянии популяции перед уходом на зимовку

<b>Навыки:</b>	<b>на низком уровне</b> владеет методикой учета численности и вредоносности вредных организмов в сельском и лесном хозяйствах	<b>в достаточном объеме</b> владеет методикой учета численности и вредоносности вредных организмов в сельском и лесном хозяйствах	<b>в полном объеме</b> владеет методикой учета численности и вредоносности вредных организмов в сельском и лесном хозяйствах
<b>ПК-14.3</b>			
<b>Знания:</b>	<b>с существенными ошибками</b> знает список исходных данных для составления краткосрочных и долгосрочных прогнозов в защите растений	<b>с несущественными ошибками</b> знает список исходных данных для составления краткосрочных и долгосрочных прогнозов в защите растений	<b>на высоком уровне</b> знает список исходных данных для составления краткосрочных и долгосрочных прогнозов в защите растений
<b>Умения:</b>	<b>с существенными затруднениями</b> умеет проводить фитосанитарные обследования растений с учетом ЭПВ	<b>с некоторыми затруднениями</b> умеет проводить фитосанитарные обследования растений с учетом ЭПВ	<b>достаточно хорошо</b> умеет проводить фитосанитарные обследования растений с учетом ЭПВ
<b>Навыки:</b>	<b>на низком уровне</b> владеет методикой учета численности и вредоносности вредных организмов в сельском и лесном хозяйствах	<b>в достаточном объеме</b> владеет методикой учета численности и вредоносности вредных организмов в сельском и лесном хозяйствах	<b>в полном объеме</b> владеет методикой учета численности и вредоносности вредных организмов в сельском и лесном хозяйствах



### **7.3. Типовые контрольные задания**

#### **Тестовые задания по дисциплине. Тесты по дисциплине «Энтомология»**

#### **Раздел 1. Внешнее строение насекомых**

1. Для каких насекомых характерны крылья с сетчатым жилкованием?
  - 1) жуки
  - 2) стрекозы
  - 3) бабочки
2. У каких насекомых из указанных групп развитие с полным превращением?
  - 1) саранчовые
  - 2) жесткокрылые
  - 3) полужесткокрылые
3. Как называется отдел ноги, находящийся между тазиком и бедром?
  - 1) вертлуг
  - 2) голень
  - 3) лапка
4. Развитие насекомого вредителя от яйца до яйца это:
  - 1) жизненный цикл
  - 2) сезонный цикл
  - 3) метаморфоз
5. Что в указанном списке лишнее?
  - 1) щечки
  - 2) голень
  - 3) темя
6. Для какого насекомого характерна гусеницеобразная личинка?
  - 1) майские жуки
  - 2) пилильщик
  - 3) бабочка
7. Какие фазы характерны для развития с неполным превращением?
  - 1) яйцо, личинка, куколка, имаго

- 2) яйцо, личинка, куколка 1, куколка 2, имаго
  - 3) яйцо, личинка, имаго
8. Насекомые дышат при помощи:
- 1) воздушных мешков
  - 2) легких
  - 3) трахей
9. Как называется кровь насекомого?
- 1) гемоцит
  - 2) гемоплазма
  - 3) гемолимфа
10. Глаза у большинства насекомых:
- 1) простые
  - 2) сложные и простые
  - 3) сложные

## **Раздел 2. Внутреннее строение насекомых**

11. Имаго – это:
- 1) название насекомого
  - 2) часть тела
  - 3) взрослая стадия развития насекомых
12. Органы слуха имеются у
- 1) всех насекомых
  - 2) насекомых издающих звуки
  - 3) только у самок
13. Признаки отряда таракановые:
- 1) быстро бегают, утратили способность летать;
  - 2) слуховой аппарат расположен на голени передних ног или на брюшке
  - 3) разносит возбудителей тифа, холеры, туберкулёза.
14. Признаки отряда прямокрылые:
- 1) ночные животные
  - 2) издают разнообразные звуки;
  - 3) большие задние ноги и вытянутые передние крылья.
15. Признаки отряда чешуекрылые (бабочки);
- 1) две пары крыльев, покрытых чешуйками, которые образуют рисунок;
  - 2) сосущий ротовой аппарат;

3) встречаются вредители растений, паразиты, хищники.

