

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Алейник Станислав Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 08.04.2021 09:34:39

Уникальный программный ключ:

5258223550ea9fbeb23726a1609b644b33a8986468255891288f915a1351ac

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ИМЕНИ В.Я. ГОРИНА**

**Агрономический факультет**



УТВЕРЖДАЮ:

Декан агрономического факультета,  
доцент А.В. Акинчин

07 июня 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
«Химическая защита растений»**

Направление подготовки/специальность **35.03.04. Агрономия**

Направленность (профиль): **Технологии производства продукции растениеводства**

Квалификация: бакалавр

Год начала подготовки: 2020

Майский, 2020\_\_


Рабочая программа составлена с учетом требований:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 35.03.04 «Агрономия», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 699 от 26.07.2017 г.;
- порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 05.04.2017 г. № 301;
- профессионального стандарта «Агроном», утвержденного Министерством труда и социальной защиты РФ от 11.11.2014 № 875 н;
- основной профессиональной образовательной программы ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ по специальности 35.03.04 «Агрономия» утвержденного Министерством труда и социальной защиты РФ от 9 июля 2018 г. № 454н

**Составитель:** доцент кафедры «Растениеводства, селекции и овощеводства» кандидат сельскохозяйственных наук **Муравьев Александр Александрович**

**Рассмотрена** на заседании выпускающей кафедры «Растениеводства, селекции и овощеводства» « 3 » июля 2020 г., протокол № 10

Зав. кафедрой  Крюков А.Н.

Руководитель основной профессиональной образовательной программы  Крюков А.Н.

## **I. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ**

**1.1. Цель изучения** дисциплины - является формирование теоретических знаний и практических навыков и умений по использованию химических средств защиты растений в агрономии.

**Задачами дисциплины является изучение:**

- значения, разнообразия и классификации химических средств защиты растений;
- степени опасности химических средств защиты растений для человека, полезных организмов, окружающей среды и путей снижения рисков при их использовании;
- особенностей безопасного и эффективного применения химических средств от вредных организмов в системе интегрированной защиты сельскохозяйственных культур;
- уточнение системы защиты растений от вредных организмов и неблагоприятных погодных явлений;
- проведение посева сельскохозяйственных культур и ухода за ними.

## **II. Место дисциплины в структуре ООП**

2.1. Цикл (раздел) ООП, к которому относится дисциплина «Химическая защита растений», входит в вариативную часть обязательных дисциплин ФГОС (ОЧНО Б1.В. ДВ. 01.02) (ЗАОЧНО Б1.В. ДВ. 01.01) формируемая участниками образовательных отношений, позволяющих сформировать профессионально-личностные качества студентов по выбранному направлению, необходимые для решения задач профессиональной деятельности.

## **2.2. Логическая взаимосвязь с другими частями ООП**

<b>Наименование предшествующих дисциплин, практик, на которых базируется данная дисциплина (модуль)</b>	Дисциплина базируется на знаниях по ботанике, физиологии и биохимии растений, агрометеорологии, почвоведения с основами геологии, химии, механизации, автоматизации и электрификации сельскохозяйственного производства, экологических основах природопользования, защиты растений, растениеводства, земледелия.
---	--

**Требования к  
предварительной  
подготовке  
обучающихся**

**знать:**

- общие требования безопасности применения химических средств защиты растений; требования безопасности при их хранении, отпуске и перевозке, при работе с машинами и применении, при обезвреживании транспортных средств, аппаратуры, тары, помещений и спецодежды.
- основы агрономической токсикологии, классификации химических средств защиты растений, влияние факторов на их токсичность и эффективность, действие на биоценозы, поведение в природных средах; механизмы и факторы, определяющие возникновение устойчивости вредных организмов к химическим средствам защиты растений и меры по предотвращению ее возникновения.
- препаративные и товарные формы химических средств защиты растений, основные способы применения, характеристику современных химических средств защиты растений основных химических классов; сроки, способы, технологии применения и основные факторы, влияющие на эффективность обработок;

**уметь:**

- проводить анализ существующего положения химической защиты растений в хозяйстве, определять пути ее совершенствования и планировать эффективное и безопасное использование химических средств защиты растений; ориентироваться в современном ассортименте химических средств защиты растений, рассчитывать потребности хозяйства с учетом возделываемых культур и состава вредных организмов.

- соблюдать требования личной, общественной и экологической безопасности при использовании химических средств защиты растений.

- проверять расход рабочей жидкости при обработках, настраивать обрабатывающую технику на заданную норму рабочей жидкости, уметь правильно рассчитать необходимое количество препарата при заправках обрабатывающей техники.

- составлять системы использования и рационально применять химические средства защиты растений с учетом интегрированной защиты растений;

**владеть:**

- современными методами лабораторной, полевой, производственной оценки токсичности и эффективности химических средств защиты растений; расчетом биологической, хозяйственной и экономической эффективности применения химических средств защиты растений, определения уровня их экологической опасности для окружающей среды, представлениями и навыками работы с базой данных рабочего места агронома.

**III. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ,  
СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-3	Способен комплектовать почвообрабатывающие, посевные и уборочные агрегаты, агрегаты для внесения удобрений и борьбы с вредителями и болезнями сельскохозяйственных растений, определять схемы их движения по полям, проводить технологические регулировки	ПК-3.3 Комплектует агрегаты для выполнения технологических операций по защите растений	<p><b>Знать:</b> предмет, значение, химических средств защиты растений в условиях современного аграрного производства, способы внесения пестицидов.</p> <p><b>Уметь:</b> совершенствовать технические и технологические мероприятия по химической защите растений в изменяющихся условиях</p> <p><b>Владеть:</b> современными способами применения химических и биологических средств защиты растений</p>
ПК-8	Способен разработать экологически обоснованные интегрированные системы защиты растений и агротехнические мероприятия по улучшению фитосанитарного состояния посевов	ПК-8.1 Выбирает оптимальные виды, нормы и сроки использования химических и биологических средств защиты растений для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями	<p><b>Знает:</b> основы агрономической токсикологии ее основные задачи, понятие о пестицидах и их классификацию, сроки применения</p> <p><b>Умеет:</b> планировать схемы защиты сельскохозяйственных культур с учетом временных, технологических, экономических факторов производства, а также биологических особенностей защищаемой культуры и вредного объекта;</p> <p><b>Владеет:</b> методами оценки полевой эффективности химических средств защиты растений с целью эффективной борьбы с вредными объектами</p>

	<p><b>ПК-8.2</b> Учитывает экономические пороги вредоносности при обосновании необходимости применения пестицидов</p>	<p><b>Знает:</b> экономические пороги вредоносности сорняков вредителей и болезней, с учетом селективности пестицидов, устойчивости и резистентности вредных объектов составляет эффективную схему химической защиты</p> <p><b>Умеет:</b> ориентироваться в современном ассортименте препаратов и подбирать количество пестицида в зависимости от ЭПВ</p> <p><b>Владеет:</b> методами оценки производственной эффективности химических средств защиты растений после их применения с учетом ЭПВ</p>
	<p><b>ПК-8.3</b> Использует энтомофаги и акарифаги в рамках биологической защиты растений</p>	<p><b>Знает:</b> особенности влияния пестицидов на окружающую среду, поведение пестицидов в воздухе в воде и в почве</p> <p><b>Умеет:</b> определить видовой состав, фазу развития вредного объекта или растения, количество энтомофагов, соблюдать требования личной общественной при использовании химических и биологических средств защиты</p> <p><b>Владеет:</b> методами оценки биологической и хозяйственной эффективности применения химических и биологических средств защиты растений</p>
	<p><b>ПК-8.4</b> Реализует меры по обеспечению карантинной фитосанитарной безопасности в соответствии с законодательством Российской Федерации в области</p>	<p><b>Знает:</b> регламенты применения пестицидов и агрохимикатов</p> <p><b>Умеет:</b> соблюдать требования экологической безопасности при использовании химических средств защиты на основе фитосанитарной обстановки</p> <p><b>Владеет:</b> методами оценки</p>

