

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Кошарова Светлана Юриевна

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 03.07.2024 10:08:28

Уникальный программный ключ:

43ba42f5deae4116bb7cbb9ac98e39108031727e81add207cbee4149f2098d7a

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования**

**«Омский государственный аграрный университет имени П.А.Столыпина»**

**факультет высшего образования**

-----  
**ОПОП по направлению 35.03.04 Агрономия**

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**

**по освоению учебной дисциплины**

**Б1.В.08 Фитопатология и энтомология**

**Направленность (профиль) «Полеводство»**

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
1. Место учебной дисциплины в подготовке выпускника	4
2. Структура учебной работы, содержание и трудоёмкость основных элементов дисциплины	9
2.1. Организационная структура, трудоёмкость и план изучения дисциплины	9
2.2. Укрупнённая содержательная структура учебной дисциплины и общая схема её реализации в учебном процессе	9
3. Общие организационные требования к учебной работе обучающегося, условия допуска к экзамену/зачету	10
3.1. Организация занятий и требования к учебной работе обучающегося	10
3.2. Условия допуска к экзамену/зачету	10
4. Лекционные занятия	10
5. Практические и лабораторные занятия по дисциплине и подготовка к ним	12
6. Общие методические рекомендации по изучению отдельных разделов дисциплины	13
7. Общие методические рекомендации по оформлению и выполнению отдельных видов ВАРС	20
7.1. Рекомендации по выполнению и сдаче электронной презентации	20
7.1.1. Шкала и критерии оценивания электронной презентации	22
7.2. Рекомендации по самостоятельному изучению тем	23
7.2.1. Шкала и критерии оценивания самостоятельного изучения темы	24
8. Входной контроль и текущий (внутрисеместровый) контроль хода и результатов учебной работы	24
8.1. Тесты для входного контроля	24
8.1.1 Шкала и критерии оценивания ответов на тесты входного контроля	25
8.2. Текущий контроль успеваемости	26
8.2.1. Шкала и критерии оценивания ответов на тестовые вопросы текущего контроля	31
9. Промежуточная (семестровая) аттестация по курсу	32
9.1 Нормативная база проведения промежуточной аттестации по результатам изучения дисциплины	32
9.2. Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины	32
9.3. Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины	32
9.4. Заключительное тестирование по итогам изучения дисциплины	33
9.4.1 Подготовка к заключительному тестированию по итогам изучения дисциплины	33
9.4.2. Шкала и критерии оценивания	35
9.5 Перечень примерных вопросов к экзамену	35
9.5.1. Шкала и критерии оценивания ответов на вопросы промежуточного контроля	36
10. Информационное и методическое обеспечение учебного процесса по дисциплине	37

## ВВЕДЕНИЕ

1. Настоящее издание является основным организационно-методическим документом учебно-методического комплекса по дисциплине в составе основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО). Оно предназначено стать для них методической основой по освоению данной дисциплины.

2. Содержательной основой для разработки настоящих методических указаний послужила Рабочая программа дисциплины, утвержденная в установленном порядке.

3. Методические аспекты развиты в учебно-методической литературе и других разработках, входящих в состав УМК по данной дисциплине.

4. Доступ обучающихся к электронной версии Методических указаний по изучению дисциплины, обеспечен в информационно-образовательной среде университета.

При этом в электронную версию могут быть внесены текущие изменения и дополнения, направленные на повышение качества настоящих методических указаний.

### **Уважаемые обучающиеся!**

Приступая к изучению новой для Вас учебной дисциплины, начните с вдумчивого прочтения разработанных для Вас кафедрой специальных методических указаний. Это поможет Вам вовремя понять и правильно оценить ее роль в Вашем образовании.

Ознакомившись с организационными требованиями кафедры по этой дисциплине и соизмерив с ними свои силы, Вы сможете сделать осознанный выбор собственной тактики и стратегии учебной деятельности, уберечь самих себя от неразумных решений по отношению к ней в начале семестра, а не тогда, когда уже станет поздно. Используя эти указания, Вы без дополнительных осложнений подойдете к промежуточной аттестации по этой дисциплине. Успешность аттестации зависит, прежде всего, от Вас. Ее залог – ритмичная, целенаправленная, вдумчивая учебная работа, в целях обеспечения которой и разработаны эти методические указания.

## 1. Место учебной дисциплины в подготовке выпускника

Учебная дисциплина относится к дисциплинам ОПОП университета, состав которых определяется вузом и требованиями ФГОС.

**Цель дисциплины** – формирование знаний и умений по морфологии, анатомии, физиологии, размножению, экологии и систематике насекомых, по биологии возбудителей болезней растений и их диагностики, по системе защиты сельскохозяйственных культур от вредителей и болезней.

### **В ходе освоения дисциплины обучающийся должен:**

*получить* целостное представление по биологии возбудителей болезней растений, о причинах неинфекционных заболеваний; о многообразии видов животных, вредящих сельскохозяйственным культурам, биологии их размножения и развития, экологии, а также о структуре агробиоценоза, способах оценки фитосанитарного состояния посевов и насаждений, современных методах защиты сельскохозяйственных культур;

*знать и понимать* группы возбудителей инфекционных болезней; экологию и динамику инфекционных болезней растений; методы защиты растений от болезней; общий план внешнего строения взрослого насекомого; биологию размножения и развития насекомых; внутренне строение насекомых; общую морфологическую, биоэкологическую и хозяйственную характеристику главнейших отрядов насекомых; классификацию экологических факторов; методы защиты растений от вредителей;

*уметь* диагностировать насекомых и болезни по морфологическим и анатомическим признакам, а так же по характеру повреждений на растениях; составлять системы защиты растений от вредных объектов;

*владеть* навыками разрабатывать экологически приемлемые пути для защиты с/х культур; составления кратковременного прогноза развития насекомых и болезней.

### 1.1.Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в результате освоения учебной дисциплины:

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)
1	2	3	4	5	
<b>Профессиональная компетенция</b>					
ПК-10	Способность организовать подготовку семян, посев сельскохозяйственных культур и уход за ними; уточнение системы защиты растений от вредных организмов и неблагоприятных погодных явлений.	ПК-10.4 Выбирает оптимальные виды, нормы и сроки использования средств защиты растений для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями	предмет и задачи фитопатологии и энтомологии, классификацию и биоэкологические особенности вредных объектов, их движение в агроценозе; методику для определения вредных организмов и распределения в агроценозе; мероприятия по защите с.-х. посевов от вредных объектов	грамотно определять вредные организмы и способы миграции в агроценозах; разрабатывать научно-обоснованные комплексы защитных мероприятий против вредных объектов	диагностики вредных объектов, подбора защитных мероприятий, в соответствии с погодными условиями, фитосанитарной обстановкой и технологией возделывания культур

## 1.2 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				
				Не зачтено		Зачтено		
				Характеристика сформированности компетенции				
<b>Критерии оценивания</b>								
ПК-10 Способность организовать подготовку семян, посев сельскохозяйственных культур и уход за ними; уточнение системы защиты растений от вредных организмов и неблагоприятных погодных явлений.	ПК-10.4	Полнота знаний	предмет и задачи фитопатологии и энтомологии, классификацию и биологические особенности вредных объектов, их движение в агроценозе; методику для определения вредных организмов и распределения в агроценозе; мероприятия по защите с.-х. посевов от вредных объектов	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.	Тест, электронная презентация		
		Наличие умений	грамотно определять вредные организмы и способы миграции в агроценозах; разрабатывать научно-обоснованные комплексы защитных мероприятий против вредных объектов	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.			
		Наличие навыков (владение опытом)	диагностики вредных объектов, подбора защитных мероприятий, в соответствии с погодными условиями,	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся зна-	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессио-			

			<p>фитосанитарной обстановкой и технологией возделывания культур</p>	<p>ний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач</p>	<p>нальных) задач.  2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач.  3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.</p>	
--	--	--	--	---	--	--

## 2. Структура учебной работы, содержание и трудоёмкость основных элементов дисциплины

### 2.1 Организационная структура, трудоёмкость и план изучения дисциплины

Вид учебной работы	Трудоёмкость, час		
	семестр, курс*		
	3 сем.	4 сем.	
<b>1. Аудиторные занятия, всего</b>	36	36	
- лекции	14	14	
- практические занятия (включая семинары)	4	4	
- лабораторные работы	18	18	
<b>2. Внеаудиторная академическая работа</b>	36	36	
<b>2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:</b>			
Выполнение и сдача/защита индивидуального/группового задания в виде** - электронной презентации	20	20	
<b>2.2 Самостоятельное изучение тем/вопросов программы</b>	3	3	
<b>2.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям</b>	9	9	
<b>2.4 Самоподготовка к участию и участие в контрольно-оценочных мероприятиях</b> , проводимых в рамках текущего контроля освоения дисциплины (за исключением учтённых в пп. 2.1 – 2.2):	4	4	
<b>3. Получение зачёта по итогам освоения дисциплины</b>	+	-	
<b>4. Подготовка и сдача экзамена по итогам освоения дисциплины</b>	-	36	
<b>ОБЩАЯ трудоёмкость дисциплины:</b>	<b>Часы</b>	72	108
	<b>Зачётные единицы</b>	2	3

*Примечание:*  
\* – **семестр** – для очной и очно-заочной формы обучения, **курс** – для заочной формы обучения;  
\*\* – КР/КП, реферата/эссе/презентации, контрольной работы (для обучающихся заочной формы обучения), расчётно-графической (расчётно-аналитической) работы и др.;

### 2.2. Укрупнённая содержательная структура учебной дисциплины общая схема её реализации в учебном процессе

Номер и наименование раздела дисциплины. Укрупнённые темы раздела	Трудоёмкость раздела и ее распределение по видам учебной работы, час.								Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	№№ компетенций, на формирование которых ориентирован раздел
	общая	Аудиторная работа				ВАРС				
		всего	лекции	занятия		всего	Фиксированные виды			
			практические (всех форм)	лабораторные						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
<b>Очная форма обучения</b>										
<b>3 семестр</b>										
<b>Раздел 1 Фитопатология</b>										
1	Введение в курс фитопатологии.	18	2	2			16		Собеседование, тест, презентация	ПК-10
2	Биологические особенности возбудителей болезней растений.	22	12	6	4	2	10	10		
3	Защита сельскохозяйственных культур от болезней.	32	22	6		16	10	10		
	Промежуточная аттестация	+	x	x	x	x	x	x		
	Итого	72	36	14	4	18	36	20		
<b>4 семестр</b>										
<b>Раздел 2 Энтомология</b>										
1	Введение в энтомологию. Морфология насекомых.	12	4	2		2	8		Собеседование, тест, презентация	
2	Анатомия, физиология и биология насекомых.	15	8	4	4		7	5		
3	Экология насекомых, свойства популяций насекомых.	9	2	2			7	5		
4	Специализированные вредители.	36	22	6		16	14	10	Экзамен	
	Промежуточная аттестация	36	x	x	x	x	x	x		
	Итого	108	36	14	4	18	36	20		
	Итого по дисциплине	180	72	28	8	36	72	40		

### 3. Общие организационные требования к учебной работе обучающегося, условия допуска к экзамену/зачету

#### 3.1. Организация занятий и требования к учебной работе обучающегося

Организация занятий по дисциплине носит циклический характер. По двум разделам предусмотрена взаимоувязанная цепочка учебных работ: лекция – самостоятельная работа обучающихся (аудиторная и внеаудиторная). На занятиях студенческая группа получает задания и рекомендации.

Для своевременной помощи обучающимся при изучении дисциплины кафедрой организуются индивидуальные и групповые консультации, устанавливается время приема выполненных работ.

Учитывая статус дисциплины к её изучению предъявляются следующие организационные требования:

- обязательное посещение обучающимся всех видов аудиторных занятий;
- ведение конспекта в ходе лекционных занятий;
- качественная самостоятельная подготовка к практическим занятиям, активная работа на них;
- активная, ритмичная самостоятельная аудиторная и внеаудиторная работа обучающегося в соответствии с планом-графиком, представленным в таблице 2.4; своевременная сдача преподавателю отчетных документов по аудиторным и внеаудиторным видам работ;
- в случае наличия пропущенных обучающимся занятий, необходимо получить консультацию по подготовке и оформлению отдельных видов заданий.

Для успешного освоения дисциплины, обучающемуся предлагаются учебно-информационные источники в виде учебной, учебно-методической литературы по всем разделам.

#### 3.2. Условия допуска к экзамену/зачету

Экзамен/зачет является формой контроля, который выставляется обучающемуся согласно «Положения о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ», выполнившему в полном объеме все перечисленные в п.2-3 требования к учебной работе, прошедший все виды тестирования, выполнения презентации с положительной оценкой. В случае не полного выполнения указанных условий по уважительной причине, обучающемуся могут быть предложены индивидуальные задания по пропущенному учебному материалу.

### 4. Лекционные занятия

Для изучающих дисциплину читаются лекции в соответствии с планом, представленным в таблице 3.