16. Признаки отряда перепончатокрылые:

- 1) две пары прозрачных крыльев, на которых мало жилок или их нет;
- 2) грызущий или лижущий ротовой аппарат;
- 3) улетают на зимовку раз в своей жизни.

17. Перечислите отряды с сосущим или колюще-сосущим ротовым аппаратом:

- 1) полужесткокрылые (клопы), чешуекрылые, равнокрылые, двукрылые, бескрылые (блохи)
- 2) таракановые, прямокрылые, стрекозы.
- 3) жесткокрылые (жуки), перепончатокрылые.

18. Отряды с неполным превращением:

- 1) Уховертки, таракановые, прямокрылые, равнокрылые.
- 2) Стрекозы и полужесткокрылые (клопы)
- 3) Жесткокрылые, чешуекрылые, двукрылые, бескрылые, перепончатокрылые.

19. Отряды с полным превращением:

- 1) Уховертки, таракановые, прямокрылые, равнокрылые.
- 2) Стрекозы и полужесткокрылые (клопы)
- 3) Жесткокрылые, чешуекрылые, двукрылые, бескрылые, перепончатокрылые.

### **Раздел 3. Биология насекомых.**

20. Перечислите отряды с грызущим ротовым аппаратом:

- 1) чешуекрылые, равнокрылые, двукрылые, бескрылые (блохи) полужесткокрылые (клопы)
- 2) прямокрылые, стрекозы, кожистокрылые (уховертки)
- 3) жесткокрылые (жуки), перепончатокрылые, богомолы

21. Голова и ее придатки:

- 1) глаза, антенны, верхняя губа, верхние челюсти, наличник, щеки, лоб, темя, затылок, заднезатылок, нижние челюсти, нижняя губа, головная капсула
- 2) головная капсула, щеки, лоб, темя, затылок, заднезатылок
- 3) глаза, антенны

22. Грудь и ее придатки:

- 1) переднегрудь, среднегрудь, заднегрудь
- 2) тазик, вертлуг, бедро, голень, лапка

- 3) переднегрудь, среднегрудь, передние ноги, надкрылья, средние ноги, заднегрудь, задние крылья, задние ноги

23. Типы брюшка у насекомых:

- 1) сидячее, стебельчатое, висячее
- 2) лежащий, стоячий, вытянутый
- 3) плоский, узкий, широкий

24. Строение ноги насекомых:

- 1) плейрит, фурка, бедро, голень, лапка
- 2) тазик, вертлуг, бедро, голень, лапка
- 3) предтазик, щить, бедро, голень, лапка

25. Пищеварительная система:

- 1) ротовая полость, слюнные железы, глотка, пищевод, зоб, желудок, средняя кишка, задняя кишка, анальное отверстие.
- 2) глотка, пищевод, желудок, средняя кишка, задняя кишка, слюнные железы, мальпигиевы сосуды
- 3) ротовая полость, глотка, пищевод, зоб, жировое тело, желудок, средняя кишка, задняя кишка, анальное отверстие.

26. Дыхательная система:

- 1) диафрагма, трахея
- 2) трахея, дыхальца, трахеолы, воздушные мешки
- 3) дыхальца, стигма

27. Кровеносная система насекомого:

- 1) замкнутая
- 2) отсутствует
- 3) незамкнутая

28. Функции гемолимфы :

- 1) перенос кислорода и углекислого газа
- 2) транспорт питательных веществ, и продуктов жизнедеятельности, защитная, гидравлическая, метаболизм, отчасти дыхательная.
- 3) транспорт питательных веществ

29. Нервная система насекомого:

- 1) надглоточный нервный узел, подглоточный нервный узел, брюшная нервная цепочка, нервный узел, нейроны
- 2) головной мозг, протоцеребрум, дейтоцеребрум, тритоцеребрум
- 3) симпатическая система, стоматогастрический отдел, брюшной отдел и хвостовой отдел.

30. Органы чувств:

- 1) глаза, дыхальца, головной мозг
- 2) глаза, усики или антенны, церки, лапки, чувствительные волоски
- 3) глаза, крылья, ноги, голова

31. Половая система насекомых:

- 1) половые железы, выводящие протоки, половое отверстие, выводной проток, придаточные половые железы, половые придатки
- 2) Яичники, яйцеводы, яйцеклад
- 3) семенники, семепровод, семенные пузырьки, семеизвергательный канал, пенис

32. Ротовой аппарат лижущего типа имеется у насекомого, обозначенного на рисунке цифрой (4)




33. Какой вредитель здесь изображен?