		фитосанитарной безопасности	фитосанитарного состояния посевов; методами экономической оценки эффективности схем защиты растений в технологиях различной интенсивности
		<b>ПК-8.5</b> Подбирает средства и механизмы для реализации карантинных мер	<b>Знает:</b> общую характеристика методов, способов и особенностей техники безопасности при применении пестицидов <b>Умеет:</b> реализовать карантинные меры и с их учетом составлять основные и альтернативные схемы защиты растений <b>Владеет:</b> способностью оценить фитосанитарное состояние посевов выявить карантинные объекты и организовать мероприятия, предупреждающие их распространение
<b>ПК-9</b>	Способен организовать разработку технологий получения высококачественных семян сельскохозяйственных культур, сортовой и семенной контроль		<b>Знает:</b> основы и особенности применения карантинного метода борьбы с вредителями, болезнями и сорняками <b>Умеет:</b> определить наличие карантинных объектов при производстве сельскохозяйственной продукции и организовать карантинные мероприятия <b>Владеет:</b> методикой составления схем защиты сельскохозяйственных культур при промышленном производстве семенного материала

#### IV. ОБЪЕМ, СТРУКТУРА, СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ И ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

##### 4.1. Распределение объема учебной работы по формам обучения

Вид работы (в соответствии с учебным планом)	Объем учебной работы, час	
	Очная	Заочная
<b>Формы обучения</b> (вносятся данные по реализуемым формам)	<b>6</b>	<b>3 курс</b>
<b>Семестр изучения дисциплины</b>	<b>6</b>	<b>3 курс</b>
Общая трудоемкость, всего, час	144	144
зачетные единицы	4	4
<b>1. Контактная работа</b>		
<b>1.1. Контактная аудиторная работа (всего)</b>	<b>50,4</b>	<b>22,65</b>
В том числе:		
Лекции ( <i>Лек</i> )	16	6
Лабораторные занятия ( <i>Лаб</i> )	16	4
Практические занятия ( <i>Пр</i> )	16	4
Установочные занятия ( <i>УЗ</i> )	-	2
Предэкзаменационные консультации ( <i>Конс</i> )	2	-
Текущие консультации ( <i>ТК</i> )	-	6
<b>1.2. Промежуточная аттестация</b>		
Зачет ( <i>КЗ</i> )	-	-
Экзамен ( <i>КЭ</i> )	0,4	0,4
Выполнение курсовой работы (проекта) ( <i>КНKP</i> )	-	-
Выполнение контрольной работы ( <i>ККН</i> )	-	0,25
<b>1.3. Контактная внеаудиторная работа (контроль)</b>	<b>6</b>	<b>4</b>
<b>2. Самостоятельная работа обучающихся (всего)</b>	<b>87,6</b>	<b>117,35</b>
в том числе:		
Самостоятельная работа по проработке лекционного материала	27,6	27,35
Самостоятельная работа по подготовке к лабораторно-практическим занятиям	24	32
Работа над темами (вопросами), вынесенными на самостоятельное изучение	10	38
Самостоятельная работа по видам индивидуальных заданий: подготовка реферата (контрольной работы)	10	4
Подготовка к экзамену	16	16



## 4.2. Общая структура дисциплины и виды учебной работы

Наименование модулей и разделов дисциплины	Объемы видов учебной работы по формам обучения, час							
	Очная форма обучения				Заочная форма обучения			
	Всего	Лекции	Лабораторно-практич. занятия	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Лабораторно-практич. занятия	Самостоятельная работа
1	2	3	4	6	7	8	9	11
<b>Модуль 1. «Понятие о пестицидах и их классификация»</b>	<b>20,6</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>17,6</b>	17,85	<b>0,5</b>	-	<b>17,35</b>
1. Введение в дисциплину	9,1	0,5	1	7,6	7,6	0,25	-	7,35
2. Предмет химическая защита растений	11,5	0,5	1	10	10,25	0,25	-	10
<b>Модуль 2. «Основы агрономической токсикологии»</b>	<b>57,5</b>	<b>7,5</b>	<b>15</b>	<b>35</b>	54,75	<b>0,75</b>	<b>4</b>	<b>50</b>
1. Токсичность пестицида. Селективность действия пестицидов. и пути её преодоления.	20	2,5	5	12,5	10,5	0,25	0,25	10
2. Действие пестицидов на защищаемое растение.	20	2,5	5	12,5	21,5	0,25	1,25	20
3. Санитарно-гигиенические и физико-химические основы применения пестицидов.	17,5	2,5	5	10	21,5	0,25	1,25	20
<b>Модуль 3. «Средства защиты растений от вредителей, болезней и сорняков»</b>	<b>57,5</b>	<b>7,5</b>	<b>15</b>	<b>35</b>	58,75	<b>4,75</b>	<b>4</b>	<b>50</b>
1. Средства защиты растений от вредителей	20	2,5	5	12,5	22,75	1,75	1	20
2. Средства защиты растений от болезней	20	2,5	5	12,5	23	1,5	1,5	20
3. Средства защиты растений от сорняков	17,5	2,5	5	10	13	1,5	1,5	10
<i>Предэкзаменационные консультации</i>	2				-			
<i>Текущие консультации</i>	-				6			
<i>Установочные занятия</i>	-				2			
<i>Промежуточная аттестация</i>	0,4				0,4			
<i>Контактная аудиторная работа (всего)</i>	50,4	16	32	-	22,65	4	8	-
<i>Контактная внеаудиторная работа (всего)</i>	6				4			
<i>Самостоятельная работа (всего)</i>	87,6				117,35			
<i>Общая трудоемкость</i>	144				144			

### 4.3 Содержание дисциплины

Наименование и содержание модулей и разделов дисциплины	
<b>Модуль 1. «Понятие о пестицидах и их классификация»</b>	
1.1	Введение в дисциплину
1.2	История применения химических средств защиты растений.
1.3	Значение химических средств защиты растений (ХСЗР) в современных условиях ведения сельского хозяйства, роль и место в интегрированной защите.
1.4	Действие ХСЗР в агроценозах и преимущество химического метода перед другими методами защиты растений.
1.5	Опасность ХСЗР для окружающей среды, человека, работающего персонала.
1.6	Пути совершенствования ХСЗР и их использования.
1.7	Предмет химическая защита растений
1.8	Понятие о пестицидах.
1.9	Классификация пестицидов по объектам применения, по способу проникновения в организм, по характеру и механизму действия, по химическому составу.
1.10	Препараты, регулирующие численность, вредоносность и развитие вредных объектов: репелленты, аттрактанты, феромоны, ювеноиды хемостерилилянты, регуляторы роста растений
<b>Модуль 2. «Основы агрономической токсикологии»</b>	
2.2	Токсичность пестицида. Селективность действия пестицидов. и пути её преодоления.
2.3	Понятие о ядах и отравлениях. Факторы, определяющие токсичность пестицида. Агрономическая токсикология, основные задачи агрономической токсикологии.
2.4	Количественные показатели токсичности и экспериментальные способы их установления. Доза пестицида как мера токсичности: подпороговая, пороговая, летальная, сублетальная, среднелетальная, стимулирующая, терапевтическая.
2.5	Действие пестицида в зависимости от химического состава и строения. Действие пестицида в зависимости от дозы и экспозиции. Абиотические факторы, влияющие на продолжительность контакта пестицида с вредными организмами.
2.6	Свойства пестицида, особенности применения, условия среды, поведенческие реакции вредителей. Проникновение ядовитых веществ в клетку. Действие на ферменты, действие на биохимические процессы.
2.7	Пути поступления пестицидов в организм. Превращение их в организме: гидролиз, окисление, восстановление, конъюгирование. Факторы, регулирующие процессы поступления пестицидов в организм. Влияние физических и физико-химических свойств пестицидов на поступление их в организм.
2.8	Морфологические и биохимические особенности внешних покровов, защитные реакции организмов.  Факторы, влияющие на передвижение и превращение пестицидов в организме. Роль ферментных систем в детоксикации пестицидов. Места локализации и пути выведения пестицидов из организма.
2.9	Понятие об избирательной токсичности. Показатель избирательности. Причины,