Таблица 3 - Лекционный курс.

№		Тема лекции. Основные вопросы темы	Трудоемкость по разделу, час.	Применяемые интерактивные формы обучения
раздела	лекции		очная форма	
1	2	3	4	5
<b>3 семестр</b>				
<b>Раздел 1 Фитопатология</b>				
1	1	<b>Введение в курс фитопатологии.</b>	2	презентация на основе современных мультимедийных средств
		1) Введение в курс фитопатологии. Периоды развития фитопатологии.		
		2) Понятие о болезнях и их причинах.		
		3) Патологические симптомы, вызываемые на растениях возбудителями заболеваний.		
		4) Типы болезней растений.		
5) Диагностика болезней растений.				
2	2	<b>Неинфекционные болезни.</b>	2	
		1) Понятие о неинфекционных болезнях. Особенности неинфекционных болезней их причины и методы защиты.		
		2) Болезни вызываемые недостатком питательных веществ.		
		3) Болезни, вызываемые избытком питательных веществ		
		4) Болезни, вызываемые неблагоприятными температурными условиями и условиями влажности.		
		5) Болезни, вызываемые загрязнением окружающей среды.		
	6) Лучевые болезни.			
7) Сопряженные болезни.				
3, 4	<b>Инфекционные болезни растений.</b>	4		
1) Экология и динамика инфекционных болезней.				



		2) Основные группы возбудителей инфекционных болезней.			
		3) Иммуитет растений к инфекционным заболеваниям.			
		4) Прогноз инфекционных болезней растений.			
3	5,6,7	<b>Защита сельскохозяйственных культур от болезней.</b> 1) Болезни полевых культур. Система мероприятий по защите 2) Болезни технических культур. Система мероприятий по защите 3) Болезни овощных и бахчевых культур. Система мероприятий по защите 4) Болезни плодовых и ягодных культур. Система мероприятий по защите.	6		
<b>4 семестр</b>					
<b>Раздел 2 Энтомология</b>					
1	1	<b>Введение в энтомологию.</b> 1) Понятие о вредителях. Классификация вредителей по характеру причиняемого вреда, типу питания и месту обитания и проводимых защитных мероприятий. 2) Краткий очерк развития отечественной энтомологии. 3) Современная структура Защиты растений в РФ. Современное состояние защиты растений в Омской области 4) Типы повреждения растений вредителями. <b>Морфология насекомых.</b> 1) Общее строение насекомых. 2) Голова и ее придатки. 3) Грудной отдел и его придатки. 4) Брюшко и его придатки. 5) Покровы тела и их производные. Окраска.	2	презентация на основе современных мультимедийных средств.	
	2	<b>Анатомия и физиология насекомых.</b> 1) Питание и переваривание пищи. 2) Распределительные системы. 3) Дыхание и газообмен. 4) Выведение конечных продуктов метаболизма. 5) Нервно-мышечная активность. 6) Нервная деятельность. 7) Рецепция и поведение насекомых. 8) Эндокринная система.	2		
2	3	<b>Биология размножения и развития насекомых.</b> 1) Органы размножения. 2) Эмбриональное развитие. 3) Постэмбриональное развитие насекомых. 4) Типы личинок и куколок. 5) Взрослое насекомое. 6) Способы размножения насекомых. 7) Диапауза насекомых. Классификация. Причины. Подготовка. 8) Оцепенение насекомых. Причины. Отличие от диапаузы.	2		
3	4	<b>Экология насекомых, свойства популяций насекомых.</b> 1) Содержание и задачи экологии. 2) Абиотические факторы среды. 3) Гидро-эдафические факторы среды. 4) Биотические факторы среды. 5) Антропогенные факторы среды. <b>Жизнь насекомых в биоценозе.</b> 1) Динамика популяций и ее причины. 2) Типы динамики популяции и прогноз численности насекомых. 3) Разработка прогнозов развития и распространения вредных видов. 4) Оценка вредоносности и использование экономических порогов вредоносности.	2		
4	5	<b>Специализированные вредители.</b> 1) Многоядные вредители. Система мероприятий по защите. 2) Вредители зерновых и зернобобовых культур. Система мероприятий по защите.	2		
	6	3) Вредители технических культур. Система мероприятий по защите.	2		
лекция-беседа.					

		4) Вредители крестоцветных и других овощебахчевых культур открытого и защищенного грунта. Система мероприятий по защите.		
	7	5) Вредители плодовых и ягодных культур. Система мероприятий по защите. 6) Вредители зерна, продовольствия и материалов растительного происхождения при хранении. Система мероприятий по защите.	2	
Общая трудоемкость лекционного курса			28	х
Всего лекций по дисциплине:		час.	Из них в интерактивной форме:	час.
- очная форма обучения		28	- очная форма обучения	6
<b>Примечания:</b>				
- материально-техническое обеспечение лекционного курса – см. Приложение 6;				
- обеспечение лекционного курса учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2.				

## 5. Практические и лабораторные занятия по дисциплине и подготовка к ним

Практические и лабораторные занятия по курсу проводятся в соответствии с планом, представленным в таблице 4, 5.

Таблица 4 - Примерный тематический план практических занятий по разделам учебной дисциплины

№		Тема занятия / Примерные вопросы на обсуждение (для семинарских занятий)	Трудоемкость по разделу, час.		Используемые интерактивные формы**	Связь заня- тия с ВАРС*
раздела (модуля)	занятия		очная форма			
1	2	3	4	5	6	
<b>3 семестр</b>						
<b>Раздел 1 Фитопатология</b>						
2	1	Грибы – возбудители болезней растений. Размножение грибов и типы спороношения.	2	-		ОСП
	2	Нехватка элементов минерального питания зерновых, бобовых, овощных, картофеля.	2	-		
<b>4 семестр</b>						
<b>Раздел 2 Энтомология</b>						
2	1, 2	Метаморфоз. Типы личинок насекомых с полным и неполным превращением. Типы куколок. Систематика и классификация насекомых.	4	-		ОСП
Всего практических занятий по дисциплине:		час.	Из них в интерактивной форме:		час.	
- очная форма обучения		8	- очная форма обучения		-	
В том числе в форме семинарских занятий		-				
- очная форма обучения		-				
<b>* Условные обозначения:</b>						
<b>ОСП</b> – предусмотрена обязательная самоподготовка к занятию; <b>УЗ СРС</b> – на занятии выдается задание на конкретную ВАРС; <b>ПР СРС</b> – занятие содержательно базируется на результатах выполнения обучающимся конкретной ВАРС.						
<b>**</b> в т.ч. при использовании материалов МООК «Название», название ВУЗа-разработчика, название платформы и ссылка на курс (с указанием даты последнего обращения)						
<b>Примечания:</b>						
- материально-техническое обеспечение практических занятий – см. Приложение 6;						
- обеспечение практических занятий учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2.						

Таблица 5 - Примерный тематический план лабораторных занятий по разделам учебной дисциплины

№			Тема лабораторной работы	Трудоемкость ЛР, час	Связь с ВАРС		Применяемые инте- рактивные формы обучения*
раздела	ЛР*	ЛР*		очная форма	предусмотрена самоподготовка к занятию +/-	Защита отчета о ЛР во внеу- диторное время +/-	
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>3 семестр</b>							
<b>Раздел 1 Фитопатология</b>							
2	1	1	Основные типы болезней.	2	+	-	работа в малых группах
3	2	2	Головневые заболевания зерновых культур.	2	+	-	
	3	3	Ржавчина зерновых культур.	2	+	-	
	4	4	Корневые гнили и другие болезни зерновых культур.	2	+	-	
	5	5	Болезни зернобобовых, многолетних бобо- вых трав и технических культур.	2	+	-	
	6	6	Болезни картофеля.	2	+	-	
	7	7	Болезни капусты, огурца, лука, моркови.	2	+	-	
	8	8	Болезни томатов.	2	+	-	
	9	9	Болезни плодовых и ягодных культур.	2	+	-	
<b>4 семестр</b>							
<b>Раздел 2 Энтомология</b>							
1	1	1	Внешнее строение насекомых. Типы повре- ждений растений.	2	+	-	работа в малых группах
4	2	2	Многоядные вредители.	2			
	3	3	Вредители зерновых культур.	2	+	-	
	4,5	4	Вредители зернобобовых культур и много- летних бобовых трав.	4	+	-	
	6	5	Вредители маревых и пасленовых культур.	2	+	-	
	7	6	Вредители овощных культур.	2	+	-	
	8	7	Вредители технических культур.	2	+	-	
	9	8	Вредители зерна и другой продукции расти- тельного происхождения при хранении.	2	+	-	
Итого ЛР	14		Общая трудоемкость ЛР	36		х	
* в т.ч. при использовании материалов МООК «Название», название ВУЗа-разработчика, название платформы и ссылка на курс (с указанием даты последнего обращения)							
<b>Примечания:</b>							
- материально-техническое обеспечение лабораторного практикума – см. Приложение 6;							
- обеспечение лабораторного практикума учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2.							

Подготовка обучающихся к лабораторным и практическим занятиям осуществляется с учетом общей структуры учебного процесса. На лабораторных занятиях осуществляется входной и текущий аудиторный контроль в виде опроса, по основным понятиям дисциплины.

Для осуществления работы по подготовке к занятиям, необходимо ознакомиться с методическими указаниями по дисциплине, внимательно ознакомиться с литературой и электронными ресурсами, с рекомендациями по подготовке, вопросами для самоконтроля.

### **6. Общие методические рекомендации по изучению отдельных разделов дисциплины**

При изучении конкретного раздела дисциплины, из числа вынесенных на лекционные, практические и лабораторные занятия, обучающемуся следует учитывать изложенные ниже рекомендации. Обратите на них особое внимание при подготовке к аттестации.

Работа по теме прежде всего предполагает ее изучение по учебнику или пособию. Следует обратить внимание на то, что в любой теории, есть либо неубедительные, либо чересчур абстрактные, либо сомнительные положения. Поэтому необходимо вырабатывать самостоятельные суждения, дополняя их аргументацией, что и следует демонстрировать на семинарах. Для выработки самостоятельного суждения важным является умение работать с научной литературой. Поэтому работа по теме кроме ее изучения по учебнику, пособию предполагает также поиск по теме научных статей в научных журналах по защите растений. Такими журналами являются: Защита и карантин растений, Вестник защиты растений и др. Выбор статьи, относящейся к теме, лучше делать по последним в году номерам, где приводится перечень статей, опубликованных за год.

Самостоятельная подготовка предполагает использование ряда методов.

1. Конспектирование. Конспектирование позволяет выделить главное в изучаемом материале и выразить свое отношение к рассматриваемой автором проблеме.

Техника записей в конспекте индивидуальна, но есть ряд правил, которые могут принести пользу его составителю: начиная конспект, следует записать автора изучаемого произведения, его название, источник, где оно опубликовано, год издания. Порядок конспектирования:

- а) внимательное чтение текста;
- б) поиск в тексте ответов на поставленные в изучаемой теме вопросы;
- в) краткое, но четкое и понятное изложение текста;
- г) выделение в записи наиболее значимых мест;
- д) запись на полях возникающих вопросов, понятий, категорий и своих мыслей.

2. Записи в форме тезисов, планов, аннотаций, формулировок определений. Все перечисленные формы помогают быстрой ориентации в подготовленном материале, подборе аргументов в пользу или против какого-либо утверждения.

3. Словарь понятий и категорий. Составление словаря помогает быстрее осваивать новые понятия и категории, увереннее ими оперировать. Подобный словарь следует вести четко, разборчиво, чтобы удобно было им пользоваться.

## **Раздел 1. Фитопатология**

### *Краткое содержание*

**Введение.** Теоретические основы, цели и задачи защиты растений. Значение защиты растений в сельскохозяйственном производстве. Структурные подразделения службы защиты растений, их задачи и функции. Краткий очерк развития отечественной фитопатологии. Специфика организации защиты растений в условиях различных форм ведения сельскохозяйственного производства. Понятие о болезнях растений и их классификация. Патологический процесс, как результат изменчивости взаимосвязей в системе «растение-паразит-среда». Патоморфологические изменения у растений: нарушение роста, нарушение формы, гипертрофия, гиперплазия, гипоплазия, метаплазия, дегенерация, некроз, некробиоз, облитерация, склероз, разрывы эпидермиса. Патофизиолого-биохимические изменения у растений: нарушение водного режима, проницаемости цитоплазмы, осмотического давления клеточного сока, фотосинтетической активности, энергии дыхания, углеводного и белкового обмена, деятельности ферментов. Явление тканевой гипертермии (лихорадки). Классификация болезней. Внешние признаки проявления болезней. Неинфекционные болезни растений. Болезни, вызываемые неблагоприятными климатическими условиями: температура, свет, влажность воздуха, ветер, снег, град и т.д. Болезни, вызываемые неблагоприятными почвенными условиями: температура, влажность, структура, аэрация, химический состав почвы, реакция почвенного раствора (pH). Болезни, вызываемые неблагоприятными условиями минерального питания. Болезни, вызываемые механическими и химическими воздействиями, пестицидами. Лучевые болезни. Связь между инфекционными и инфекционными болезнями. Сопряженные болезни.