- 1) степной медляк
- 2) майский восточный хрущ
- 3) темный щелкун



УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой экологии  
и защиты растений



Т.Н. Ашурбекова  
«7» февраля 2022 г.

### Вопросы для подготовки к зачету

1. Какое насекомое люди окрестили «казнью египетской», за что ему дали такое прозвище?
2. Какого жука за его рост и силу называли учёные в честь быстрого героя Древней Греции?
3. Что такое мимикрия, кому из насекомых она характерна?
4. Ощущают ли насекомые чувство боли?
5. Почему во времена А. Гумбольдта жители Южной Америки

- не имели возможности держать в своих домах книги?
6. Какие насекомые в Китае и Малайзии участвуют в спортивных соревнованиях и при этом собирают огромное количество зрителей?
  7. Какое насекомое индейцы Бразилии привязывают к ногам, передвигаясь ночью по джунглям?
  8. Что такое инсектициды и какое отношение они имеют к насекомым?
  9. Какого жука древние египтяне считали священным и изображали его на гробницах?
  10. Что такое грена и зачем её в древности носили люди за пазухой?
  11. Какое насекомое — вредитель паслёновых было завезено из Америки в Европу?
  12. Какое насекомое выполняет роль дойной коровы у муравьёв?
  13. Для борьбы с каким насекомым был создан международный исследовательский центр?
  14. С помощью какого насекомого можно предсказать дождливую погоду?
  15. Какое насекомое принято считать человеком домашним?
  16. Какого насекомого испанцы называют кукарача, а немцы прозвали прусаком?
  17. Укус какого насекомого может вызвать малярию?
  18. Какому насекомому жители Австралии поставили памятник?
  19. Укусом каких насекомых лечат радикулит?
  20. Для каких насекомых характерны крылья с сетчатым жилкованием?
  21. У каких насекомых из указанных групп развитие с полным превращением?
  22. Как называется отдел ноги, находящийся между тазиком и бедром?
  23. Развитие насекомого вредителя от яйца до яйца это:
  24. Что в указанном списке лишнее?
  25. Для какого насекомого характерна гусеницеобразная личинка?
  26. Какие фазы характерны для развития с неполным превращением?
  27. Насекомые дышат при помощи:
  28. Как называется кровь насекомого?
  29. Глаза у большинства насекомых:
  30. Имаго — это:
  31. Органы слуха имеются у
  32. Признаки отряда таракановые:
  33. Признаки отряда прямокрылые:
  34. Признаки отряда чешуекрылые (бабочки):
  35. Признаки отряда перепончатокрылые:
  36. Перечислите отряды с сосущим или колюще-сосущим ротовым аппаратом:
  37. Половая система насекомых:
  38. Отряды с неполным превращением:

39. Отряды с полным превращением:
40. Перечислите отряды с грызущим ротовым аппаратом:
41. Голова и ее придатки:
42. Грудь и ее придатки:
43. Типы брюшка у насекомых:
44. Строение ноги насекомых:
45. Пищеварительная система:
46. Дыхательная система:
47. Кровеносная система насекомого:
48. Функции гемолимфы :
49. Нервная система насекомого:
50. Органы чувств:

#### **7.4. Методика оценивания знаний, умений, навыков**

Оценка знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине проводятся в форме текущего контроля и промежуточной аттестации. Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке, а также для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания индивидуальной помощи обучающимся.

##### **Критерии оценки знаний студентов при проведении тестирования**

Оценка «отлично» выставляется студенту, показавшему всесторонне систематизированные, глубокие знания вопросов контрольной работы и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений (при условии правильного ответа студента не менее чем 85% тестовых заданий).

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя (при условии правильного ответа студента не менее чем 70% тестовых заданий).

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на контрольную работу тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по об-

разцу в стандартной ситуации (при условии правильного ответа студента не менее чем 50% тестовых заданий).

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания выносимых на контрольную работу вопросов тем (при условии правильного ответа студента менее чем 50% тестовых заданий).