<b>Наименование и содержание модулей и разделов дисциплины</b>	
	обуславливающие избирательную токсичность. Значение избирательности для защиты растений.
2.10	Природная и приобретенная устойчивость. Различия в чувствительности к пестицидам в зависимости от стадии развития, возраста, пола и физиологического состояния организмов. Изменение устойчивости под влиянием факторов внешней среды. Причины возникновения приобретенной устойчивости организмов к пестицидам.
2.11	Циркуляция пестицидов в при роде. Особенности действия пестицидов в биосфере. Характеристика побочного действия пестицидов и их метаболитов на окружающую среду (почву, воду, воздух).
2.12	Продолжительность сохранения пестицидов в воздухе, воде, почве. Необходимость регламентирования содержания пестицидов в этих средах. Роль физических, химических и микробиологических факторов в инаktivации пестицидов.
2.13	Поглощение и детоксикация пестицидов растениями. Влияние пестицидов на агрохимические свойства почвы, почвенную микрофлору и микрофауну. Влияние на энтомофагов, муравьев, пчел. Действие на птиц и млекопитающих.
2.14	Действие пестицидов на защищаемое растение. Различная чувствительность растений к пестицидам. Местное и общее действие пестицидов на растение. Фитотоксичность пестицидов. Характер действия пестицидов на растение в зависимости от дозы и вида пестицида.
2.15	Показатели сравнительной токсичности пестицидов для вредных организмов и защищаемые растения. Действие пестицидов на теплокровных животных и человека. Причины и условия возникновения острых и хронических отравлений пестицидами. Регламенты применения пестицидов.
2.16	Санитарно-гигиенические и физико-химические основы применения пестицидов.
2.17	Показатели токсичности пестицидов для теплокровных животных и человека. Классификация пестицидов по степени токсичности: оральная, кожно-резорбтивная, ингаляционная.
2.18	Кумулятивные свойства пестицидов. Негативные последствия применения пестицидов: бластомогенность, мутагенность, эмбриотропность, гонадотропность, тератогенность, аллергенность.
2.19	Меры личной и общественной безопасности при работе с пестицидами. Физико-химические основы применения пестицидов. Общая характеристика способов применения пестицидов.
<b>Модуль 3. «Средства защиты растений от вредителей, болезней и сорняков»</b>	
3.1	Средства защиты растений от вредителей. Инсектициды и акарициды из группы фосфорорганических соединений фосфора. Инсектициды из группы производных карбаминовой кислоты
3.2	Синтетические пиретроиды

<b>Наименование и содержание модулей и разделов дисциплины</b>	
3.3	Хлорорганические соединения
3.4	Неоникотиноиды
3.5	Инсектициды других современных химических групп
3.6	Специфические акарициды и инсектоакарициды
3.7	Моллюскоциды
3.8	Нематициды
3.9	Аттрактанты и репелленты
3.10	Средства защиты растений от болезней. Классификация и природа действия средств защиты растений от болезней. Механизм действия фунгицидов
3.11	Применение фунгицидов при протравливании семенного и посадочного материала. Применение фунгицидов в период вегетации
3.12	Фунгициды при искореняющем опрыскивании, внесении в почву и дезинфекции. Контактные фунгициды
3.13	Медьсодержащие препараты, препараты серы, циклические и гетероциклические соединения
3.14	Системные фунгициды
3.15	Производные бензимидазола и тиофанаты. Производные пиримидина. Производные имидазола. Производные пиперазина. Другие современные группы фунгицидов.
3.16	Средства защиты растений от сорняков. Классификация химических средств борьбы с сорняками
3.17	Особенности действия гербицидов на культурные и сорные растения, механизм действия и причины их избирательности
3.18	Сроки и способы применения гербицидов
3.19	Гербициды сплошного действия
3.20	Гербициды избирательного действия
3.21	Контактные гербициды
3.22	Гербициды других современных химических групп
3.23	Гербициды для внесения в почву
3.24	Комбинированные препараты
3.25	Дефолианты и десиканты
3.26	Регуляторы роста растений
3.27	Ретарданты

**V. ОЦЕНКА ЗНАНИЙ И ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ, ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**5.1. Формы контроля знаний, рейтинговая оценка и формируемые компетенции (дневная форма обучения)**

№ п/п	Наименование рейтингов, модулей и блоков	Формируемые компетенции	Объем учебной работы				Форма контроля знаний	Количество баллов (min)	Количество баллов (max)
			Общая трудоемкость	Лекции	Лабор.-практ.занятия	Самост. работа			
<b>Всего по дисциплине</b>		<b>ПК-3 ПК-8</b>	<b>144</b>	<b>16</b>	<b>32</b>	<b>87,6</b>	<b>Экзамен</b>	<b>51</b>	<b>100</b>
<b>I. Рубежный рейтинг</b>							Сумма баллов за модули	<b>31</b>	<b>60</b>
<b>Модуль 1. «Понятие о пестицидах и их классификация»</b>		<b>ПК-3 ПК-8</b>	<b>20,6</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>17,6</b>	тестирование, устный опрос, защита лабораторных	<b>10</b>	<b>20</b>
1.	Введение в дисциплину		9,1	0,5	1	7,6	—/—	4	6,5
2.	Предмет химическая защита растений		11,5	0,5	1	10	—/—	6	13,5
<b>Модуль 2. «Основы агрономической токсикологии»</b>		<b>ПК-3 ПК-8</b>	<b>57,5</b>	<b>7,5</b>	<b>15</b>	<b>35</b>	тестирование, устный опрос, защита лабораторных работ	<b>10</b>	<b>20</b>
1.	Токсичность пестицида.		20	2,5	5	12,5	—/—	3	7
2.	Действие пестицидов на		20	2,5	5	12,5	—/—	3,5	6,5
3.	Санитарно-гигиенические и физико-химические основы применения пестицидов.		17,5	2,5	5	10	—/—	3,5	6,5
<b>Модуль 3. «Средства защиты растений от сорняков, вредителей и болезней»</b>		<b>ПК-3 ПК-8</b>	<b>57,5</b>	<b>7,5</b>	<b>15</b>	<b>35</b>	тестирование, устный опрос, защита лабораторных работ	<b>11</b>	<b>20</b>

1.	Средства защиты растений от вредителей		20	2,5	5	12,5	-//-	4	6,5
2.	Средства защиты растений от болезней		20	2,5	5	12,5	-//-	4	6,5
3.	Средства защиты растений от сорняков		17,5	2,5	5	10	-//-	3	7
<b>II. Творческий рейтинг</b>		<b>ПК-3 ПК-8</b>					-//-	<b>2</b>	<b>5</b>
<b>III. Рейтинг личностных качеств</b>		<b>ПК-3 ПК-8</b>					-//-	<b>3</b>	<b>10</b>
<b>IV. Рейтинг сформированности прикладных практических требований</b>		<b>ПК-3 ПК-8</b>					-//-	+	+
<b>V. Промежуточная аттестация</b>		<b>ПК-3 ПК-8</b>					<b>Экзамен</b>	<b>15</b>	<b>25</b>

## 5.2. Оценка знаний студента

### 5.2.1. Основные принципы рейтинговой оценки знаний

Оценка знаний по дисциплине осуществляется согласно Положению о балльно-рейтинговой системе оценки обучения в ФГБОУ Белгородского ГАУ.

Уровень развития компетенций оценивается с помощью рейтинговых баллов.

Рейтинги	Характеристика рейтингов	Максимум баллов
Рубежный	Отражает работу студента на протяжении всего периода изучения дисциплины. Определяется суммой баллов, которые студент получит по результатам изучения каждого модуля.	60
Творческий	Результат выполнения студентом индивидуального творческого задания различных уровней сложности, в том числе, участие в различных конференциях и конкурсах на протяжении всего курса изучения дисциплины.	5
Рейтинг личностных качеств	Оценка личностных качеств обучающихся, проявленных ими в процессе реализации дисциплины (модуля) (дисциплинированность, посещаемость учебных занятий, сдача вовремя контрольных мероприятий, ответственность, инициатива и др.)	10
Рейтинг сформированности и прикладных практических требований	Оценка результата сформированности практических навыков по дисциплине (модулю), определяемый преподавателем перед началом проведения промежуточной аттестации и оценивается как «зачтено» или «не зачтено».	+
Промежуточная аттестация	Является результатом аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи зачета или экзамена. Отражает уровень освоения информационно-теоретического компонента в целом и основ практической деятельности в частности.	25
Итоговый рейтинг	Определяется путём суммирования всех рейтингов	100

Итоговая оценка компетенций студента осуществляется путём автоматического перевода баллов общего рейтинга в стандартные оценки:

По данной дисциплине «Кормопроизводство с основами ботаники» форма контроля «экзамен»

Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
менее 51 балла	51-67 баллов	67,1-85 баллов	85,1-100 баллов

### ***5.2.2. Критерии оценки знаний студента на экзамене***

На экзамене студент отвечает в письменно-устной форме на вопросы экзаменационного билета (2 вопроса и задача).