**Биологические особенности болезней растений.** Основные группы возбудителей инфекционных болезней. Сущность паразитизма и понятие о болезнях растений. Типы паразитизма возбудителей болезней растений.

Вирусы и вириды – возбудители болезней растений. Строение и основные свойства фитопатогенных вирусов и виридов. Распространение и способы передачи от растения к растению. Неперсистентный, персистентный и полуперсистентный способ передачи вирусов насекомыми. Первичные источники вирусной и виридной инфекции: живые зимующие части вегетативно размножающихся растений, семена, растительные остатки, почва, зараженные вирусами многолетние культурные и сорные растения. Симптомы вирусозов. Методы диагностики вирусных болезней и болезней, вызываемых виридами.

Бактерии фитоплазмы и риккетсии – возбудители болезней растений.

Строение и основные свойства. Распространение от растения к растению, первичные источники инфекции. Пути и способы проникновения в растение. Типы бактериозов: болезни паренхимы, соудистые, смешанные, гиперпластические.

Методы диагностики бактериальных болезней, фитоплазмозов.

Грибы- возбудители болезней растений. Строение вегетативного тела фитопатогенных грибов. Размножение фитопатогенных грибов: вегетативное, репродуктивное (бесполое – зооспоры, спорангиоспоры, конидии; половое – цисты, ооспоры, зигоспоры, аскоспоры и базидиоспоры). Цикл развития фитопатогенных грибов. Плеоморфизм, полиморфизм, разнохозяйственность. Распространение в природе. Номенклатура, систематика фитопатогенных грибов: класс, плазмодиофоромицеты, хитридиомицеты, оомицеты, зигомицеты, аскомицеты, базидиомицеты, дейтеромицеты. Особенности инфекционного процесса при микозах.

Экология и динамика инфекционных болезней растений

Типы паразитизма возбудителей болезней растений: облигатные паразиты, факультативные сапрофиты, факультативные паразиты. Механизмы патогенности, как способы воздействия фитопатогенов на растения: хемотропизм, патогенность, агрессивность, вирулентность. Патологический процесс и факторы, влияющие на его развитие. Первичная и вторичная инфекции. Этапы патологического процесса: заражение, инкубационный период, проявление болезни. Эпифитотии. Условия, опреде-

ляющие массовое развитие болезней растений: роль возбудителей заболеваний в возникновении эпифитотий, роль растения хозяина, роль среды. Типы эпифитотий. Районы распространения болезней (ареалы). Ареал вредоносности.

Иммунитет растений к вредным организмам

Определение иммунитета, устойчивости. Группы растительного иммунитета. Механизмы иммунитета и устойчивости: реакция сверхчувствительности, морфолого-анатомические и биохимические свойства. Факторы устойчивости. Основные направления в селекции на устойчивость – сорта со сверхчувствительностью, полигенной устойчивостью, многолинейные сорта. Роль физиологических рас в преодолении устойчивости сверхчувствительных сортов. Значение устойчивых сортов в снижении потерь от вредных организмов. Индуцированный иммунитет. Методы его создания.

Методы защиты растений от болезней.

Организационно-хозяйственные мероприятия.

Агротехнический метод: способы обработки почвы, сроки посева, уничтожение сорняков и растений – промежуточников, применение удобрений, сроки и способы уборки.

Биологический метод: использование энтомофагов и акариофагов, применение патогенных и антагонистических микроорганизмов и продуктов их жизнедеятельности, биологически активные вещества и их использование (аттрактанты, репелленты, гормоны и их аналоги), использование трансгенных растений, полученных методами генной инженерии, генетический метод.

Физический и механический методы: использование высоких и низких температур (термотерапия растений, пропаривание грунтов (субстратов) в теплицах, охлаждение зерновой массы и др.) для уничтожения и ограничения вредных организмов; радиационная дезинфекция зерна; удаление зимних гнезд вредителей и пораженных плодов: стряхивание вредителей с растений; ловчие клеевые пояса; световые и цветочные ловушки.

Химический метод: основные требования экологически и экономически обоснованного применения химических средств в защите растений. Способы применения пестицидов: опрыскивание, опыливание, фумигация, аэрозоли, обработка посевного и посадочного материала и др. Технология приготовления рабочей жидкости и возможность использования баковых смесей. Оценка действия применяемых пестицидов.

Принципы интегрированной защиты растений от болезней: построение систем мероприятий, направленных на сокращение потерь урожая от вредных организмов, с учетом экологии вредных организмов, повреждаемых ими растений и почвенно-климатических особенностей соответствующей зоны.

Профилактическая направленность регуляции численности вредных организмов, основанная на использовании биоценологических механизмов изменения среды обитания. Дифференцированное применение методов защиты растений в зависимости от видового состава вредных организмов и особенностей природно-климатических зон.

Рациональное научно обоснованное применение истребительных мероприятий на основе прогноза, сигнализации, экономических порогов вредоносности с целью минимализации воздействия на природную среду.

**Защита сельскохозяйственных культур от болезней.** Болезни зерновых культур. Головня зерновых культур, ржавчина зерновых культур, спорынья, мучнистая роса, снежная плесень, корневые гнили, склеротиниоз, пятнистости листьев. Бактериальные, вирусные и фитоплазменные болезни. Болезни гречихи: фитофтороз, пероноспороз, аскохитоз, серая гниль, бактериоз, вирусные болезни. Болезни кукурузы: пузырчатая и пыльная головня, ржавчина, гельминтоспориоз, корневые гнили, бактериальное увядание, вирусные болезни. Система мероприятий по борьбе с вредителями и болезнями зерновых культур.

Вредители и болезни технических культур. Корнеед, церкоспороз, мучнистая роса, кагатная гниль. Бактериальные болезни, вирусные и микоплазменные болезни. Система защитных мероприятий от болезней.

Болезни картофеля. Фитофтороз, рак картофеля, сухая пятнистость, обыкновенная парша, порошистая парша. Сухая гниль, кольцевая гниль, черная ножка, вирусные болезни картофеля. Бактериальные болезни, вирусные и микоплазменные болезни. Система защитных мероприятий от болезней картофеля.

Болезни подсолнечника. Заразиха, белая гниль, серая гниль, ложная мучнистая роса, ржавчина. Система защитных мероприятий по борьбе с болезнями подсолнечника.

#### *Вопросы для самоконтроля по разделу:*

1. Дайте определение и укажите три основные особенности неинфекционных болезней растений.
2. Назовите группы неинфекционных болезней в зависимости от вызывающих их причин.
3. В чем заключается вредоносность вирусных болезней растений?
4. Какие методы диагностики используют для выявления вирусных заболеваний и идентификации их возбудителей?
5. Перечислите меры защиты от вирусных болезней сельскохозяйственных культур.
6. Какие растения называют полупаразитами? Приведите примеры.
7. В чем заключается вредоносность растений семейства Заразиховые?

8. Дайте общую характеристику растений семейства Повиликовые.
9. Назовите защитные мероприятия против заразики и повилки.
10. Охарактеризуйте понятие фитосанитарного мониторинга и его значение в прогнозировании болезней растений.
11. Перечислите основные виды прогноза.
12. В чем роль «сигнальных участков» при прогнозировании болезней растений.
13. Укажите алгоритм составления схемы краткосрочного прогноза.
14. Назовите болезни инфекционного выпадения озимых зерновых.
15. Перечислите вирусные заболевания злаков.
16. Какие препараты используют для обработки семян от головневых заболеваний?
17. Какие агротехнические приемы эффективны при болезнях выпадения?
10. Какие защитные мероприятия эффективны против корневых гнилей?
11. Назовите наиболее распространенные и вредоносные болезни кукурузы в период вегетации.
12. Назовите вирусные и бактериальные болезни зерновых бобовых культур.
13. Какие требования предъявляют к семенному материалу зерновых бобовых культур?
15. Какие меры защиты эффективны против повилки клевера и люцерны?
16. Какие вирусные заболевания встречаются на свекле?
17. Какое заболевание свеклы вызвано целым комплексом различных микроорганизмов?
18. Дайте характеристику симптомам грибных болезней при хранении свеклы.
19. Возбудители, каких заболеваний льна сохраняются в семенах?
20. Укажите лучшие в фитосанитарном отношении предшественники для посевов подсолнечника.
21. Назовите наиболее распространенные и вредоносные болезни рапса.
22. Назовите болезни рапса, возбудители которых сохраняются с семенами.
23. Перечислите грибные болезни картофеля.
24. Перечислите вирусные болезни картофеля.
25. Перечислите бактериальные болезни картофеля.
26. Назовите защитные мероприятия против вирусных и фитоплазменных заболеваний картофеля.
27. Перечислите неинфекционные болезни картофеля.
28. Перечислите фунгициды, используемые для защиты картофеля от фитофтороза и альтернариоза.
29. Как можно прогнозировать развитие фитофтороза картофеля методом «сигнальных участков»?
30. Назовите распространенные и вредоносные болезни капусты в период вегетации.
31. Назовите важнейшие неинфекционные болезни капусты.
32. Как можно проверить субстрат, используемый для выращивания рассады, на наличие покоящихся спор возбудителя килы?
33. Назовите наиболее распространенные вирусные болезни огурца и способы их распространения.
34. Назовите источники инфекции угловатой пятнистости листьев огурца.
35. Назовите общие заболевания косточковых и семечковых культур.
36. Назовите болезни семечковых и косточковых плодовых культур, где отсутствует повторное заражение растений в период вегетации.
37. Назовите болезни, возбудители которых могут попасть в сад с посадочным материалом.
38. Укажите критические фазы развития плодовых культур, в которые чаще всего происходит заражение первичной инфекцией микозов.
39. Назовите наиболее эффективные фунгициды для защиты плодовых от грибных болезней в вегетационный период.
40. Что является источниками первичной и вторичной инфекции серой гнили земляники и малины?
41. Какие условия способствуют сильному поражению земляники серой гнилью?
42. Какие заболевания земляники и смородины часто бывают латентными (бессимптомными) на большинстве сортов?
43. Какие фунгициды и биопрепараты используют против мучнистой росы смородины?
44. Назовите агротехнические меры защиты от пятнистостей листьев земляники.
45. Какие известны меры профилактики от виросов ягодных культур и методы их оздоровления?

#### *Процедура оценивания*

Работа по изучению раздела оценивается по совокупности ответов и выполнения работ на лекционных и лабораторных занятиях, в ходе самостоятельного изучения материала.

#### *Шкала и критерии оценивания*

- «зачтено» выставляется обучающемуся, если он четко, логично и грамотно излагает вопрос, высказывает собственные размышления, делает умозаключения и выводы, которые убедительно обосновывает, отвечает на дополнительные вопросы преподавателя и аудитории; если логично и грамотно излагает вопрос, но допускает незначительные неточности, высказывает собственные размышления, делает умозаключения и выводы, которые не всегда убедительно обосновывает, отвечает на дополнительные вопросы преподавателя и аудитории.

- «не зачтено» выставляется обучающемуся, если вопрос не раскрыт.

## Раздел 2. Энтомология

### Краткое содержание

**Введение в энтомологию.** Значение защиты растений в сельскохозяйственном производстве, ее теоретические основы, задачи и проблемы. Организация и структура защиты растений на уровне страны, республики, края, области, района, хозяйства.

Структурные подразделения службы защиты растений, их задачи и функции. Специфик организации защиты растений в условиях различных форм ведения сельскохозяйственного производства.

Свойства агроценозов как экосистем, используемых для получения сельскохозяйственной продукции. Условия и механизмы реализации биологической продукции сообществ агроценоза, их регуляция и контроль. Роль фитофагов и патогенов в агроценозах, их взаимодействие с растениями и собранному урожаю. Факторы сопряженной эволюции растений с фитофагами и патогенами.

### **Морфология, анатомия, физиология и биология насекомых.**

Основные группы вредителей сельскохозяйственных культур, их положение в системе органического мира (насекомые, многоножки, клещи, нематоды, грызуны, моллюски). Биология насекомых и представителей других групп животных, вредящих сельскохозяйственным культурам и собранному урожаю.

Морфология насекомых. План строения. Устройство и принцип работы разных типов ротовых аппаратов, зависящие от характера питания. Строение брюшного отдела и его придатков.

Анатомия и физиология насекомых. Покровы тела и кутикулярное вооружение покровов. Пищевая специализация насекомых. Нервная система и рецепция насекомых. Нейрогормоны и эндокринная система насекомых.

Биология размножения и развития насекомых. Половой аппарат и половое состояние насекомых. Эмбриональное развитие, морфогенетические типы эмбриогенеза и его периодизация. Постэмбриональное развитие. Типы личинок и куколок. Метаморфоз. Личиночный процесс.