### **Критерии оценки знаний студента при написании индивидуального задания**

**Оценка «отлично»** - выставляется студенту, показавшему всесторонние систематизированные, глубокие знания вопросов и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

**Оценка «хорошо»** - выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике. Но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

**Оценка «удовлетворительно»** - выставляется студенту. Показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала. Но при этом он владеет основными понятиями выносимых на контрольную работу тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

**Оценка «неудовлетворительно»** - выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания выносимых на контрольную работу вопросов тем.

### **Критерии оценки ответов на экзамене**

Оценка «отлично» выставляется студенту, который:

1) глубоко, в полном объеме освоил программный материал, излагает его на высоком научно-теоретическом уровне, изучил обязательную и дополнительную литературу, умеет правильно использовать знания при региональном анализе, ориентируется в современных проблемах;

2) умело применяет теоретические знания при решении практических задач;

3) владеет современными методами исследования, самостоятельно пополняет и обновляет знания в ходе учебной работы;

4) при освещении второстепенных вопросов возможны одна – две неточности, которые студент легко исправляет после замечания преподавателя.

Оценку «хорошо» получает студент, который:



- 1) раскрыл содержание вопроса в объеме, предусмотренном программой, изучил обязательную литературу;
- 2) грамотно изложил материал, владеет терминологией;
- 3) знаком с методами исследования, умеет увязать теорию с практикой;
- 4) в изложении допустил ряд неточностей, не искажающих содержания ответа на вопрос.

Оценка «удовлетворительно» ставится студенту, который:

- 1) освоил программный материал по плодовооводству в объеме учебника, обладает достаточными для продолжения обучения и предстоящей профессиональной деятельности знаниями, выполнил текущие задания;
- 2) при ответе допустил несущественные ошибки, неточности, нарушения последовательности изложения материала, недостаточно аргументировано изложил теоретические положения.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который:

- 1) обнаружил значительные пробелы в знании основного программного материала;
- 2) допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

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

### **а) Основная литература:**

1. Энтомология : учебное пособие / составители И. П. Кошеляева, О. М. Касынкина. — Пенза : ПГАУ, 2021. — 162 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/207341>
2. Бей - Биенко, Г. Я. Общая энтомология [Текст] : учебник, допущ. МСХ РФ. - изд. стер. - СПб : "Проспект Науки", 2008. - 486с. - ISBN 978
3. **Бондаренко, Н. В. Общая энтомология** [Текст] : учебное пособие, допущ. МСХ РФ / Н. В. Бондаренко. - 3-е изд. - СПб. : "Проспект Науки", 2010. - ISBN 978-5-903090-34-1.
4. Энтомология: курс лекций : учебное пособие / составитель О. Б. Котельникова. — Курск : Курская ГСХА, 2022. — 78 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/214748>

### **б) Дополнительная литература:**

5. Васильева, Т.В. Энтомология : учебно-методическое пособие / Т.В. Васильева. — Вологда : ВГМХА им. Н.В. Верещагина, 2013. — 96 с. — Текст : электрон-

ный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:  
<https://e.lanbook.com/book/130800>

6. Барайщук, Г. В. Фитопатология и энтомология : учебное пособие / Г. В. Барайщук, А. А. Гайвас, О. А. Шмакова. — Омск : Омский ГАУ, 2013. — 144 с. — ISBN 978-5-89764-407-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/64846>
7. Щербакова, Л. Н. Энтомология: методические указания, контрольные задания и программа курса : методические указания / Л. Н. Щербакова, А. В. Селиховкин. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2013. — 36 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/45446>

## 9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Министерство сельского хозяйства РФ.- [mcx.ru](http://mcx.ru)
2. Elibrary. ru (РИНЦ)- научная электронная библиотека. – Москва, 2000. <http://elibrary.ru>
3. Мировая цифровая библиотека - <https://www.wdl.org/ru/country/RU/>
4. Научная библиотека МГУ имени М.В. Ломоносова - <http://nbmgu.ru/>
5. Российская государственная библиотека - [rsl.ru](http://rsl.ru)
6. Бесплатная электронная библиотека - Единое окно доступа к образовательным ресурсам - <http://window.edu.ru/>

### Электронно-библиотечные системы

	Наименование электронно-библиотечной системы (ЭБС)	Принадлежность	Адрес сайта	Наименование организации-владельца, реквизиты договора на использование
1	2	3	4	5
1.	Электронно-библиотечная система «Издательство сторонняя Лань» («Ветеринария и сельское хозяйство») сторонняя	сторонняя	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № 850, от 18.11.2021 г. 21.12.2021 по 20.12.2022 гг.
2.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» («Лесное хозяйство и лесоинженерное дело»)	сторонняя	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № 851 от 18.11.2021 г. 21.12.2021 по 20.12.2022гг.