Количественная оценка на экзамене определяется на основании следующих критериев:

- оценку «отлично» заслуживает студент, показавший всестороннее систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой; как правило, оценка «отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины и их значение для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала;

- оценку «хорошо» заслуживает студент, обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе; как правило, оценка «хорошо» выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности;

- оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой; как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, обнаружившему проблемы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий; как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжать обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.



*5.3. Фонд оценочных средств. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки формируемых компетенций по дисциплине*

## **VI. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **6.1. Основная литература**

1. Ганиев, М. М. Химические средства защиты растений [Электронный ресурс]: учебное пособие / М.М. Ганиев, В. Д. Недорезков. – Электрон. текстовые дан. – 2-е изд. перераб. и доп. – СПб. : Лань, 2013. – 400с. – Режим доступа : <http://bit.do/ezmDp>

### **6.2. Дополнительная литература**

1. Ганиев, М. М. Химические средства защиты растений [Текст]: учебное пособие / Ганиев М.М., Недорезков В.Д. - М.: КолосС, 2006. - 248 с.

### **6.3 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы (периодические издания)**

1. Защита и карантин растений : науч.-практич. журн. / учредитель и изд. : АНО Редакция журнала «Защита и карантин растений». – 1932 - . – М., 2015 - . - Ежемес. – ISSN 1026-8634

Самостоятельная работа студентов заключается в инициативном поиске информации о наиболее актуальных проблемах, которые имеют большое практическое значение и являются предметом научных дискуссий в рамках изучаемой дисциплины.

Самостоятельная работа планируется в соответствии с календарными планами рабочей программы по дисциплине и в методическом единстве с тематикой учебных аудиторных занятий.

### 6.3.1. Методические указания по освоению дисциплины

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	<p>Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.</p>
Лабораторно-практические занятия	<p>Проработка рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом (методика полевого опыта), решение задач по алгоритму и решение ситуационных задач Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме.</p>
Самостоятельная работа	<p>Знакомство с электронной базой данных кафедры морфологии и физиологии, основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующих для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и др. Решение ситуационных задач по своему индивидуальному варианту, в которых обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы.</p> <p>Тестирование - система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.</p> <p>Контрольная работа - средство проверки умений применять</p>

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
	полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.
Подготовка к экзамену/зачету	При подготовке к экзамену/зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, полученные навыки по решению ситуационных задач

#### **6.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

1. [http:// www.eppo.org/](http://www.eppo.org/) - Сайт Европейской и Средиземноморской организации по защите растений (EuropeanandMediterraneanPlantProtectionOrganization).

2. [http:// www.entomology.ru/](http://www.entomology.ru/) - Русскоязычный энтомологический электронный журнал.

3. [http:// www.cckcricket.inhs.uiuc.edu/edwipweb/edwipabout.htm](http://www.cckcricket.inhs.uiuc.edu/edwipweb/edwipabout.htm) - Всемирная база данных по возбудителям болезней насекомых.

4. [http:// www.vizrspb.chat.ru](http://www.vizrspb.chat.ru) – Сайт Всероссийского НИИзащиты растений.

5. <http://www.agroatlas.ru> – Интерактивный Атлас полезных растений, их вредителей и агроэкологических факторов России и сопредельных стран.

#### **6.5. Базы данных, информационно справочные и поисковые системы:**

1. Агроэкологический атлас России и сопредельных стран: экономически значимые растения, их вредители, болезни и сорные растения. - [Электрон, ресурс]. - Режим доступа: <http://www.agroatlas.ru>

2. Всероссийский центр карантина растений. - [Электрон, ресурс]. - Режим доступа: <http://www.vniikr.ru>

3. Официальный сайт федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору. - [Электрон, ресурс]. - Режим доступа: <http://www.fsvps.ru>

4. Сайт Европейской и Средиземноморской организации по защите растений. -[Электрон, ресурс]. - Режим доступа: <http://www.eppo.org>

5. Энтомологический электронный журнал. - [Электрон, ресурс]. - Режим доступа: <http://www.entomology.ru>

6. Сайт Центральной научной сельскохозяйственной библиотеки. - [Электрон, ресурс]. - <http://www.cnshb.ru>

## VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 7.1. Помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории

Учебный процесс при преподавании дисциплины «Химическая защита растений» основывается на использовании традиционных, инновационных и информационных образовательных технологий.

Традиционные образовательные технологии представлены лекциями, и лабораторно-практическими занятиями. Инновационные образовательные технологии используются в виде широкого применения интерактивной формы проведения занятий, проблемных лекций. Информационные образовательные технологии реализуются путём активизации самостоятельной работы студентов, обеспечения широкого их доступа к современной вычислительной технике и коммуникативным сетям, а также непосредственное использование вычислительной техники и мультимедийного оборудования в учебном процессе.

Виды специальных помещений	Оборудование и технические средства обучения
<p>Занятия лекционного типа проводятся в учебной аудитории № 413, 421 со специализированной мебелью, проектором Epson EB-X8, электромеханическим экраном, переносным, компьютером ASUS, с использованием настенной доски, кафедр, набором демонстрационного оборудования в соответствии с РПД «Химическая защита растений».</p>	<p>Специализированная мебель для обучающихся на 27 посадочных мест.</p> <p>Рабочее место преподавателя: стол, стул, кафедра-трибуна напольная, доска меловая настенная.</p> <p>Технические средства обучения: (мультимедийное оборудование для демонстрации презентаций (слайд-фильмов) и видеофильмов, проектор, экран, компьютер);</p> <p>Windows 7, Microsoft office 2010 standard, Антивирус Kaspersky Endpoint security стандартный.</p>
<p>Лабораторно-практические занятия проводятся в аудитории лаборатории защиты растений № 526 с использованием специализированной мебели, плакатов, слайдов, стендов, коллекции вредителей, фотографий и мультимедийного оборудования.</p>	<p>Специализированная мебель для обучающихся на 35 посадочных мест.</p> <p>Рабочее место преподавателя: стол, стул, кафедра-трибуна, доска меловая настенная.</p> <p>Мультимедийное оборудование для демонстрации презентаций (слайд-фильмов) и видеофильмов;</p>

	<p>–MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acadmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно.</p> <p>–Office 2016 Russian OLPNL Academic Edition сублицензионный договор № 31705082005 от 05.05.2017. Срок действия лицензии – бессрочно.</p> <p>- Office 2016 Russian OLPNL Academic Edition сублицензионный контракт № 5 от 04.05.2017. Срок действия лицензии – бессрочно.</p> <p>–Отечественное офисное программное обеспечение "Р7-офис Десктоп». Сублицензионный договор на российское офисное программное обеспечение для учебных целей №4 от 11.06.2020. Срок действия лицензии – бессрочно. (<i>отечественное ПО</i>)</p> <p>–Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №42 от 06.12.2019) - 522 лицензия.. Срок действия лицензии по 01.01.2021 (<i>отечественное ПО</i>)</p>
<p>Для проведения занятий семинарского типа групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используется аудитория № 505, которая оборудована специализированной мебелью, компьютерами</p>	<p>Специализированная мебель на 15 посадочных мест. Технические средства обучения:; комплект компьютерной техники в сборе (системный блок: Asus P4BGL-MX\Intel Celeron, 1715 MHz\256 МБ PC2700 DDR SDRAM\ST320014A (20 Гб, 5400 RPM, Ultra-ATA/100)\ NEC CD-ROM CD-3002A\Intel(R) 82845G/GL/GE/PE/GV Graphics Controller, монитор: Proview 777(N) / 786(N) [17" CRT], клавиатура, мышь.); Foxconn G31MVP/G31MXP\DualCore</p>

Для осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации создаются фонды оценочных средств, включающие типовые задания, контрольные работы, тесты и методы контроля, позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретённых компетенций.