**Экология насекомых.** Влияние климатических факторов (температура, влажность, режим освещения) на поведение, размножение и развитие насекомых. Свойства популяций насекомых. Структура популяций. Внутривидовые отношения. Межвидовые отношения.

**Методы защиты растений от вредителей.** Организационно-хозяйственные мероприятия: оптимизация структуры посевных площадей и насаждений; севооборот; активизация и охрана природных энтомофагов и акарифагов в агроценозах; использование устойчивых районированных сортов и их периодическое обновление; пространственная изоляция сельскохозяйственных культур; мелиорация земель и другие меры.

Агротехнический метод: способы обработки почвы; сроки посева; использование здорового посадочного и семенного материала; уничтожение сорняков и растений - промежуточников; влияние удобрений на степень повреждаемости сельскохозяйственных культур вредителями и проявление болезней; сроки и способы уборки урожая; своевременная обрезка и вырезка поврежденных побегов на плодовых культурах и ягодных кустарниках.

Физический и механический методы: использование высоких и низких температур для уничтожения и ограничения вредных организмов; влияние влажности пищевого субстрата и окружающей среды на вредителей; удаление зимних гнезд вредителей; стряхивание вредителей с растений; ловчие и клеевые пояса; световые и цветочные ловушки.

Биологический метод: использование в практике защиты растений энтомофагов и акарифагов; применение патогенных и антагонистических микроорганизмов и продуктов их жизнедеятельности; биологически активные вещества и их использование (аттрактанты, репелленты, гормоны); использование трансгенных растений, полученных методами генной инженерии; генетический метод.

Химический метод: экологически и экономически обоснованное применение химических средств в защите растений. Способы применения пестицидов: опрыскивание, опыливание, фумигация, аэрозоли, обработка посевного и посадочного материала.

Интегрированная защита растений от вредителей: сокращение потерь урожая от вредных организмов, основанное на оптимальной стратегии применения защитных мероприятий, с учетом экологических подходов к оценке фитосанитарного состояния агробиоценозов и экономического обоснования; профилактическая направленность регуляции численности вредных организмов, основанная на использовании биоценологических механизмов и изменении среды обитания; дифференцированное применение методов защиты растений в зависимости от видового состава вредных организмов и особенностей природно-климатических зон; рациональное научно обоснованное применение истребительных мероприятий на основе прогноза, сигнализации, экономических порогов вредоносности с целью минимализации воздействия на природную среду.

**Специализированные вредители.** Многоядные вредители. Азиатская и перелетная саранча, сибирская кобылка, итальянский прус. Медведка. Щелкуны и чернотелка. Другие виды.

Вредители зерновых культур. Злаковые тли, клопы-черепашки, трипсы, хлебные жуки, пьявица обыкновенная, шведские мухи, озимая муха, другие виды.

Вредители злаковых трав. Тимофеечные колосовые мухи, клопы-слепнянки.

Вредители и болезни зернобобовых культур. Клубеньковые долгоносики, гороховая тля, гороховая плодоярка, гороховая зерновка.

Вредители бобовых трав. Клеверный семяед, люцерновый клоп, фитонотус.

Вредители свеклы. Обыкновенный свекловичный долгоносик, серый долгоносик, щитоноски, свекловичный клоп, свекловичная минирующая муха.

Вредители льна и конопли. Льняные блошки, льняной трипс, льняная плодоярка, сока-гамма.

Вредители подсолнечника. Подсолнечниковый усач, подсолнечниковая огневка, луговой мотылек, песчаный и кукурузный медляк.

Вредители овощных и плодовых культур. Морковная муха, зонтичная огневка, морковная листоблошка, тепличная белокрылка, ржавый клещ томатов. Тли, медяницы, клещи, щитовки, яблонная и плодовая моли, пяденицы.

*Вопросы для самоконтроля по разделу:*

1. Сформулируйте основные особенности строения тела насекомых и его основных структур и придатков (ротовых аппаратов, крыльев, конечностей).
2. Какие особенности имеет внутреннее строение и физиология насекомых (кровеносная, дыхательная, нервная, пищеварительная, выделительная системы)?
3. Назовите особенности развития насекомых (полное и неполное превращение, типы личинок и куколок). Приведите примеры.
4. Перечислите и охарактеризуйте главнейшие отряды насекомых по ключевым признакам.
5. Перечислите и охарактеризуйте другие типы и классы животных, в которых встречаются вредители сельскохозяйственных культур. Приведите примеры.
6. Перечислите и охарактеризуйте основные экологические факторы (абиотические, биотические, антропогенные), влияющие на размножение и развитие вредителей.
7. Сформулируйте основные механизмы регуляции численности вредителей в агроценозах.
8. Чем различается действие модифицирующих и регулирующих факторов динамики численности; какова роль структуры популяций?
9. Сформулируйте понятия: экосистема, биоценоз, агроценоз.
10. Чем отличается структура агроценоза от структуры природного биоценоза?
11. Объясните особенности взаимодействий фитофагов с растениями в агроценозах.
12. Перечислите основные виды прогноза распространения вредителей растений; объясните их назначение. Сформулируйте принципы составления прогнозов.
13. Какие существуют способы прогнозирования оптимальных сроков проведения защитных мероприятий?
14. Перечислите наиболее распространенные методы учета численности вредителей.
15. Назовите основные методы защиты растений от вредителей. Приведите примеры их эффективного использования.
16. Объясните особую роль организационно-хозяйственных и агротехнических мероприятий в современной защите растений.
17. Перечислите основные направления биологической защиты растений от вредителей. Приведите примеры.
18. Назовите достоинства и недостатки химического метода защиты растений. Сформулируйте принципы рационального применения пестицидов в защите растений.
19. Приведите примеры эффективного использования биофизических и механических методов защиты.
20. Раскройте сущность понятий «интегрированная защита растений», «экономический порог вредоносности». Какие преимущества (экономические, экологические) имеет интегрированная защита растений?
21. Какое значение имеет карантин растений в защите растений?
22. Назовите основные виды стадных и нестадных саранчовых. Обоснуйте меры защиты от них.
23. Охарактеризуйте основных почвообитающих многоядных вредителей (особенности биологии, вредоносность), перечислите основные меры защиты от них.
24. Обоснуйте меры защиты от многоядных чешуекрылых.
25. Перечислите сельскохозяйственные культуры, наиболее повреждаемые луговым мотыльком, стеблевым мотыльком, озимой совкой, совкой-гаммой.
26. Какие особенности имеет защита растений от слизней и грызунов? Какие факторы стимулируют их массовое размножение?
27. Охарактеризуйте основных вредителей, повреждающих листья и побеги зерновых культур в фазы всходы-кущение, назовите основные меры защиты от них.
28. Охарактеризуйте главнейших сосущих и грызущих вредителей, повреждающих зерно и колосья, перечислите основные меры защиты от них.
29. Опишите годичный цикл развития мигрирующих и немигрирующих злаковых тлей.
30. Какие организационно-хозяйственные мероприятия способны снизить вредоносность насекомых на посевах зерновых культур?
31. На каких вредителей зерновых культур наиболее сильно воздействует севооборот, обработка почвы, сроки и условия посева, сроки и условия уборки?
32. Охарактеризуйте основных вредителей, повреждающих всходы зернобобовых культур, перечислите основные меры защиты от них.



33. Какие многоядные вредители могут быть опасны для бобовых культур?
34. Охарактеризуйте вредителей, повреждающих семена в бобах. Чем различаются их повреждения? Назовите основные меры защиты от них.
35. Какие вредители могут распространяться с посевов кормовых трав на посевы зернобобовых культур?
36. Какие вредители зернобобовых культур могут зимовать в хранилищах и распространяться с семенами?
37. Охарактеризуйте основных вредителей картофеля.
38. Какие особенности колорадского жука определяют его особенно высокую вредоносность? Перечислите основные профилактические и истребительные меры защиты от него.
39. Назовите вредителей картофеля, имеющих карантинное значение для России.
40. Сформулируйте и обоснуйте комплекс мероприятий по защите картофеля от нематод (карантинных и некарантинных).
41. На каких посадках картофеля опасны тли? Перечислите основные меры защиты от них.
42. Какие многоядные почвообитающие вредители опасны для картофеля? Как обеспечить защиту посадок картофеля от них?
43. Какие вредители наиболее опасны для томатов, баклажанов, перцев?
44. Охарактеризуйте основных вредителей, опасных для всходов свеклы.
45. Какие вредители опасны для свеклы во второй половине периода вегетации?
46. Назовите основные профилактические и истребительные меры защиты от них.
47. Какие многоядные вредители опасны для свеклы?
48. Назовите вредителей свеклы, которые грубо объедают, скелетируют, минируют листья свеклы, повреждают корнеплоды.
49. Против каких вредителей эффективна предпосевная обработка семян свеклы?
50. Охарактеризуйте основных вредителей подсолнечника. Перечислите основные профилактические и истребительные меры защиты от них.
51. Какова роль использования устойчивых сортов?
52. Охарактеризуйте основных вредителей масличного рапса и горчицы. Какие из них опасны для других растений семейства капустных?
53. Охарактеризуйте основных вредителей льна. Перечислите основные профилактические и истребительные меры защиты от них.
54. Какие организационно-хозяйственные мероприятия способны снизить вредоносность насекомых на посевах льна?
55. На каких вредителей льна наиболее сильно воздействует севооборот, обработка почвы, другие агротехнические мероприятия?
56. Какие вредители являются общими для злаковых трав и зерновых колосовых культур?
57. Охарактеризуйте основных вредителей посевов бобовых трав. Перечислите основные меры защиты от них.
58. Какие вредители являются общими для бобовых трав и зернобобовых культур?
59. Назовите вредителей, повреждающих подземные органы, стебель, листья капусты. Кажите характер наносимых ими повреждений. Обоснуйте меры защиты.
60. Назовите вредителей капусты, зимующих в стадии яйца, куколки, личинки, взрослого насекомого.
61. Какие вредители овощных культур семейства капустных особенно опасны в период появления всходов или высадки рассады?
62. Чем отличаются циклы развития весенней и летней капустных мух? Влияют ли эти различия на их вредоносность?
63. Приведите примеры эффективного использования агротехнических приемов и биологических средств против вредителей овощных растений семейства капустных.
64. Назовите и охарактеризуйте основных вредителей, повреждающих лук и чеснок. Укажите характер наносимых ими повреждений. Обоснуйте меры защиты.
65. Какие вредители лука и чеснока могут быть опасны в период хранения урожая? Какое влияние на их вредоносность оказывает соблюдение оптимальных режимов хранения продукции?
66. Перечислите основных вредителей овощных культур защищенного грунта, относящихся к классу насекомых, классу паукообразных. Опишите характер повреждений растений.
67. Перечислите основные биологические средства, используемые в сооружениях защищенного грунта для защиты растений от вредителей.
68. Назовите вредителей, повреждающих почки, листья, генеративные органы, ветви, стволы яблони и груши. Укажите характер повреждения каждого из них. Обоснуйте основные меры защиты. Какие из них повреждают только яблоню?
69. Как определяют оптимальный срок опрыскиваний садов для их защиты от яблонной плодовой жорки?
70. Перечислите и охарактеризуйте основных вредителей ягодных культур, повреждающих листья, бутоны, плоды, стебли. Укажите характер повреждений растений, рекомендуемые меры защиты.

71. Какие из вредителей ягодных культур распространяются главным образом с посадочным материалом?
72. Назовите и охарактеризуйте основных вредителей зерна и другой растительной продукции при хранении.
73. Какие условия необходимы для быстрого размножения мучных клещей?
74. Назовите наиболее важные мероприятия, необходимые для предотвращения ущерба от вредителей запасов.

#### *Процедура оценивания*

Работа по изучению раздела оценивается по совокупности ответов и выполнения работ на лекционных, семинарских и лабораторных занятиях, в ходе самостоятельного изучения материала.

#### *Шкала и критерии оценивания*

- «зачтено» выставляется обучающемуся, если он четко, логично и грамотно излагает вопрос, высказывает собственные размышления, делает умозаключения и выводы, которые убедительно обосновывает, отвечает на дополнительные вопросы преподавателя и аудитории; если логично и грамотно излагает вопрос, но допускает незначительные неточности, высказывает собственные размышления, делает умозаключения и выводы, которые не всегда убедительно обосновывает, отвечает на дополнительные вопросы преподавателя и аудитории.

- «не зачтено» выставляется обучающемуся, если вопрос не раскрыт.

### **7. Общие методические рекомендации по оформлению и выполнению отдельных видов ВАРС**

#### **7.1. Рекомендации по выполнению и сдаче электронной презентации**

**Учебные цели, на достижение которых ориентировано выполнение презентации:** получить целостное представление по биологии возбудителей болезней растений, о причинах неинфекционных заболеваний; о многообразии видов животных, вредящих сельскохозяйственным культурам, биологии их размножения и развития, экологии, а также о структуре агробиоценоза, способах оценки фитосанитарного состояния посевов и насаждений, современных методах защиты сельскохозяйственных культур.