3.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань». «Экономика и менеджмент- Издательство Дашков и К»	сторонняя	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № 195 от 23.12.2020 с 01.02.2021 г. до 01.02.2022г
4.	Polpred.com	сторонняя	<a href="http://polpred.com">http://polpred.com</a>	ООО «Полпред справочники» Соглашение от 05.12.2017г. без ограничения времени.
5.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» (Журналы)	сторонняя	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор от 09.07.2013г. без ограничения времени
6.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» (консорциум сетевых электронных библиотек)	сторонняя	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № р 91 от 09.07.2018г. без ограничения времени

## 10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Изучение дисциплины «Энтомология» осуществляется с использованием классических форм учебных занятий: лекций, практических занятий, самостоятельной работы во внеаудиторной обстановке.

**Рекомендации по подготовке к лекционным занятиям (теоретический курс).** Лекция является ведущей формой учебных занятий. Лекция предназначена для изложения преподавателем систематизированных основ научных знаний по дисциплине, аналитической информации о дискуссионных проблемах, состоянии и перспективах повышения качества пищевых продуктов. На лекции, как правило, поднимаются наиболее сложные, узловые вопросы учебной дисциплины.

Максимальный эффект лекция дает тогда, когда студент заранее готовится к лекционному занятию: знакомится с проблемами лекции по учебнику или по программе дисциплины. Рекомендуется просматривать записи предыдущего учебного занятия, исходя из логического единства тем учебной дисциплины.

В ходе лекции студенту целесообразно:

Стремиться не к дословной записи излагаемого преподавателем учебного материала, а к осмыслению услышанного и записи своими словами основных фактов, мыслей лектора; вырабатывать навыки тезисного изложения и написания учебного материала, вести записи «своими словами», вместе с тем, не допуская искажения или подмены смысла научных выражений. Определения, на которые обращает внимание преподаватель либо словами, либо интонацией, следует записывать четко, дословно. Как правило, такие определения преподаватель повторяет несколько раз или дает под запись.

1. Оставлять в тетради для конспекта лекции широкие поля, либо вести записи на одной странице. Это нужно для того, чтобы в дальнейшем можно было бы вносить необходимые дополнения в содержание лекции из различных источников: монографий, учебных пособий, периодики и др.
2. Писать название темы, учебные вопросы лекции на новой странице тетради, чтобы легко можно было найти необходимые учебный материал.
3. Начинать каждую новую мысль, новый фрагмент лекции с красной строки; заголовки и подзаголовки, важнейшие положения, на которые обращает внимание преподаватель, а также определения выделять: буквами большего размера, чернилами другого цвета, либо подчеркивать.
4. Нумеровать Встречающиеся в лекции перечисления цифрами: 1, 2, 3 . . ., или буквами: а, б, в. . . . Перечисления лучше записывать столбцом. Такая запись придает конспекту большую наглядность и способствует лучшему запоминанию учебного материала.
5. Выработать удобную и понятную для себя систему сокращений и условных обозначений. Это экономит время, позволяет записывать материал каждой лекции почти дословно, дает возможность сконцентрировать внимание на содержании излагаемого материала, а не на механическом процессе конспектирования.

По окончании лекции целесообразно дорабатывать ее конспект во время самостоятельной работы в тот же день, в крайнем случае, не позднее, чем спустя 2-3 дня после ее прослушивания. Это важно потому, что еще не забыт учебный материал лекции, студент находится под ее впечатлением, как правило, ясно помнит указания преподавателя, хорошо осознает, что ему непонятно из материала лекции.