## **7.2. Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства**

<b>Виды специальных помещений</b>	<b>Оборудование</b>
<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа № 413 , 421</p>	<p>–Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №28 от 08.11.2018) - 522 лицензия.. Срок действия лицензии с 08.11.2018 по 08.11.2019</p> <p>Office 2016 Russian O L P N L Academic Edition сублицензионный договор № 31705082005 от 05.05.2017. Срок действия лицензии – бессрочно.</p> <p>Microsoft Imagine Premium Electronic Software</p>

	<p>Delivery. Сублицензионный договор №937/18 на передачу неисключительных прав от 16.11.2018. Срок действия лицензии- бессрочно.</p> <p>MSoftwareStd 2010 RUSOPLNLAcadmс. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно.</p>
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 526	<p>Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №28 от 08.11.2018).Срок действия лицензии с</p> <p>Программа экранного доступа NDVA</p>
Помещения для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ (читальные залы библиотеки)	<p>Intel Pentium E2200\1 ГБ DDR2-800 DDR2 SDRAM\MAXTOR STM3160215A (160 ГБ, 7200 RPM, Ultra-ATA/100)\Optiarc DVD RW AD-7243S\Intel GMA 3100 монитор: acer v193w [19"], клавиатура, мышь.) с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечения доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ; настенный плазменный телевизор SAMSUNG PS50C450B1 Black HD (диагональ 127 см); аудио-видео кабель HDMI</p>
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования №	<p>MS Windows WinStrtr 7 Acadmс Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно.</p> <p>MS Windows Pro 7 RUS Upgrd OPL NL Acadmс. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно</p> <p>Microsoft Imagine Premium Electronic Software Delivery. Сублицензионный договор на передачу неисключительных прав №26 от 26.12.2019 . Срок действия- бессрочно</p>

### **7.3.. Электронные библиотечные системы и электронная информационно-образовательная среда *специальные информационно-поисковые системы:***

GOOGLEScholar – поисковая система по научной литературе,  
ГЛОБОС – для прикладных научных исследований,  
ScienceTehnology – научная поисковая система,

AGRIS – международная информационная система по сельскому хозяйству и смежным с ним отраслям.

AGRO-PROM.RU – информационный портал по сельскому хозяйству и аграрной науке

*Базы данных:*

AgroWeb России – БД для сбора и представления информации по сельскохозяйственным учреждениям и научным учреждениям аграрного профиля,

БД AGRICOLA – международная база данных на сайте Центральной научной сельскохозяйственной библиотеки РАСХН,

БД «AGROS» – крупнейшая документографическая база данных по проблемам АПК, охватывает все научные публикации (книги, брошюры, авторефераты, диссертации, труды сельскохозяйственных научных учреждений)

«Агроакадемсеть» – базы данных РАСХН,

«АГРОТЕХ»- информационно-аналитическая система автоматизированного подбора сельскохозяйственной техники.

ЭБС «Лань». – Режим доступа : <http://e.lanbook.ru/>

## **VIII. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

В случае обучения в университете инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются особенности психофизического развития, индивидуальные возможности и состояние здоровья таких обучающихся.

Образование обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий). На аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и (или) тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению университетом обеспечивается выпуск и использование на учебных занятиях альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы) а также обеспечивает обучающихся надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной



форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата материально-технические условия университета обеспечивают возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, а также пребывания в них (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов; наличие специальных кресел и других приспособлений). На аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации лицам с ограниченными возможностями здоровья, имеющим нарушения опорно-двигательного аппарата могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина»  
(ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ)**

«УТВЕРЖДАЮ»  
Декан агрономического факультета

\_\_\_\_\_ Акинчин А.В.  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**для проведения промежуточной аттестации обучающихся**

**по дисциплине Химическая защита растений**

Направление подготовки/специальность **35.03.04. Агрономия**

Направленность (профиль): **Технологии производства продукции  
растениеводства**

Квалификация: бакалавр

Год начала подготовки: 2020

Майский 201\_

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

Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или) разделов дисциплины	Наименование оценочного средства	
						Текущий контроль	Промежу-точная аттестация
ПК-3	Способен комплектовать почвообрабатывающие, посевные и уборочные агрегаты, агрегаты для внесения удобрений и борьбы с вредителями и болезнями сельскохозяйственных растений, определять схемы их движения по полям, проводить технологические регулировки	ПК-3.3 Комплектует агрегаты для выполнения технологических операций по защите растений	Первый этап (пороговой уровень)	<b>знать:</b> предмет, значение, химических средств защиты растений в условиях современного аграрного производства, способы внесения пестицидов.	<b>Модуль 1. «Понятие о пестицидах и их классификация»</b>	устный опрос	итоговое тестирование, вопросы к экзамену
			Второй этап (продвинутый уровень)	<b>уметь:</b> совершенствовать технические и технологические мероприятия по химической защите растений изменяющихся условиях	<b>Модуль 2. «Основы агрономической токсикологии»</b>	тестовый контроль	
						защита лабораторных работ	
					контрольная работа № 1		
<b>Модуль 2. «Основы агрономической токсикологии»</b>	защита лабораторных работ	итоговое тестирование, вопросы к экзамену					
	устный опрос						
	тестовый контроль						
<b>Модуль 3. «Средства защиты растений от вредителей, болезней и сорняков»</b>	защита лабораторных работ	итоговое тестирование, вопросы к экзамену					
	устный опрос						
	тестовый контроль						

			Третий этап (высокий уровень)	<b>владеть:</b> современными способами применения химических и биологических средств защиты растений	<b>Модуль 3. «Средства защиты растений от вредителей, болезней и сорняков»</b>	защита лабораторных работ устный опрос тестовый контроль контрольная работа № 2	итоговое тестирование, вопросы к экзамену
<b>ПК-8</b>	Способен разработать экологически обоснованные интегрированные системы защиты растений и агротехнические мероприятия по улучшению фитосанитарного состояния посевов	<b>ПК-8.1</b> Выбирает оптимальные виды, нормы и сроки использования химических и биологических средств защиты растений для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями	Первый этап (пороговой уровень)	<b>знать:</b>	<b>Модуль 1. «Понятие о пестицидах и их классификация»</b>	устный опрос	итоговое тестирование, вопросы к экзамену
					<b>Модуль 2. «Основы агрономической токсикологии»</b>	тестовый контроль	
			Второй этап (продвинутый уровень)	<b>уметь:</b>	<b>Модуль 2. «Основы агрономической токсикологии»</b>	защита лабораторных работ контрольная работа № 1	итоговое тестирование, вопросы к экзамену
					<b>Модуль 3. «Средства защиты растений от вредителей, болезней и сорняков»</b>	защита лабораторных работ устный опрос тестовый контроль	итоговое тестирование, вопросы к экзамену
			Третий этап (высокий уровень)	<b>владеть:</b>	<b>Модуль 3. «Средства защиты растений от</b>	защита лабораторных работ устный опрос	итоговое тестирование, вопросы к экзамену

					<b>вредителей, болезней и сорняков»</b>	тестовый контроль	
						контрольная работа № 2	
	<b>ПК-8.2</b> Учитывает экономические пороги вредоносности и при обосновании необходимости применения пестицидов	Первый этап (пороговый уровень)	<b>знать:</b>	<b>Модуль 1. «Понятие о пестицидах и их классификация»</b>	устный опрос	итоговое тестирование, вопросы к экзамену	
<b>Модуль 2. «Основы агрономической токсикологии»</b>				тестовый контроль	итоговое тестирование, вопросы к экзамену		
Второй этап (продвинутый уровень)		<b>уметь:</b>	<b>Модуль 2. «Основы агрономической токсикологии»</b>	защита лабораторных работ	контрольная работа №1	итоговое тестирование, вопросы к экзамену	
				защита лабораторных работ			
			<b>Модуль 3. «Средства защиты растений от вредителей, болезней и сорняков»</b>	устный опрос	тестовый контроль	итоговое тестирование, вопросы к экзамену	
Третий этап (высокий уровень)		<b>владеть:</b>	<b>Модуль 3. «Средства защиты растений от вредителей,</b>	защита лабораторных работ			устный опрос
				тестовый контроль			
	тестовый контроль						

					болезней и сорняков»	контрольная работа № 2				
		<b>ПК-8.3</b> Использует энтомофаги и акарифаги в рамках биологической защиты растений	Первый этап (пороговой уровень)	<b>знать:</b>	Модуль 1. «Понятие о пестицидах и их классификация»	устный опрос	итоговое тестирование, вопросы к экзамену			
					Модуль 2. «Основы агрономической токсикологии»	тестовый контроль	итоговое тестирование, вопросы к экзамену			
			Второй этап (продвинутый уровень)	<b>уметь:</b>	Модуль 2. «Основы агрономической токсикологии»	защита лабораторных работ	контрольная работа №1	итоговое тестирование, вопросы к экзамену		
						Модуль 3. «Средства защиты растений от вредителей, болезней и сорняков»			защита лабораторных работ	
					Модуль 3. «Средства защиты растений от вредителей, болезней и сорняков»	устный опрос	тестовый контроль	итоговое тестирование, вопросы к экзамену		
			Третий этап (высокий уровень)	<b>владеть:</b>	Модуль 3. «Средства защиты растений от вредителей, болезней и сорняков»	защита лабораторных работ	устный опрос	тестовый контроль	контрольная работа № 2	итоговое тестирование, вопросы к экзамену
						устный опрос				
						тестовый контроль				
						контрольная работа № 2				