**Учебные задачи, которые должны быть решены обучающимся в рамках подготовки презентации:**

- формирование умений диагностировать насекомых и болезни по морфологическим и анатомическим признакам, а так же по характеру повреждений на растениях; составлять системы защиты растений от вредных объектов;
- формирование умений и навыков разрабатывать экологически приемлемые пути для защиты с/х культур; составления кратковременного прогноза развития насекомых и болезней.

### **ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ ЭЛЕКТРОННОЙ ПРЕЗЕНТАЦИИ**

#### Раздел «Фитопатология»

1. Диагностика болезней растений.
2. Вирусы – возбудителей болезней растений.
3. Бактерии – возбудители болезней растений.
4. Грибы – важнейшие возбудители болезней растений.
5. Класс Phycomycetes (фикомицеты).
6. Класс Ascomycetes (аскомицеты) – сумчатые грибы.
7. Класс Basidiomycetes (базидиомицеты) – базидиальные грибы.
8. Класс Deuteromycetes (дейтеромицеты) – Fungi imperfecti (несовершенные грибы).
9. Цветковые растения – паразиты.
10. Болезни риса.
11. Болезни гречихи.
12. Болезни проса.
13. Болезни кормовых бобов.
14. Болезни сои.
15. Болезни вики.
16. Болезни рапса.
17. Болезни крестоцветных овощных культур.
18. Болезни томата и других овощных пасленовых культур.
19. Болезни овощных зонтичных культур.
20. Болезни тыквенных культур.
21. Болезни семечковых плодовых культур.
22. Болезни ягодных культур.
23. Болезни виноградной лозы.
24. Болезни citrusовых культур.
25. Болезни картофеля, овощей и плодов в период хранения.

## Раздел «Энтомология»

1. Вредители зерна и другой продукции растительного происхождения при хранении.
2. Вредители табака, махорки и хмеля.
3. Вредители лекарственных и эфиромасличных культур.
4. Вредители виноградной лозы.
5. Вредители земляники.
6. Вредители малины.
7. Вредители смородины и крыжовника.
8. Вредители плодовых культур.
9. Вредители овощных культур защищенного грунта.
10. Вредители овощебахчевых культур семейства тыквенных.
11. Вредители овощных культур семейства луковых.
12. Вредители овощных культур семейства сельдерейных.
13. Вредители овощных культур семейства капустных.
14. Вредители, опасные для декоративных растений в открытом грунте.
15. Вредители, размножающиеся в теплицах, оранжереях, на комнатных растениях.
16. Вредители трав семейства мятликовых.
17. Вредители рапса и горчицы.
18. Вредители полезащитных и садово-парковых лесонасаждений.
19. Свидетельства эволюции насекомых – палеография.
20. Вымершие отряды насекомых.
21. Связи ископаемых насекомых с современными.
22. Насекомые и история жизни на Земле.
23. Борьба с вредными насекомыми.
24. Карантинные вредители, имеющие значение для территории Российской Федерации.
25. Полезные насекомые и клещи (энтомофаги, акарифаги, опылители) и их роль в регулировании численности вредных видов.

### **Этапы работы над электронной презентацией**

**Выбор темы.** Очень важно правильно выбрать тему. Выбор темы не должен носить формальный характер, а иметь практическое и теоретическое обоснование.

Автор должен осознанно выбрать тему с учетом его познавательных интересов или он может увязать ее с темой будущей выпускной работы. В этом случае обучающемуся предоставляется право самостоятельного (с согласия преподавателя) выбора темы электронной презентации из списка тем, рекомендованных кафедрой по данной дисциплине (см. выше). При этом весьма полезными могут оказаться советы и обсуждение темы с преподавателем, который может оказать помощь в правильном выборе темы и постановке задач.

Если интересующая тема отсутствует в рекомендательном списке, то по согласованию с преподавателем предоставляется право самостоятельно предложить тему презентации, раскрывающую содержание изучаемой дисциплины. Тема не должна быть слишком общей и глобальной, так как небольшой объем работы (до 12 слайдов) не позволит раскрыть ее.

При выборе темы необходимо учитывать полноту ее освещения в имеющейся научной литературе. Для этого можно воспользоваться тематическими каталогами библиотек и библиографическими указателями литературы, периодическими изданиями, либо справочно-библиографическими ссылками изданий посвященных данной теме.

После выбора темы составляется список изданной по теме (проблеме) литературы, опубликованных статей, необходимых справочных источников.

Знакомство с любой научной проблематикой следует начинать с освоения имеющейся основной научной литературы. При этом следует сразу же составлять библиографические выходные данные (автор, название, место и год издания, издательство, страницы) используемых источников. Названия работ иностранных авторов приводятся только на языке оригинала.

Начинать знакомство с избранной темой лучше всего с чтения обобщающих работ по данной проблеме, постепенно переходя к узкоспециальной литературе.

На основе анализа прочитанного и просмотренного материала по данной теме следует составить тезисы по основным смысловым блокам, с пометками, собственными суждениями и оценками. Предварительно подобранный в литературных источниках материал может превышать необходимый объем презентации, но его можно использовать для составления плана презентации.

**Составление плана.** Автор по предварительному согласованию с преподавателем может самостоятельно составить план презентации, с учетом замысла работы, либо взять за основу рекомендуемый план, приведенный в данных методических указаниях по соответствующей теме. Правильно построенный план помогает систематизировать материал и обеспечить последовательность его изложения.

Наиболее традиционной является следующая структура работы:

Титульный лист.

Введение.

Глава 1 (полное наименование главы).

1.1. (полное название параграфа, пункта);

1.2. (полное название параграфа, пункта).

Глава 2 (полное наименование главы).

2.1. (полное название параграфа, пункта);

2.2. (полное название параграфа, пункта).

Заключение (или выводы).

Список использованной литературы.

Основная часть

**Титульный лист** заполняется по единой форме (Приложение 1).

**Введение.** В этой обосновывается актуальность выбранной темы, формулируются цели работы и основные вопросы, которые предполагается раскрыть, указываются используемые материалы и дается их краткая характеристика с точки зрения полноты освещения избранной темы. Объем введения не должен превышать 1-2 слайдов.

**Основная часть** может быть представлена одной или несколькими главами, которые могут включать 2-3 подпункта, раздела.

Здесь достаточно полно и логично излагаются главные положения в используемых источниках, раскрываются все пункты плана с сохранением связи между ними и последовательности перехода от одного к другому.

Автор должен следить за тем, чтобы изложение материала точно соответствовало цели и названию главы (параграфа). Материал в презентации рекомендуется излагать своими словами, не допуская дословного переписывания из литературных источников. В тексте обязательны ссылки на первоисточники, т.е. на тех авторов, у которых взят данный материал в виде мысли, идеи, вывода, числовых данных, таблиц, графиков, иллюстраций и пр.

Работа должна быть написана грамотным литературным языком, иллюстрирована рисунками или фотографиями. Сокращение слов в тексте не допускается, кроме общеизвестных сокращений и аббревиатуры. Каждый раздел рекомендуется заканчивать кратким выводом.

**Заключение** (выводы). В этой части обобщается изложенный в основной части материал, формулируются общие выводы, указывается, что нового лично для себя вынес автор презентации из работы над ней. Выводы делаются с учетом опубликованных в литературе различных точек зрения по проблеме рассматриваемой в теме презентации, сопоставления их и личного мнения автора. Заключение по объему не должно превышать 1-2 слайдов.

**Библиография** (список литературы) здесь указывается реально использованная для подготовки презентации литература, периодические издания и электронные источники информации. Список составляется согласно правилам библиографического описания.

### Процедура оценивания

При аттестации бакалавра по итогам его работы над электронной презентацией, руководителем используются критерии оценки качества **процесса подготовки презентации, критерии оценки содержания презентации, критерии оценки оформления презентации, критерии оценки участия обучающегося в контрольно-оценочном мероприятии.**

1. **Критерии оценки содержания презентации:** степень раскрытия темы; самостоятельность и качество анализа теоретических положений; глубина проработки, обоснованность методологической и методической программы исследования; качество анализа объекта и предмета исследования; проработка литературы при написании презентации.

2. **Критерии оценки оформления презентации:** логика и стиль изложения; структура и содержание введения и заключения; объем и качество выполнения иллюстративного материала; качество ссылок и списка литературы; общий уровень грамотности изложения.

3. **Критерии оценки качества подготовки презентации:** способность работать самостоятельно; способность творчески и инициативно решать задачи; способность рационально планировать этапы и время выполнения презентации, диагностировать и анализировать причины появления проблем при выполнении презентации, находить оптимальные способы их решения; дисциплинированность, соблюдение плана, графика подготовки презентации; способность вести дискуссию, выстраивать аргументацию с использованием результатов исследований, демонстрация широты кругозора;

4. **Критерии оценки участия бакалавров контрольно-оценочном мероприятии:** способность и умение публичного выступления с докладом; способность грамотно отвечать на вопросы.

#### 7.1.1. Шкала и критерии оценивания электронной презентации

- оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся выполнил электронную презентацию, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся не выполнил электронную презентацию и не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

## 7.2. Рекомендации по самостоятельному изучению тем

### ВОПРОСЫ

#### для самостоятельного изучения темы «Учет болезней растений»

1. Что такое фитосанитарный мониторинг?
2. Охарактеризуйте следующие понятия: распространенность болезни, интенсивность (степень) поражения растений, развитие болезни.
3. Как учитывают биологическую эффективность защитных мероприятий?
4. Как учитывают хозяйственную эффективность?
5. Как учитывают экономическую эффективность?

### ВОПРОСЫ

#### для самостоятельного изучения темы «Бактерии. Бактериальные болезни»

1. Какой тип паразитизма у фитопатогенных бактерий?
2. Перечислите возможные источники инфекции при бактериозах (с примерами конкретных заболеваний сельскохозяйственных культур).
3. Укажите основные способы проникновения бактерий в растения.
4. Каковы меры профилактики бактериальных болезней сельскохозяйственных культур?

### ВОПРОСЫ

#### для самостоятельного изучения темы «Фитоплазмы. Фитоплазменные болезни»

1. Какие насекомые известны как основные переносчики фитоплазменных заболеваний растений?
2. Приведите примеры болезней, вызываемых фитоплазмами. Укажите их основные симптомы.
3. Распространение и сохранение фитоплазм в природе. Защита растений от фитоплазменных болезней.

### ВОПРОСЫ

#### для самостоятельного изучения темы «Реакции на внешние воздействия и поведение»

1. Источники информации: рецепторы и органы чувств.
2. Нервная координация и интеграция.
3. Эндокринная система и гормоны.
4. Коммуникация.
5. Поведенческие реакции и типы поведения.

### ВОПРОСЫ

#### для самостоятельного изучения темы «Другие группы беспозвоночных, вредящих растениям»

1. Нематоды.
2. Хелицеровые.
3. Моллюски.

### 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 развернутый план изложения темы
3) Выбрать форму отчетности конспектов(план – конспект, текстуальный конспект, свободный конспект, конспект – схема)
4) Оформить отчетный материал в установленной форме в соответствии методическими рекомендациями
5) Провести самоконтроль освоения темы по вопросам, выданным преподавателем
6) Предоставить отчетный материал преподавателю по согласованию с ведущим преподавателем
7) Подготовиться к предусмотренному контрольно-оценочному мероприятию по результатам самостоятельного изучения темы
8) Принять участие в указанном мероприятии, пройти рубежное тестирование по разделу на аудиторном занятии и заключительное тестирование в установленное для внеаудиторной работы время

### 7.2.1 Шкала и критерии оценивания самостоятельного изучения темы

- «зачтено» выставляется обучающемуся, если он оформил отчетный материал в виде конспекта, ясно, четко, логично и грамотно излагает тему: выделил основные моменты, приводит практические примеры по теме, четко излагает выводы;

- «не зачтено» выставляется обучающемуся, если он не оформил отчетный материал в виде конспекта, не соблюдает требуемую форму изложения материала, не выделяет основные понятия и не представляет практические примеры.

## 8. Входной контроль и текущий (внутрисеместровый) контроль хода и результатов учебной работы

### 8.1 Тесты для входного контроля

#### 1) Не являются насекомыми:

1. Клещи;
2. Жуки;
3. Клопы.

#### 2) К ротовым органам относится:

1. Верхняя губа;
2. Вертлуг;
3. Жало.

#### 3) Тело насекомого состоит из:

1. Одного отдела;
2. Двух отделов;
3. Трех отделов.

#### 4) Какое из следующих утверждений является неверным?

1. Все насекомые являются вредителями;
2. Все насекомые являются или вредителями, или полезными организмами;
3. Все насекомые подразделяются на полезных, вредных и нейтральных организмов..

#### 5) Химический метод защиты растений основан на использовании ... :

1. Ядов;
2. Химических элементов;
3. Основан на использовании различных органических и неорганических соединений, токсичных для вредных организмов.