**Рекомендации по подготовке к практическим (семинарским) занятиям.** Студентам следует приносить с собой рекомендованную преподавателем литературу к конкретному занятию. Наиболее целесообразная стратегия самостоятельной подготовки студента к семинару заключается в том, чтобы на первом этапе усвоить содержание всех вопросов семинара, обращая внимания на узловые проблемы, выделенные преподавателем в ходе лекции либо консультации к семинару. Для этого необходимо, как минимум, прочитать конспект лекции и учебник, либо учебное пособие. Следу-

ющий этап подготовки заключается в выборе вопроса для более глубокого изучения с использованием дополнительной литературы. По этому вопросу студент станет главным специалистом на семинаре. Ценность выступления студента на семинаре возрастет, если в ходе работы над литературой он сопоставит разные точки зрения на ту или иную проблему.

После изучения и обобщения информации, которую содержат источники и литература, составляется развернутый или краткий план выступления. Окончательный вариант плана выступления в идеале желательно иметь не только на бумаге, но и в голове, излагая на занятии подготовленный вопрос в свободной форме, наизусть, что поможет лучшему закреплению учебного материала, станет хорошей тренировкой уверенности в своих силах. При необходимости не возбраняется «подглядывать» в план на листке бумаги, чтобы не ошибиться в цифрах, точнее передать содержание цитат, не забыть какой-то важный сюжет темы выступления.

В ходе работы на семинаре от студента требуется постоянный самоконтроль. Его первым объектом должно быть время, отведенное преподавателем на выступление. Не следует злоупотреблять временем. Достоинством оратора является стремление к лаконичности, но не в ущерб аргументированности и содержательности выступления.

Слушая выступления на семинаре или реплики в ходе дискуссии, важно научиться уважать мнение собеседника, не перебивать его, давая возможность полностью высказать свою точку зрения.

Студентам, пропустившим занятия (независимо от причин), не имеющие письменного решения задач или не подготовившиеся к данному практическому занятию, рекомендуется не позже чем в 2-недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме, изучавшейся на занятии. Студенты, не отчитавшиеся по каждой не проработанной ими на занятиях теме к началу зачетной сессии, упускают возможность получить положенные баллы за работу в соответствующем семестре.

**Доклад** – это публичное сообщение, представляющее собой развернутое изложение на определенную тему. Он отличается от **выступлений** большим объемом времени – 20-25 минут (выступления, как правило, ограничены 10-12 минутами). Доклад также посвящен более широкому кругу вопросов, чем выступление.

Типичная ошибка докладчиков в том, что они излагают содержание проблем доклада языком книги и журналов, который трудно воспринимается на слух. Устная и письменная речь строятся по-разному. Наиболее удобная для слухового восприятия фраза содержит 5-9 смысловых единиц, произносимых на одном вздохе. Это соответствует объему оперативной памяти человека. В первые 5 секунд доклада слова, произнесенные студентом, удерживаются в памяти его аудитории как звучание. Целесообразно поэтому за 5 секунд сформировать завершенную фразу. Это обеспечивает ее осмысление слушателями до поступления нового объема информации.

Другая типичная ошибка докладчиков состоит в том, что им не удается выдержать время, отведенное на доклад. Чтобы избежать этой ошибки,

необходимо, накануне прочитать доклад, выяснив, сколько времени потребуется на его чтение. Для удобства желательно прямо на страницах доклада провести расчет времени, отмечая, сколько ориентировочно уйдет на чтение 2, 4 страниц и т.д.

Завершение работы над докладом предполагает выделение в его тексте главных мыслей, аргументов, фактов с помощью абзацев, подчеркиванием, использованием различных знаков, чтобы смысловые образы доклада приобрели и зрительную наглядность, облегчающую работу с текстом в ходе выступления.

**Методические рекомендации по подготовке к экзамену.** К экзамену допускаются студенты аттестованные по всем темам практических занятий. Вопросы, выносимые на экзамен, приведены в рабочей программе курса.

Экзаменационный билет содержит три вопроса. Экзамен проходит в устной форме, но экзаменатор вправе выбрать и письменную форму опроса.

Успешная сдача экзамена зависит не только от умственных способностей, памяти, психологической устойчивости, но, прежде всего, от стратегии. По существу подготовка к экзамену начинается с первого дня лекции и семинарских занятий. Чем больше знаний, тем стройнее они уложились в систему, тем легче готовиться в последние дни.