		<b>ПК-8.4</b> Реализует меры по обеспечению карантинной фитосанитарной безопасности в соответствии с законодательством Российской Федерации в области фитосанитарной безопасности	Первый этап (пороговой уровень)	знать:	Модуль 1. «Понятие о пестицидах и их классификация»	устный опрос	итоговое тестирование, вопросы к экзамену
					Модуль 2. «Основы агрономической токсикологии»	тестовый контроль	итоговое тестирование, вопросы к экзамену
			Второй этап (продвинутый уровень)	уметь:	Модуль 2. «Основы агрономической токсикологии»	защита лабораторных работ	итоговое тестирование, вопросы к экзамену
						контрольная работа №1	
					Модуль 3. «Средства защиты растений от вредителей, болезней и сорняков»	защита лабораторных работ	итоговое тестирование, вопросы к экзамену
			устный опрос				
			тестовый контроль				
			Третий этап (высокий уровень)	владеть:	Модуль 3. «Средства защиты растений от вредителей, болезней и сорняков»	защита лабораторных работ	итоговое тестирование, вопросы к экзамену
						устный опрос	
						тестовый контроль	
контрольная работа № 2							

		<b>ПК-8.5</b> Подбирает средства и механизмы для реализации карантинных мер	Первый этап (пороговой уровень)	<b>знать:</b>	<b>Модуль 1.</b> «Понятие о пестицидах и их классификация»	устный опрос	итоговое тестирование, вопросы к экзамену		
					<b>Модуль 2.</b> «Основы агрономической токсикологии»	тестовый контроль	итоговое тестирование, вопросы к экзамену		
			Второй этап (продвинутый уровень)	<b>уметь:</b>	<b>Модуль 2.</b> «Основы агрономической токсикологии»	защита лабораторных работ	контрольная работа №1	итоговое тестирование, вопросы к экзамену	
						защита лабораторных работ			
					<b>Модуль 3.</b> «Средства защиты растений от вредителей, болезней и сорняков»	устный опрос	тестовый контроль	итоговое тестирование, вопросы к экзамену	
						тестовый контроль			
			Третий этап (высокий уровень)	<b>владеть:</b>	<b>Модуль 3.</b> «Средства защиты растений от вредителей, болезней и сорняков»	защита лабораторных работ	устный опрос	тестовый контроль	итоговое тестирование, вопросы к экзамену
						устный опрос			
						тестовый контроль			
						контрольная работа № 2			



<b>ПК-9</b>	Способен организовать разработку технологий получения высококачественных семян сельскохозяйственных культур, сортовой и семенной контроль		Первый этап (пороговой уровень)	<b>знать:</b>	<b>Модуль 1. «Понятие о пестицидах и их классификация»</b>	устный опрос	итоговое тестирование, вопросы к экзамену			
					<b>Модуль 2. «Основы агрономической токсикологии»</b>	тестовый контроль	итоговое тестирование, вопросы к экзамену			
			Второй этап (продвинутый уровень)	<b>уметь:</b>	<b>Модуль 2. «Основы агрономической токсикологии»</b>	защита лабораторных работ	контрольная работа №1	итоговое тестирование, вопросы к экзамену		
						защита лабораторных работ				
					<b>Модуль 3. «Средства защиты растений от вредителей, болезней и сорняков»</b>	устный опрос	тестовый контроль	итоговое тестирование, вопросы к экзамену		
			Третий этап (высокий уровень)	<b>владеть:</b>	<b>Модуль 3. «Средства защиты растений от вредителей, болезней и сорняков»</b>	защита лабораторных работ	устный опрос	тестовый контроль	контрольная работа № 2	итоговое тестирование, вопросы к экзамену

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

Компетенция	Планируемые результаты обучения, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Уровни и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания			
		Компетентность не сформирована	Пороговый уровень компетентности	Продвинутый уровень компетентности	Высокий уровень
		не зачтено /неудовлетворительно	зачтено /удовлетворительно	зачтено /хорошо	зачтено /отлично
<p><b>ПК-3</b> Способен комплектовать почвообрабатывающие, посевные и уборочные агрегаты, агрегаты для внесения удобрений и борьбы с вредителями и болезнями сельскохозяйственных растений, определять схемы их движения по полям, проводить технологические регулировки</p>	<p><b>ПК-3.3</b> Комплектует агрегаты для выполнения технологических операций по защите растений</p>	<p><i>Не способен</i> комплектовать агрегаты для выполнения технологических операций по защите растений</p>	<p><i>Частично способен</i> комплектовать агрегаты для выполнения технологических операций по защите растений</p>	<p><i>Владеет</i> способностью комплектовать агрегаты для выполнения технологических операций по защите растений</p>	<p><i>Свободно владеет</i> способностью комплектовать агрегаты для выполнения технологических операций по защите растений</p>
	<p><b>Знать:</b> предмет, значение, химических средств защиты растений в</p>	<p>Допускает грубые ошибки в изложении знаний предмета, значения химических</p>	<p>Может изложить: предмет, значение, химических средств защиты растений в</p>	<p>Знает предмет, значение, химических средств защиты растений в</p>	<p>Аргументировано проводит сравнение предмета, значения, химических средств</p>

	условиях современного аграрного производства, способы внесения пестицидов.	средств защиты растений в условиях современного аграрного производства, способы внесения пестицидов.	условиях современного аграрного производства, способы внесения пестицидов.	условиях современного аграрного производства, способы внесения пестицидов.	защиты растений в условиях современного аграрного производства, способы внесения пестицидов и других методов защиты растений.
	<b>Уметь:</b> совершенствовать технические и технологические мероприятия по химической защите растений в изменяющихся условиях	Не умеет совершенствовать технические и технологические мероприятия по химической защите растений в изменяющихся условиях	Частично умеет совершенствовать технические и технологические мероприятия по химической защите растений в изменяющихся условиях	Способен планировать, совершенствовать технические и технологические мероприятия по химической защите растений в изменяющихся условиях	Способен самостоятельно совершенствовать технические и технологические мероприятия по химической защите растений в изменяющихся условиях
	<b>Владеть:</b> современными способами применения химических и биологических средств защиты растений	Не владеет современными способами применения химических и биологических средств защиты растений	Частично владеет современными способами применения химических и биологических средств защиты растений	Владеет современными способами применения химических и биологических средств защиты растений	Свободно владеет современными способами применения химических и биологических средств защиты растений
<b>ПК-8</b> Способен разработать экологически обоснованные	<b>ПК-8.1</b> Выбирает оптимальные виды, нормы и сроки использования	<i>Не способен</i> выбрать оптимальные виды, нормы и сроки	<i>Частично способен</i> выбрать оптимальные виды, нормы и сроки	<i>Владеет способностью</i> выбрать оптимальные виды,	<i>Свободно владеет способностью</i> выбрать оптимальные виды,

интегрированные системы защиты растений и агротехнические мероприятия по улучшению фитосанитарного состояния посевов	химических и биологических средств защиты растений для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями	использования химических и биологических средств защиты растений для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями	использования химических и биологических средств защиты растений для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями	нормы и сроки использования химических и биологических средств защиты растений для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями	нормы и сроки использования химических и биологических средств защиты растений для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями
	<b>Знать:</b> основы агрономической токсикологии ее основные задачи, понятие о пестицидах и их классификацию, сроки применения	Допускает грубые ошибки по основам агрономической токсикологии ее основные задачи, понятие о пестицидах и их классификацию, сроки применения	Может изложить: основы агрономической токсикологии ее основные задачи, понятие о пестицидах и их классификацию, сроки применения	Знает основы агрономической токсикологии ее основные задачи, понятие о пестицидах и их классификацию, сроки применения	Аргументировано проводит сравнение основ агрономической токсикологии с другими науками ее основные задачи, понятие о пестицидах и их классификацию, сроки применения
	<b>Уметь:</b> планировать схемы защиты сельскохозяйственных культур с учетом временных, технологических, экономических факторов производства, а	Не умеет планировать схемы защиты сельскохозяйственных культур с учетом временных, технологических, экономических факторов производства, а	Частично умеет планировать схемы защиты сельскохозяйственных культур с учетом временных, технологических, экономических факторов производства, а также биологических	Способен планировать схемы защиты сельскохозяйственных культур с учетом временных, технологических, экономических факторов производства, а также биологических особенностей	Способен самостоятельно планировать схемы защиты сельскохозяйственных культур с учетом временных, технологических, экономических факторов производства, а