#### 6) Карантин растений подразделяется на :

1. Внешний ;
2. Внутренний
3. Промежуточный;

#### 7) Каких глаз у насекомых не бывает:

1. Сложных;
2. Простых;
3. Фасетчатых;
4. Собираательных;
5. Теменных.

#### 8) Насекомые всегда имеют несколько пар крыльев:

1. Две;
2. Одну;
3. Три;

#### 9) Насекомые в своем развитии проходят несколько стадий:

1. четыре
2. две;
3. одну;
4. пять.

#### 10) Яйцеклад у отряда перепончатокрылых превратился в орган защиты :

1. Грифельки;
2. Жало;
3. Церки;

#### 11) Не являются экологическими факторами:

1. Абиотические;
2. Биотические;
3. Химические;

#### 12) К абиотическим факторам не относится:

1. Температура;
2. Влажность;
3. Почвенные факторы;

4. Пищевая специализация.

**13) К биотическим факторам не относят:**

1. Межвидовые взаимоотношения;
2. Внутривидовые отношения;
3. Пищевая специализация;
4. Эдафические факторы.

**14) Взаимовыгодное сожительство муравьев и тлей называется:**

1. симбиоз;
2. форэзия;
3. паразитизм.

**15) Система профилактических и истребительных мероприятий, конечной целью которой является достижение желательного для человека изменения видового состава насекомых, одновременно с этим создаются оптимальные условия для повышения урожайности называется :**

1. Агротехнический метод борьбы;
2. Химический метод борьбы;
3. Биологический метод борьбы;
4. Физико-Механический метод борьбы.

**16) Неправильное (несбалансированное или несвоевременное) применение минеральных и органических удобрений может быть причиной ....:**

1. Снижение устойчивости растений к вредителям;
2. Повышения устойчивости растений к вредителям;
3. Не влияют на численность вредителей.

**17) При вспашке с отвалом пласта многие насекомые перемещаются в (на)....**

1. Глубокие слои пахотного горизонта;
2. Поверхность почвы ;
3. горизонтально не мигрируют.

**18) Природные и синтетические вещества, привлекающие определенные виды животных называются:**

1. Аттрактанты;
2. Репелленты;
3. Антифиданты;
4. Хемостерильянты.

**19) Химические вещества, отпугивающих животных (кровососущие насекомые, платяная моль, термиты и т.д.) называются:**

1. Аттрактанты;
2. Репелленты;
3. Антифиданты;
4. Хемостерильянты.

**20) Название отрядов насекомых связано с:**

1. Жизнедеятельностью;
2. Строением крыла;
3. Местом обитания;
4. Типом питания.

#### **8.1.1 ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ответов на тесты входного контроля**

- «зачтено», если тестирование сдано на 60 % и более.
- «не зачтено» - менее 60 %.

## 8.2. Текущий контроль успеваемости

В течение семестра, проводится текущий контроль успеваемости по дисциплине, к которому обучающийся должен быть подготовлен.

Отсутствие пропусков аудиторных занятий, активная работа на практических и лабораторных занятиях, общее выполнение графика учебной работы являются основанием для получения положительной оценки по текущему контролю.

Текущий контроль осуществляется на практических и лабораторных занятиях и направлен на выявление знаний и уровня сформированности элементов компетенций по конкретной теме. Результаты текущего контроля позволяют скорректировать дальнейшую работу, обратиться к слабо усвоенным вопросам, обратить внимание на пробелы в знаниях обучающихся.

Текущий контроль проводится в форме собеседования и тестирования.

### ВОПРОСЫ

#### для самоподготовки по темам лабораторных занятий

#### Раздел 1. Фитопатология

##### Лабораторная работа 1

**Тема:** Основные типы болезней.

1. Дайте определение болезни растения.
2. Какие нарушения физиологических функций приводят растения к заболеваниям.
3. Охарактеризуйте важнейшие симптомы болезней растений.
4. Назовите симптомы, вызываемые грибными заболеваниями.
5. Какие организмы вызывают гнили растений. Назовите виды гнилей.
6. Охарактеризуйте симптомы вирусных заболеваний.
7. Какие организмы вызывают опухоли и наросты.
8. Охарактеризуйте симптом - деформации растений.

##### Лабораторная работа 2

**Тема:** Головневые заболевания зерновых культур.

1. В какую фазу развития растений пшеницы происходит заражение твердой и пыльной головней?
2. Какие препараты используют для обработки семян от головневых заболеваний?
3. Что является источником сохранения инфекции возбудителя *Tilletia caries*?
4. Назовите споры головневых грибов, которые распыляются во время уборки культуры.
5. Что является источником сохранения инфекции *Ustilago nuda*?

##### Лабораторная работа 3

**Тема:** Ржавчина зерновых культур.

1. Как называются толстостенные споры ржавчинных грибов, которые не переносятся ветром и не заражают растения?
2. Что является источником сохранения инфекции возбудителя *Puccinia coronifera*?
3. Какой вид ржавчины имеет промежуточного хозяина – птицемлечник из семейства Лилейные?
4. Назовите вид ржавчины который развивается только по полному циклу с образованием весенней стадии на крушине слабительной.
5. Какие виды ржавчины встречаются на зерновых? Каковы особенности их инфекционных циклов.

##### Лабораторная работа 4

**Тема:** Корневые гнили и другие болезни зерновых культур.

1. Назовите болезни инфекционного выпадения озимых зерновых.
2. Укажите источники инфекции септориозов пшеницы.
3. В какой период наиболее сильно проявляются симптомы корневых гнилей?
4. Перечислите вирусные заболевания злаков.
5. Какие условия благоприятны для развития мучнистой росы?
6. Какие агротехнические приемы эффективны при болезнях выпадения?
7. Какие защитные мероприятия эффективны против корневых гнилей?

##### Лабораторная работа 5

**Тема:** Болезни зернобобовых, многолетних бобовых трав и технических культур.

1. Перечислите источники первичной и вторичной инфекции при корневых гнилях зерновых бобовых культур.
2. В чем заключаются различия в симптоматике аскохитоза гороха?
3. Назовите вирусные и бактериальные болезни зерновых бобовых культур.
4. Какие условия способствуют развитию ложной (переноспороз) и настоящей мучнистой росы зерновых бобовых культур?
5. Какие требования предъявляются к семенному материалу зерновых бобовых культур?



6. Назовите симптомы рака клевера. Когда происходит заражение культуры этим заболеванием?
7. Укажите формы болезни при фузариозе.
8. Какое растение является промежуточным хозяином возбудителя ржавчины люцерны?
9. Опишите симптомы антракноза многолетних бобовых трав.
10. Какие меры защиты эффективны против повилики клевера и люцерны?
11. Какие вирусные заболевания встречаются на свекле?
12. Охарактеризуйте заболевание фомоз.
13. Какое заболевание свеклы вызвано целым комплексом различных микроорганизмов?
14. Каковы отличительные признаки бактериальных болезней свеклы?
15. Дайте характеристику симптомам грибных болезней при хранении.
16. Перечислите основные защитные мероприятия от корнееда свеклы.
17. Опишите симптомы антракноза льна.
18. Назовите симптомы бактериоза льна. Когда происходит заражение культуры этим заболеванием?
19. Перечислите заболевания подсолнечника, возбудители которых сохраняются в семенах.
20. Опишите симптомы ржавчины подсолнечника.
21. Чем отличаются симптомы серой и белой гнилей на подсолнечнике?

### **Лабораторная работа 6**

**Тема:** Болезни картофеля.

1. Перечислите грибные болезни картофеля.
2. Укажите сходство и различия между фитофторозом и альтернариозом картофеля.
3. Перечислите вирусные болезни картофеля.
4. Перечислите бактериальные болезни картофеля.
5. Охарактеризуйте готику картофеля.
6. Назовите защитные мероприятия против вирусных и фитоплазменных заболеваний.
7. Перечислите неинфекционные болезни картофеля.
8. Чем отличается настоящий рак картофеля от ложного?
9. Перечислите фунгициды, используемые для защиты картофеля от фитофтороза и альтернариоза.

### **Лабораторная работа 7**

**Тема:** Болезни капусты, огурца, лука, моркови.

1. Назовите наиболее распространенные и вредоносные болезни капусты в период вегетации.
2. Перечислите источники первичной и вторичной инфекции килы капусты.
3. В чем сходство и различия в патогенезе сосудистого и слизистого бактериозов капусты?
4. Назовите важнейшие неинфекционные болезни капусты.
5. Назовите болезни огурца, для возбудителей которых свойственна широкая филогенетическая специализация.
6. Назовите болезни огурца, возбудители которых передаются с семенами.
7. Против каких болезней огурца эффективна термообработка семян?
8. Назовите источники инфекции угловатой пятнистости листьев огурца.
9. Как называется ложная мучнистая роса при первичной (от заражения лукович) и вторичной инфекции (извне)?
10. Расскажите о методах оздоровления почвы в борьбе с болезнями лукович и какие существуют методы оздоровления посадочного материала.
11. Каковы признаки заражения лука шейковой гнилью и как распространяется болезнь?
12. Составьте комплекс мероприятий по борьбе с болезнями лука в поле.
13. Как определить по внешнему виду белую гниль моркови?
14. Передается ли белая гниль в период хранения моркови?
15. Какие препараты используются в профилактике белой гнили?
16. Когда проявляется альтернариоз на моркови?
17. Опишите вредоносность черной гнили.

### **Лабораторная работа 8**

**Тема:** Болезни томатов.

1. Какие болезни развиваются в теплицах и каковы их признаки?
2. Составьте комплекс мероприятий по борьбе с болезнями томатов в защищенном грунте.
3. Каким путем распространяются вирусные болезни томатов?
4. Назовите болезни томатов в поле.
5. Расскажите о столбуре, биологии его возбудителя.
6. Как проявляются болезни на плодах томатов и их причины?
7. Против каких болезней проводят химические мероприятия в период вегетации?
8. Расскажите о методах оздоровления семян.
9. Назовите химические препараты, используемые для дезинфекции семян и для профилактического опрыскивания растений.
10. Составьте комплекс мероприятий по борьбе с болезнями томатов.

### **Лабораторная работа № 9**

**Тема:** Болезни плодовых и ягодных культур.

1. Какие споры заражают яблони и груши паршой?
2. В какой стадии зимует возбудитель парши яблони и груши?
3. Что способствует заболеванию плодовых культур черным раком?
4. Перечислите основные отличительные признаки черного рака и цитоспороза на яблоне.
5. Из чего состоит налет на поверхности пораженных растений при проявлении основных симптомов американской мучнистой росы?
6. Назовите наиболее характерный признак заболевания красной и черной смородины антракнозом.
7. Основные признаки заболевания смородины септориозом. Что является возбудителем этого заболевания и каково его систематическое положение?
8. Перечислите симптомы антракноза на побегах малины.
9. Симптомы вирусных болезней малины.
10. Назовите и объясните мероприятия по борьбе с болезнями малины.
11. Перечислите основные виды пятнистости листьев земляники.
12. Когда и как проявляется на ягодах земляники серая гниль?
13. Назовите симптомы вирусных заболеваний на землянике.
14. Растения-предшественники для защиты от заболеваний земляники.

### **Раздел 2. Энтомология**

#### **Лабораторная работа № 1**

**Тема:** Внешнее строение насекомых. Типы повреждений растений.

1. Назовите отделы тела насекомых и имеющиеся на них придатки.
2. Как устроен ротовой аппарат грызущего типа?
3. В чем отличие строения колюще-сосущего ротового аппарата от грызущего в связи с изменением способа питания насекомого?
4. Каковы назначения и строение глаз и усиков, их типы?
5. Как устроена нога насекомого?
6. Расскажите о строении брюшка и его придатков.
7. Назовите существенное отличие по внешнему виду повреждений, наносимых насекомыми с грызущим ротовым аппаратом, от повреждений, наносимых с колюще-сосущим ротовым аппаратом.
8. Охарактеризуйте типы повреждений листьев насекомыми с грызущим ротовым аппаратом.
9. Какие типы повреждений наносят листьям, колосьям и семенам насекомые с колюще-сосущим ротовым аппаратом?
10. Перечислите типы и отличительные особенности повреждений стеблей и подземных частей растений насекомыми с грызущим ротовым аппаратом.

#### **Лабораторная работа № 2**

**Тема:** Многоядные вредители.

По каждому изучаемому вредителю необходимо ответить на вопросы:

1. К какому отряду относится вредное насекомое?
2. Число поколений.
3. Тип ротового аппарата.
4. Зимующая стадия и место зимовки.
5. Тип превращения, тип личинки, тип куколки.
6. Вредящая стадия.
7. Какие культуры повреждает?
8. Наиболее уязвимая фаза развития растения.
9. Характер повреждения растения личинкой и имаго.
10. Какие культуры повреждает?
11. Латинское название посевного, широкого щелкунов, кукурузной и песчаной чернотелки, итальянского пруса, сибирской кобылки и лугового мотылька.