Обязательным условием успешной подготовки и сдачи экзаменов является конспектирование и усвоение лекционного материала.

В течение семестра не следует игнорировать такие возможности пополнить запас своих знаний, как консультации, написание рефератов, работа в студенческом научном кружке. На экзамен выносят вопросы, которые отражены в программе курса. Поэтому в процессе освоения материала необходимо постоянно сверяться с программой курса, самостоятельно изучать вопросы, которые не выносятся на семинарские занятия, а в случае затруднений обращаться за консультациями на кафедру.

Непосредственно перед экзаменом на подготовку к нему отводится не менее трех дней. В этот период рекомендуется равномерно распределить вопросы программы курса и повторять учебный материал, используя учебник, конспект лекций, план-конспект выступлений на семинарских занятиях, а в необходимых случаях и научную литературу. Особое внимание следует уделить рекомендованным вопросам для повторений. Рекомендуется повторять материал в привычное рабочее время, не допуская переутомления, чередуя умственную работу с физическими упражнениями и психологической разгрузкой. Оставшиеся неясными вопросы следует прояснить для себя на предэкзаменационной консультации.

## **11. Информационные технологии и программное обеспечение**

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

- технические средства: компьютерная техника и средства связи (персональные компьютеры, проектор, интерактивная доска, видеокамеры, акустическая система и т.д.);

-методы обучения с использованием информационных технологий (демонстрация мультимедийных материалов и т.д.);

-перечень Интернет-сервисов и электронных ресурсов (поисковые системы, электронная почта, профессиональные, тематические чаты и форумы, системы аудио и видео конференций, онлайн энциклопедии и справочники; электронные учебные и учебно-методические материалы).

**Программное обеспечение  
(лицензионное и свободно распространяемое),  
используемое в учебном процессе**

Microsoft Windows 10 PRO	Операционная система
Microsoft Office (включает в себя Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных программ
Visual Studio	Стартовая площадка для написания, отладки и сборки кода
Компас 3D	Система трехмерного проектирования
Adobe Reader	Программа для чтения и редактирования PDF документов
Adobe InDesign	Программа компьютерной вёрстки (DTP)
Яндекс браузер	Браузер
7-Zip	Архиватор
Kaspersky Free Antivirus	Антивирус

Справочная правовая система Консультант Плюс. <http://www.consultant.ru/>

**12. Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса**

Стандартно-оборудованные лекционные аудитории, для проведения лекций. Для проведения занятий используются лекционная аудитория и практикум. Наличие ноутбука, телевизора для проведения практических занятий. Плакаты и стенды.

**13. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь.

**а) для слабовидящих:**

- на экзамене присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку);
- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения экзамена зачитываются ассистентом;
- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту;
- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- студенту для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство.

**б) для глухих и слабослышащих:**

- на экзамене присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку);
- экзамен проводится в письменной форме;
- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного использования, при необходимости поступающим предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования.
- по желанию студента экзамен может проводиться в письменной форме.

**в) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствия верхних конечностей):**

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту.
- по желанию студента экзамен проводится в устной форме



### Дополнения и изменения в рабочую программу дисциплины

Внесенные изменения на 20\_\_ /20\_\_ учебный год

**УТВЕРЖДАЮ**

*Первый проректор*

*М.Д. Мукайлов*

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20 г.

В программу дисциплины (модуля) «Энтомология»  
по направлению подготовки 35.04.04 «Агрономия» вносятся следующие изменения:

.....;  
.....;  
.....;

### Программа пересмотрена на заседании кафедры

Протокол № \_\_ от \_\_\_\_\_ г.

Заведующий кафедрой

Ашурбекова Т.Н. / доцент / \_\_\_\_\_ /  
(фамилия, имя, отчество) (ученое звание) (подпись)

### Одобрено

Председатель методической комиссии факультета

Сапукова А. Ч. / доцент / \_\_\_\_\_ /  
(фамилия, имя, отчество) (ученое звание) (подпись)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20 г.



Лист регистрации изменений в РПД

п/п	Номера разделов, где произведены изменения	Документ, в кото- ром отражены из- менения	Подпись	Расшифровка подписи	Дата введения изменений
1.					
2.					
...					