	также биологических особенностей защищаемой культуры и вредного объекта	также биологических особенностей защищаемой культуры и вредного объекта	особенностей защищаемой культуры и вредного объекта	защищаемой культуры и вредного объекта	также биологических особенностей защищаемой культуры и вредного объекта
	<b>Владеть:</b> методами оценки полевой эффективности химических средств защиты растений с целью эффективной борьбы с вредными объектами	Не владеет методами оценки полевой эффективности химических средств защиты растений с целью эффективной борьбы с вредными объектами	Частично владеет методами оценки полевой эффективности химических средств защиты растений с целью эффективной борьбы с вредными объектами	Владеет методами оценки полевой эффективности химических средств защиты растений с целью эффективной борьбы с вредными объектами	Свободно владеет методами оценки полевой эффективности химических средств защиты растений с целью эффективной борьбы с вредными объектами
	<b>ПК-8.2</b> Учитывает экономические пороги вредоносности при обосновании необходимости применения пестицидов	<i>Не способен</i> учитывать экономические пороги вредоносности при обосновании необходимости применения пестицидов	<i>Частично способен</i> учитывать экономические пороги вредоносности при обосновании необходимости применения пестицидов	<i>Владеет способностью</i> учитывать экономические пороги вредоносности при обосновании необходимости применения пестицидов	<i>Свободно владеет способностью</i> учитывать экономические пороги вредоносности при обосновании необходимости применения пестицидов
	<b>Знать:</b> экономические пороги вредоносности сорняков вредителей	Допускает грубые ошибки при учете экономических порогов вредоносности	Может изложить: экономические пороги вредоносности сорняков вредителей	Знает экономические пороги вредоносности сорняков вредителей и болезней, с учетом	Аргументировано излагает экономические пороги вредоносности

	и болезней, с учетом селективности пестицидов, устойчивости и резистентности вредных объектов составляет эффективную схему химической защиты	сорняков вредителей и болезней, с учетом селективности пестицидов, устойчивости и резистентности вредных объектов составляет эффективную схему химической защиты	и болезней, с учетом селективности пестицидов, устойчивости и резистентности вредных объектов составляет эффективную схему химической защиты	селективности пестицидов, устойчивости и резистентности вредных объектов составляет эффективную схему химической защиты	сорняков вредителей и болезней, с учетом селективности пестицидов, устойчивости и резистентности вредных объектов составляет эффективную схему химической защиты
	<b>Уметь:</b> ориентироваться в современном ассортименте препаратов и подбирать количество пестицида в зависимости от ЭПВ	Не умеет ориентироваться в современном ассортименте препаратов и подбирать количество пестицида в зависимости от ЭПВ	Частично умеет ориентироваться в современном ассортименте препаратов и подбирать количество пестицида в зависимости от ЭПВ	Способен планировать, и своевременно ориентироваться в современном ассортименте препаратов и подбирать количество пестицида в зависимости от ЭПВ	Способен самостоятельно ориентироваться в современном ассортименте препаратов и подбирать количество пестицида в зависимости от ЭПВ
	<b>Владеть:</b> методами оценки производственной эффективности химических средств защиты растений после их применения	Не владеет методами оценки производственной эффективности химических средств защиты растений после их применения	Частично владеет методами оценки производственной эффективности химических средств защиты растений после их применения	Владеет методами оценки производственной эффективности химических средств защиты растений после их применения	Свободно владеет методами оценки производственной эффективности химических средств защиты растений после их применения

	с учетом ЭПВ	с учетом ЭПВ	с учетом ЭПВ	с учетом ЭПВ	с учетом ЭПВ
	<b>ПК-8.3</b> Использует энтомофаги и акарифаги в рамках биологической защиты растений	<i>Не способен</i> использовать энтомофагов и акарифагов в рамках биологической защиты растений	<i>Частично способен</i> использовать энтомофагов и акарифагов в рамках биологической защиты растений	<i>Владеет способностью</i> использовать энтомофагов и акарифагов в рамках биологической защиты растений	<i>Свободно владеет</i> использовать энтомофагов и акарифагов в рамках биологической защиты растений
	<b>Знать:</b> особенности влияния пестицидов на окружающую среду, поведение пестицидов в воздухе в воде и в почве	Допускает грубые ошибки при обосновании особенностей влияния пестицидов на окружающую среду, поведение пестицидов в воздухе в воде и в почве	Может изложить: особенности влияния пестицидов на окружающую среду, поведение пестицидов в воздухе в воде и в почве	Знает особенности влияния пестицидов на окружающую среду, поведение пестицидов в воздухе в воде и в почве	Аргументировано проводит сравнение особенностей влияния пестицидов и других поллютантов на окружающую среду, поведение пестицидов в воздухе в воде и в почве
	<b>Уметь:</b> определить видовой состав, фазу развития вредного объекта или растения, количество энтомофагов, соблюдать требования личной общественной при использовании химических и	Не умеет определить видовой состав, фазу развития вредного объекта или растения, количество энтомофагов, соблюдать требования личной общественной при использовании химических и	Частично умеет определить видовой состав, фазу развития вредного объекта или растения, количество энтомофагов, соблюдать требования личной общественной при использовании химических и	Способен планировать, схемы защиты в зависимости от определенного видового состава, фазы развития вредного объекта или растения, количество энтомофагов, соблюдать	Способен самостоятельно определить видовой состав, фазу развития вредного объекта или растения, количество энтомофагов, соблюдать требования личной общественной при использовании химических и

	биологических средств защиты	биологических средств защиты	биологических средств защиты	требования личной общественной при использовании химических и биологических средств защиты	биологических средств защиты
	<b>Владеть:</b> методами оценки биологической и хозяйственной эффективности применения химических и биологических средств защиты растений	Не владеет методами оценки биологической и хозяйственной эффективности применения химических и биологических средств защиты растений	Частично владеет методами оценки биологической и хозяйственной эффективности применения химических и биологических средств защиты растений	Владеет методами оценки биологической и хозяйственной эффективности применения химических и биологических средств защиты растений	Свободно владеет методами оценки биологической и хозяйственной эффективности применения химических и биологических средств защиты растений
	<b>ПК-8.4</b> Реализует меры по обеспечению карантинной фитосанитарной безопасности в соответствии с законодательством Российской Федерации в области фитосанитарной безопасности	<i>Не способен</i> реализовать меры по обеспечению карантинной фитосанитарной безопасности в соответствии с законодательством Российской Федерации в области фитосанитарной безопасности	<i>Частично способен</i> реализовать меры по обеспечению карантинной фитосанитарной безопасности в соответствии с законодательством Российской Федерации в области фитосанитарной безопасности	<i>Владеет способностью</i> реализовать меры по обеспечению карантинной фитосанитарной безопасности в соответствии с законодательством Российской Федерации в области фитосанитарной безопасности	<i>Свободно владеет способностью</i> реализовать меры по обеспечению карантинной фитосанитарной безопасности в соответствии с законодательством Российской Федерации в области фитосанитарной безопасности
	<b>Знать:</b> регламенты применения	Допускает грубые ошибки в работе с	Может изложить: регламенты	Знает регламенты применения	Аргументировано проводит сравнение