#### **Лабораторная работа № 3**

**Тема:** Вредители зерновых культур.

По каждому изучаемому вредителю необходимо ответить на вопросы:

1. К какому отряду относится вредное насекомое?
2. Число поколений.
3. Тип ротового аппарата.
4. Зимующая стадия и место зимовки.
5. Тип превращения, тип личинки, тип куколки.
6. Вредящая стадия.
7. Какие культуры повреждает?
8. Наиболее уязвимая фаза развития растения.

9. Характер повреждения растения личинкой и имаго.
10. Какие культуры повреждает?
11. Место обитания личинок злаковых мух.
12. Почему на полях, вспаханных осенью, создаются условия, неблагоприятные для перезимовки личинок пшеничного трипса?
13. Питаются ли днем личинки серой зерновой совки?
14. Причиняют ли большой вред личинки шведской мухи при заселении ими придаточных стеблей зерновых?
15. Что способствует накоплению высокой численности серой зерновой совки в годы массового размножения?

#### **Лабораторная работа № 4**

**Тема:** Вредители зернобобовых культур и многолетних бобовых трав.

По каждому изучаемому вредителю необходимо ответить на вопросы:

1. К какому отряду относится вредное насекомое?
2. Число поколений.
3. Тип ротового аппарата.
4. Зимующая стадия и место зимовки.
5. Тип превращения, тип личинки, тип куколки.
6. Вредящая стадия.
7. Какие культуры повреждает?
8. Наиболее уязвимая фаза развития растения.
9. Характер повреждения растения личинкой и имаго.
10. Какие культуры повреждает?
11. Для каких энтомофагов-хищников тля служит основной пищей?
12. В чем сложность годового цикла у тлей?
13. По каким особенностям биологии можно отличить корневого люцернового долгоносика от клубенькового щетинистого долгоносика?
14. Какой вредитель вызывает опадение бутонов и цветов у люцерны?
15. Куда откладывает яйца листовая люцерновый слоник-фитономус?

#### **Лабораторная работа № 5**

**Тема:** Вредители маревых и пасленовых культур.

По каждому изучаемому вредителю необходимо ответить на вопросы:

1. К какому отряду относится вредное насекомое?
2. Число поколений.
3. Тип ротового аппарата.
4. Зимующая стадия и место зимовки.
5. Тип превращения, тип личинки, тип куколки.
6. Вредящая стадия.
7. Какие культуры повреждает?
8. Наиболее уязвимая фаза развития растения.
9. Характер повреждения растения личинкой и имаго.
10. Какие культуры повреждает?
11. На каких растениях, кроме свеклы, питается свекловичная блошка?
12. Место обитания личинок восточного свекловичного долгоносика.
13. Место окукливания свекловичных щитаносок.
14. Повреждает ли свекловичная блошка точку роста?
15. Место обитания личинок свекловичной мухи.
16. Куда откладывает яйца свекловичный клоп?
17. Какие культуры, кроме картофеля, повреждает колорадский жук?
18. Место обитания личинок шпанок.
19. Вредящая стадия нарывников.
20. Каким путем осуществляется расселение колорадского жука на большие расстояния?

#### **Лабораторная работа № 6**

**Тема:** Вредители овощных культур.

По каждому изучаемому вредителю необходимо ответить на вопросы:

1. К какому отряду относится вредное насекомое?
2. Число поколений.
3. Тип ротового аппарата.
4. Зимующая стадия и место зимовки.
5. Тип превращения, тип личинки, тип куколки.
6. Вредящая стадия.
7. Какие культуры повреждает?
8. Наиболее уязвимая фаза развития растения.

9. Характер повреждения растения личинкой и имаго.
10. Какие культуры повреждает?
11. К какому роду относятся крестоцветные блошки?
12. К какому роду относятся крестоцветные клопы?
13. Место обитания личинок капустной белянки, капустной совки и моли.
14. Для каких культур наиболее опасны повреждения крестоцветных блошек и в какое время?
15. Место окукливания капустной совки и моли.
16. У какого вредителя все стадии развития можно обнаружить в одно и то же время?
17. По каким морфологическим признакам и биологическим особенностям капустная белянка отличается от репной белянки?
18. По каким внешним признакам гусеница капустной совки отличается от гусеницы репной белянки?
19. В чем проявляется вредоносность крестоцветных клопов на семенниках капусты?
20. Место обитания личинок луковой мухи.

### **Лабораторная работа № 7**

**Тема:** Вредители технических культур.

По каждому изучаемому вредителю необходимо ответить на вопросы:

1. К какому отряду относится вредное насекомое?
2. Число поколений.
3. Тип ротового аппарата.
4. Зимующая стадия и место зимовки.
5. Тип превращения, тип личинки, тип куколки.
6. Вредящая стадия.
7. Какие культуры повреждает?
8. Наиболее уязвимая фаза развития растения.
9. Характер повреждения растения личинкой и имаго.
10. Какие культуры повреждает?
11. Охарактеризуйте основных вредителей льна. Перечислите основные профилактические и истребительные меры защиты от них.
12. Какие организационно-хозяйственные мероприятия способны снизить вредоносность насекомых на посевах льна?
13. На каких вредителей льна наиболее сильно воздействует севооборот, обработка почвы, другие агротехнические мероприятия?
14. Охарактеризуйте основных вредителей подсолнечника. Перечислите основные профилактические и истребительные меры защиты от них.
15. Какова роль использования устойчивых сортов?
16. Охарактеризуйте основных вредителей масличного рапса и горчицы. Какие из них опасны для других растений семейства капустных?

### **Лабораторная работа № 8**

**Тема:** Вредители зерна и другой продукции растительного происхождения при хранении.

По каждому изучаемому вредителю необходимо ответить на вопросы:

1. К какому отряду относится вредное насекомое?
2. Число поколений.
3. Тип ротового аппарата.
4. Зимующая стадия и место зимовки.
5. Тип превращения, тип личинки, тип куколки.
6. Вредящая стадия.
7. Какие культуры повреждает?
8. Наиболее уязвимая фаза развития растения.
9. Характер повреждения растения личинкой и имаго.
10. Какие культуры повреждает?
11. Назовите и охарактеризуйте основных вредителей зерна и другой растительной продукции при хранении.
12. Какие условия необходимы для быстрого размножения мучных клещей?
13. Назовите наиболее важные мероприятия, необходимые для предотвращения ущерба от вредителей запасов.

**ВОПРОСЫ**  
**для самоподготовки по темам практических занятий**

**Раздел 1. Фитопатология**

**Практическая работа № 1**

**Тема:** Грибы – возбудители болезней растений. Размножение грибов и типы спороношения.

1. Опишите способ и типы питания грибов.
2. Назовите основные видоизменения мицелия.
3. Укажите особенности полового и бесполого размножения грибов.
4. Где и в каких формах могут сохраняться грибы?
5. Опишите типы паразитизма и специализации фитопатогенных грибов.
6. Какие критерии положены в основу классификации грибов?
7. Охарактеризуйте плодовые тела сумчатых грибов.
8. Назовите последовательность спороношения ржавчинных грибов.
9. Каковы условия окружающей среды, благоприятные для развития грибов?
10. Назовите типы проявления болезней растений, вызываемые только грибами.

**Практическая работа № 2**

**Тема:** Нехватка элементов минерального питания зерновых, бобовых, овощных, картофеля.

1. Укажите симптомы болезней, вызываемые недостатком азота, фосфора, калия, кальция, магния, цинка, меди, марганца, серы, железа и молибдена у зерновых, бобовых, овощных культур и картофеля.
2. Приведите меры борьбы с нехваткой элементов минерального питания.

**Раздел 2. Энтомология**

**Практическая работа № 1**

**Тема:** Метаморфоз. Типы личинок насекомых с полным и неполным превращением. Типы куколок. Систематика и классификация насекомых.

1. Назовите признаки, характерные для имагообразной личинки.
2. Перечислите, какие типы личинок встречаются у насекомых с полным превращением.
3. По какому признаку червеобразные личинки делятся на группы?
4. Какие признаки характерны для куколок открытого типа? Характеристика куколок открытого типа.
5. По какому признаку гусеницеобразные личинки делятся на группы?
6. Какие признаки характерны для куколок закрытого типа?
7. Какие признаки характерны для куколок скрытого типа?
8. Что входит в задачи систематики?
9. Какие таксоны используются в систематике насекомых?
10. Назовите внутривидовые формы и охарактеризуйте их.
11. Что входит в задачу классификации и в каком виде может быть представлена классификация насекомых?
12. Какие признаки характерны для отряда прямокрылых?
13. Чем характеризуется отряд жестокрылых?
14. Какие признаки свойственны отряду равнокрылых?
15. Какие отличительные особенности имеются у отряда чешуекрылых?
16. Назовите характерные признаки отряда бахромчатокрылых.
17. Перечислите особенности, свойственные отряду двукрылых.
18. Чем характеризуется отряд полужесткокрылых?
19. Какие отличительные признаки имеются у отряда перепончатокрылых?

**8.2.1 Шкала и критерии оценивания**

**ответов на тестовые вопросы текущего контроля**

- «зачтено», если тестирование сдано на 60 % и более.
- «не зачтено» - менее 60 %.

## 9. Промежуточная (семестровая) аттестация по курсу

<b>9.1 Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:</b>	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ»	
<b>9.2 Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины</b>	
<b>Цель промежуточной аттестации -</b>	установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.2.2 настоящей программы
<b>Форма промежуточной аттестации -</b>	зачет в 3 семестре
<b>Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса</b>	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины 2) процедура проводится в рамках ВАРО, на последней неделе семестра
<b>Основные условия получения обучающимся зачёта:</b>	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине; 2) прошёл заключительное тестирование.
<b>Процедура получения зачёта -</b>	Представлены в Фонде оценочных средств по данной учебной дисциплине (см. – Приложение 9)
<b>Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:</b>	
<b>9.3. Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины</b>	
<b>Цель промежуточной аттестации -</b>	установление уровня достижения каждым обучающимся целей обучения по данной дисциплине, изложенных в п.2.2 настоящей программы
<b>Форма промежуточной аттестации -</b>	экзамен в 4 семестре
<b>Место экзамена в графике учебного процесса:</b>	1) подготовка к экзамену и сдача экзамена осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на экзаменационную сессию для обучающихся, сроки которой устанавливаются приказом по университету 2) дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом выпускающего факультета
<b>Форма экзамена -</b>	<i>устный</i>
<b>Процедура проведения экзамена -</b>	представлена в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9)
<b>Экзаменационная программа по учебной дисциплине:</b>	1) представлена в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9) 2) охватывает разделы 1-2 (в соответствии с п. 4.1 настоящего документа)
<b>Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:</b>	представлены в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9)

### *Плановая процедура получения зачёта:*

- 1) За период обучения сданы отчеты по всем лабораторным, практическим занятиям;
- 2) В период зачётной недели обучающийся сдаёт тестирование.
- 3) В период зачётной недели обучающийся сдаёт имеющиеся задолженности по дисциплине.

### *Основные условия получения экзамена:*

- 1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине;
- 2) прошёл заключительное тестирование.

### *Плановая процедура получения экзамена:*

- 1) Обучающийся предъявляет преподавателю выполненные в течение периода обучения фиксированные внеаудиторные работы.
- 2) Преподаватель просматривает представленные материалы и записи в журнале учёта посещаемости и успеваемости (выставленные дифференцированные оценки по итогам входного контроля, лабораторных и практических занятий)

#### 9.4. Заключительное тестирование по итогам изучения дисциплины

По итогам изучения дисциплины, обучающиеся проходят заключительное тестирование. Тестирование является формой контроля, направленной на проверку владения терминологическим аппаратом, современными информационными технологиями и конкретными знаниями в области фундаментальных и прикладных дисциплин.

##### 9.4.1 Подготовка к заключительному тестированию по итогам изучения дисциплины

Тестирование осуществляется по всем темам и разделам дисциплины, включая темы, выносимые на самостоятельное изучение.

Процедура тестирования ограничена во времени и предполагает максимальное сосредоточение обучающегося на выполнении теста, содержащего несколько тестовых заданий.

Тестирование проводится в письменной форме (на бумажном носителе). Тест включает в себя 30 вопросов. Время, отводимое на выполнение теста - 30 минут. В каждый вариант теста включаются вопросы в следующем соотношении: закрытые (одиночный выбор) – 25-30%, закрытые (множественный выбор) – 25-30%, открытые – 25-30%, на упорядочение и соответствие – 5-10%

На тестирование выносятся по 10 вопросов из каждого раздела дисциплины.

#### Бланк теста

Образец

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

#### Тестирование по итогам освоения дисциплины «Фитопатология и энтомология» Для обучающихся направления подготовки 35.03.04 Агрономия

ФИО \_\_\_\_\_ группа \_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_

Уважаемые обучающиеся!

Прежде чем приступить к выполнению заданий внимательно ознакомьтесь с инструкцией:

1. Отвечая на вопрос с выбором правильного ответа, правильный, на ваш взгляд, ответ (ответы) обведите в кружок.
2. В заданиях открытой формы впишите ответ в пропуск.
3. В заданиях на соответствие заполните таблицу.
4. В заданиях на правильную последовательность впишите порядковый номер в квадрат.
4. Время на выполнение теста – 30 минут
5. За каждый верный ответ Вы получаете 1 балл, за неверный – 0 баллов.

Максимальное количество полученных баллов 30.

Желаем удачи!

#### Вариант 1

##### Раздел «Фитопатология»

1. Перед закладкой на хранение семенные клубни картофеля против комплекса болезней эффективно обрабатывать ...  
инсектицидами  
десикантами  
гербицидами  
**фунгицидами**
2. Болезнь моркови, при которой на корнеплодах развивается сухая гниль верхушки  
гоммоз  
антракноз  
септориоз  
**фомоз**
3. Вирусы размножаются ...  
в отмерших тканях  
в отмерших клетках  
**в живых клетках**  
в межклетниках
4. Отмирание точки роста стебля и корня являются характерными признаками нехватки в почве ...  
цинка  
железа  
**бора**  
калия

5. Грибная болезнь зернобобовых растений, при которой на листьях появляются округлые светлые пятна с пурпурным окаймлением, в центре которых находятся черные точки – пикниды, называется тифулез  
бактериоз  
фузариоз  
**аскохитоз**

6. Микоплазмоз картофеля – это .....

дуплистость  
**ведьмины метлы**  
морщинистая мозаика  
черная парша

7. На поздних посевах льна интенсивнее развиваются

аскохитоз, корневая гниль  
антракноз, полиспороз  
увядание, бактериоз

**ржавчина, фузариоз**

8. При поражении лука пероноспорозом, перо покрывается

красно-бурой пятнистостью  
**серовато-фиолетовым налетом**  
темено-бурыми язвами  
светло-желтыми пустулами

9. Отхождение наружной коры деревьев из-за перепадов температуры зимой или ранней весной называется

отлупом  
**морозобойной трещиной**  
увяданием

морозобойным раком

10. Хлорозы при бактериальных инфекциях появляются на \_\_\_\_\_ стадиях развития растений

беспрерывных  
**ранних**  
первых  
поздних  
вторых

#### Раздел «Энтомология»

1. В цикле развития насекомых с полным превращением имеется фаза \_\_\_\_\_, отсутствующая в цикле развития насекомых с неполным превращением

имаго  
личинки  
**куколки**  
яйца

2. Ноги прыгательного типа имеют

**блохи**  
клопы  
пчёлы  
стрекозы

3. Симбиоз – это \_\_\_\_\_ сосуществование популяций или отдельных особей разных видов организмов

несовместимое  
непредвиденное  
непрочное

**взаимовыгодное**

4. К отряду чешуекрылые относится

**озимая совка**  
крестоцветная блошка  
капустная муха  
пшеничный трипс

5. Для яровых зерновых культур с целью защиты от шведской мухи, полосатой хлебной блохи и других вредителей рекомендуют

известковать почву  
вносить аммиачную воду

**ранние сроки сева**

поздние сроки сева

6. Различают сетчатое и \_\_\_\_\_ жилкование крыльев насекомых

параллельное  
**перепончатое**



пальчатое

дуговое

7. У насекомых кровь (гемолимфа) часть своего пути проходит не по специальным сосудам по трахеям

по кишечнику

в полостях костей

**в полости тела**

8. Весь цикл развития насекомого, начиная с яйца и кончая взрослой фазой, достигшей половой зрелости, обозначается понятием

биологией размножения

фенологический календарь

полное превращение

**поколение или генерация**

9. Пассивную выделительную функцию у насекомых может выполнять

слепая кишка

хрящевая ткань

**жировое тело**

костная ткань

10. Выедание мелких многочисленных ямок на поверхности листа принято называть скелетированием

**изъявлением**

галлообразованием

минированием

#### **9.4.2 ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ**

ответов на тестовые вопросы тестирования по итогам освоения дисциплины

- «зачтено», если тестирование сдано на 60 % и более.

- «не зачтено» - менее 60 %.

#### **9.5 Перечень примерных вопросов к экзамену**

1. Значение, задачи, организация и структура защиты растений в с.-х. производстве. Основные группы животных, вредящие с.-х. растениям. Полезные и вредные насекомые для человека.
2. Морфология насекомых: голова, грудной отдел, брюшко и их придатки.
3. Эмбриональное и постэмбриональное развитие насекомых.
4. Внутреннее строение тела, мышц, расположение внутренних органов насекомого.
5. Пищеварительная система насекомых. Органы пищеварения.
6. Кровеносная система и ее защитные свойства.
7. Терморегуляция и теплообмен у насекомых.
8. Дыхание насекомых, строение дыхательных систем и их видоизменения.
9. Эндокринная система насекомых. Гормоны.
10. Органы чувств, их строение и значение в жизни насекомых.
11. Органы зрения насекомых, строение.
12. Половой аппарат, строение и функции отдельных частей.
13. Строение яйца насекомого.
14. Прогнозы размножения вредных насекомых и клещей. Типы прогнозов.
15. Общие сведения о методах выявления и учета вредителей.
16. Типы повреждений растений.
17. Метаморфоз насекомых. Краткая характеристика стадий развития.
18. Диапауза в цикле развития насекомых.
19. Абиотические факторы, влияющие на жизнедеятельность насекомых.
20. Типы динамики популяции и прогноз численности насекомых.
21. Межвидовые отношения насекомых.
22. Внутривидовые отношения насекомых.
23. Многоядные вредители: мышевидные грызуны, слизни их биология, вредоносность и меры борьбы.
24. Многоядные вредители: семейство саранчовые их биология, вредоносность и меры борьбы.
25. Многоядные вредители: семейство щелкуны их биология, вредоносность и меры борьбы.
26. Многоядные вредители: медведка обыкновенная, степной медляк их биология, вредоносность и меры борьбы.
27. Многоядные вредители: подгрызающие совки, луговой мотылек их биология, вредоносность и меры борьбы.
28. Вредители зерновых, группы сосущие листовые их биология, вредоносность и меры борьбы.
29. Вредители зерновых, группы грызущие листовые их биология, вредоносность и меры борьбы.
30. Вредители зерновых, группы скрытостеблевые их биология, вредоносность и меры борьбы.
31. Вредители зерновых, группы вредители зерна в колосе их биология, вредоносность и меры борьбы.

32. Вредители зернобобовых культур (гороховая тля, гороховая плодожорка) их биология, вредоносность и меры борьбы.
33. Вредители зернобобовых и многолетних бобовых трав (клубеньковые долгоносики) их биология, вредоносность и меры борьбы.
34. Вредители многолетних бобовых трав (желтый люцерновый семяед, клеверный семяед люцерновый клоп) их биология, вредоносность и меры борьбы.
35. Вредители льна (блошки, льняной трипс, льняная плодожорка) их биология, вредоносность и меры борьбы.
36. Вредители картофеля (колорадский жук, картофельная моль) их биология, вредоносность и меры борьбы.
37. Вредители свеклы (свекловичные блошки), биология, вредоносность и меры борьбы.
38. Вредители свеклы (свекловичные долгоносики), биология, вредоносность и меры борьбы.
39. Вредители крестоцветных культур (блошка, рапсовый пилильщик), биология, вредоносность и меры борьбы.
40. Вредители крестоцветных культур, отряда чешуекрылые, биология, вредоносность и меры борьбы.
41. Вредители крестоцветных культур (тля, рапсовый цветоед) их биология, вредоносность и меры борьбы.
42. Амбарные вредители, особенности биологии. Учёт вредоносности амбарных вредителей. Комплекс карантинных, профилактических и истребительных мероприятий по борьбе с вредителями зерна при хранении.
43. Методы защиты растений: карантин растений.
44. Методы защиты растений: организационно-хозяйственные мероприятия.
45. Методы защиты растений: агротехнический метод,
46. Методы защиты растений: физический метод.
47. Методы защиты растений: механический метод.
48. Методы защиты растений: биологический метод.
49. Методы защиты растений: химический метод.
50. Интегрированная защита растений.
- 51-75. Определить насекомых – вредителей сельскохозяйственных культур.

#### Бланк экзаменационного билета

Образец

ТАРСКИЙ ФИЛИАЛ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А. СТОЛЫПИНА»

Факультет высшего образования

**УТВЕРЖДАЮ**

Кафедра агрономии и агроинженерии

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

#### **Экзаменационный билет № 01**

По дисциплине **Б1.О.25 Фитопатология и энтомология**

1. Значение, задачи, организация и структура защиты растений в с.-х. производстве. Основные группы животных, вредящие с.-х. растениям. Полезные и вредные насекомые для человека.
2. Многоядные вредители: медведка обыкновенная, степной медляк их биология, вредоносность и меры борьбы.
3. Определить насекомых - вредителей сельскохозяйственных культур.

Одобрено на заседании кафедры

Протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г.

#### **9.5.1 Шкала и критерии оценивания**

##### **ответов на вопросы промежуточного контроля**

Результаты экзамена определяют оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляют в день экзамена.

*Оценку «отлично»* выставляют обучающемуся, глубоко и прочно освоившему теоретический и практический материал дисциплины. Ответ должен быть логичным, грамотным. Обучающемуся необходимо показать знание не только основного, но и дополнительного материала, быстро ориентироваться, отвечая на дополнительные вопросы. Обучающийся должен свободно справляться с поставленными задачами, правильно обосновывать принятые решения.

*Оценку «хорошо»* заслуживает обучающийся, твердо знающий программный материал дисциплины, грамотно и по существу излагающий его. Не следует допускать существенных неточностей при ответах на вопросы, необходимо правильно применять теоретические положения при решении прак-

тических задач, владеть определенными навыками и приемами их выполнения.

Оценку «удовлетворительно» получает обучающийся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, испытывает затруднения при решении практических задач. В ответах на поставленные вопросы обучающимся допущены неточности, даны недостаточно правильные формулировки, нарушена последовательность в изложении программного материала.

Оценка «неудовлетворительно» 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.

**Выставление оценки осуществляется с учетом описания показателей, критериев и шкал оценивания компетенций по дисциплине, представленных в таблице 1.2**

### 10. Информационное и методическое обеспечение учебного процесса по дисциплине

В соответствии с действующими государственными требованиями для реализации учебного процесса по дисциплине обеспечивающей кафедрой разрабатывается и постоянно совершенствуется учебно-методический комплекс (УМКД), соответствующий данной рабочей программе и прилагаемый к ней. При разработке УМКД кафедра руководствуется установленными университетом требованиями к его структуре, содержанию и оформлению. В состав УМКД входят перечисленные ниже и другие источники учебной и учебно-методической информации, средства наглядности.

Электронная версия актуального УМКД, адаптированная для обучающихся, выставляется в информационно-образовательной среде университета.

<b>ПЕРЕЧЕНЬ литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины</b>	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	2
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. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/64846">https://e.lanbook.com/book/64846</a> – Режим доступа: для авториз. пользователей	<a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>
Фитопатология : учебник / под ред. О.О. Белошапкиной. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 288 с. — ISBN 978-5-16-009862-3. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1836596">https://znanium.com/catalog/product/1836596</a> – Режим доступа: для авториз. пользователей	<a href="http://znanium.com/">http://znanium.com/</a>
Чебаненко С. И. Карантинные болезни растений : учебное пособие / С.И. Чебаненко, О.О. Белошапкина. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 113 с. — ISBN 978-5-16-010148-4. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1222803">https://znanium.com/catalog/product/1222803</a> – Режим доступа: для авториз. пользователей	<a href="http://znanium.com/">http://znanium.com/</a>
Защита растений от вредителей: учебник/ под ред. Н. Н. Третьякова, В. В. Исаичева. - 2-е изд., перераб. и доп. – Санкт-Петербург: Лань, 2012. – 525 с. - ISBN 978-5-8114-1126-9 - Текст : непосредственный.	Библиотека Тарского филиала ФГБОУ ВО Омский ГАУ
Фитопатология: учебник / О.О. Белошапкина, Ф.С. Джалилов, И.В. Корсак; под ред. О. О. Белошапкиной. - Москва: ИНФРА-М, 2017. - 288 с. - ISBN 978-5-16-009862-3 - Текст : непосредственный.	Библиотека Тарского филиала ФГБОУ ВО Омский ГАУ
Доклады Российской академии сельскохозяйственных наук: научно-теоретический журнал / Российская академия сельскохозяйственных наук. – Москва. - ISSN 0869-6128 - Текст : непосредственный.	Библиотека Тарского филиала ФГБОУ ВО Омский ГАУ
Защита и карантин растений : научно-практический журнал / Министерство сельского хозяйства Российской Федерации. – Москва. - ISSN 1026-8634 - Текст : непосредственный.	Библиотека Тарского филиала ФГБОУ ВО Омский ГАУ