	пестицидов и агрохимикатов	регламентами применения пестицидов и агрохимикатов	применения пестицидов и агрохимикатов	пестицидов и агрохимикатов	пестицидов исходя из регламентов применения
	<b>Уметь:</b> соблюдать требования экологической безопасности при использовании химических средств защиты на основе фитосанитарной обстановки	Не умеет соблюдать требования экологической безопасности при использовании химических средств защиты на основе фитосанитарной обстановки	Частично умеет соблюдать требования экологической безопасности при использовании химических средств защиты на основе фитосанитарной обстановки	Способен планировать, соблюдать требования экологической безопасности при использовании химических средств защиты на основе фитосанитарной обстановки	Способен самостоятельно соблюдать требования экологической безопасности при использовании химических средств защиты на основе фитосанитарной обстановки
	<b>Владеть:</b> методами оценки фитосанитарного состояния посевов; методами экономической оценки эффективности схем защиты растений в технологиях различной интенсивности	Не владеет методами оценки фитосанитарного состояния посевов; методами экономической оценки эффективности схем защиты растений в технологиях различной интенсивности	Частично владеет методами оценки фитосанитарного состояния посевов; методами экономической оценки эффективности схем защиты растений в технологиях различной интенсивности	Владеет методами оценки фитосанитарного состояния посевов; методами экономической оценки эффективности схем защиты растений в технологиях различной интенсивности	Свободно владеет методами оценки фитосанитарного состояния посевов; методами экономической оценки эффективности схем защиты растений в технологиях различной интенсивности
	<b>ПК-8.5</b> Подбирает средства и механизмы для реализации	<i>Не способен</i> подобрать средства и механизмы для реализации	<i>Частично способен</i> подобрать средства и механизмы для реализации	<i>Владеет способностью</i> подобрать средства и механизмы для реализации	<i>Свободно владеет способностью</i> подобрать средства и механизмы для реализации

	карантинных мер	карантинных мер	карантинных мер	реализации карантинных мер	реализации карантинных мер
	<b>Знать:</b> общую характеристику методов, способов и особенностей техники безопасности при применении пестицидов	Допускает грубые ошибки приводя общую характеристику методов, способов и особенностей техники безопасности при применении пестицидов	Может изложить: общую характеристику методов, способов и особенностей техники безопасности при применении пестицидов	Знает общую характеристику методов, способов и особенностей техники безопасности при применении пестицидов	Аргументировано проводит сравнение методов, способов и особенностей техники безопасности при применении пестицидов
	<b>Уметь:</b> реализовать карантинные меры и с их учетом составлять основные и альтернативные схемы защиты растений	Не умеет реализовать карантинные меры и с их учетом составлять основные и альтернативные схемы защиты растений	Частично умеет реализовать карантинные меры и с их учетом составлять основные и альтернативные схемы защиты растений	Способен планировать, реализовать карантинные меры и с их учетом составлять основные и альтернативные схемы защиты растений	Способен самостоятельно реализовать карантинные меры и с их учетом составлять основные и альтернативные схемы защиты растений
	<b>Владеть:</b> способностью оценить фитосанитарное состояние посевов выявить карантинные	Не владеет способностью оценить фитосанитарное состояние посевов выявить карантинные	Частично владеет способностью оценить фитосанитарное состояние посевов выявить карантинные	Владеет методами оценки фитосанитарного состояния посевов выявления карантинных объектов и	Свободно владеет способностью оценить фитосанитарное состояние посевов выявить

	объекты и организовать мероприятия, предупреждающие их распространение	объекты и организовать мероприятия, предупреждающие их распространение	объекты и организовать мероприятия, предупреждающие их распространение	организовать мероприятия, предупреждающие их распространение	карантинные объекты и организовать мероприятия, предупреждающие их распространение
<b>ПК-9</b> Способен организовать разработку технологий получения высококачественных семян сельскохозяйственных культур, сортовой и семенной контроль		<i>Не способен</i> организовать разработку технологий получения высококачественных семян сельскохозяйственных культур, сортовой и семенной контроль	<i>Частично способен</i> организовать разработку технологий получения высококачественных семян сельскохозяйственных культур, сортовой и семенной контроль	<i>Владеет способностью</i> организовать разработку технологий получения высококачественных семян сельскохозяйственных культур, сортовой и семенной контроль	<i>Свободно владеет</i> способностью организовать разработку технологий получения высококачественных семян сельскохозяйственных культур, сортовой и семенной контроль
	<b>Знать:</b> основы и особенности применения карантинного метода борьбы с вредителями, болезнями и сорняками	Допускает грубые ошибки при обосновании основных особенностей применения карантинного метода борьбы с вредителями, болезнями и сорняками	Может изложить: основы и особенности применения карантинного метода борьбы с вредителями, болезнями и сорняками	Знает основы и особенности применения карантинного метода борьбы с вредителями, болезнями и сорняками	Аргументировано проводит сравнение основных и особенностей применения карантинного метода борьбы с вредителями, болезнями и сорняками
	<b>Уметь:</b> определить наличие	Не умеет определить наличие	Частично умеет определить наличие	Способен планировать, и определять	Способен самостоятельно

	карантинных объектов при производстве сельскохозяйственной продукции и организовать карантинные мероприятия	карантинных объектов при производстве сельскохозяйственной продукции и организовать карантинные мероприятия	карантинных объектов при производстве сельскохозяйственной продукции и организовать карантинные мероприятия	наличие карантинных объектов при производстве сельскохозяйственной продукции и организовать карантинные мероприятия	определить наличие карантинных объектов при производстве сельскохозяйственной продукции и организовать карантинные мероприятия
	<b>Владеть:</b> методикой составления схем защиты сельскохозяйственных культур при промышленном производстве семенного материала	Не владеет методикой составления схем защиты сельскохозяйственных культур при промышленном производстве семенного материала	Частично владеет методикой составления схем защиты сельскохозяйственных культур при промышленном производстве семенного материала	Владеет методами составления схем защиты сельскохозяйственных культур при промышленном производстве семенного материала	Свободно владеет методикой составления схем защиты сельскохозяйственных культур при промышленном производстве семенного материала

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

#### ***Первый этап (пороговой уровень)***

**ЗНАТЬ** (помнить и понимать): предмет, значение, химических средств защиты растений в условиях современного аграрного производства, основы агрономической токсикологии и ее основные задачи, понятие о пестицидах и их классификацию, селективность действия пестицидов, устойчивость и резистентность вредных объектов и пути ее преодоления, влияние пестицидов на окружающую среду, поведение пестицидов в воздухе в воде и в почве, регламенты применения пестицидов, общая характеристика способов применения пестицидов.

#### **Тестовые задания**

##### **1. Ответственность по охране труда и технике безопасности при работе с пестицидами возлагается на:**

- а) руководителя конкретной работы
- б) агронома по защите растений
- в) главного агронома
- г) инженера по ТБ
- д) руководителя хозяйства

##### **2. Все работы по химической защите растений осуществляются под руководством:**

- а) специалиста по защите растений
- б) главного агронома
- в) бригадира
- г) инженера по ТБ
- д) руководителя хозяйства

##### **3. К работе с пестицидами не допускаются лица:**

- а) моложе 16 лет, женщины, мужчины старше 55 лет
- б) имеющие медицинские противопоказания
- в) моложе 18 лет, женщины, имеющие медицинские противопоказания
- г) моложе 18 лет, кормящие и беременные женщины

д) моложе 18 лет и старше 55 лет, имеющие медицинские противопоказания

**4. Продолжительность рабочего дня при работе с пестицидами составляет:**

а) 4 часа

б) 4 часа с доработкой двух часов на работах, не связанных с пестицидами

в) с ФОС и препаратами ртути - 4 часа с обязательной доработкой в течение 2 часов на работах, не связанных с пестицидами, с остальными пестицидами - 6 часов.

г) 8 часов, но с выдачей молочных продуктов

д) 2 часа с особо токсичными, 4 часа со среднетоксичными и 6 часов со слаботоксичными препаратами

**5. Как часто проходят медицинский осмотр лица, привлекаемые для работы с пестицидами?**

а) раз в год

б) раз в полгода

в) ежемесячно во время проведения работ

г) перед началом работ и при изменении вида работ

д) раз в три года

**6. Когда проводится инструктаж по технике безопасности при работе с пестицидами?**

а) раз в год во время зимнего обучения

б) перед началом работ

в) перед началом работы и при изменении вида работ или используемого пестицида

г) ежедневно при работе с пестицидами

д) еженедельно при работе с пестицидами

**7. На каком расстоянии от места работы с пестицидами оборудуется площадка для отдыха и принятия пищи?**

а) 1000 м с наветренной стороны

б) 500 м с наветренной стороны

в) 200 м с наветренной стороны

г) 100 м с наветренной стороны

д) 50 м с наветренной стороны

**8. Кто следит за состоянием и самочувствием работающих с пестицидами?**

- а) руководитель организации, ответственной за проведение работ
- б) главный агроном
- в) руководитель работ
- г) привлеченный медработник
- д) инженер по технике безопасности

**9. Какой показатель является основным критерием целесообразности химических обработок?**

- а) ПДК
- б) МДУ
- в) ЭПВ
- г) ЛД
- д) СК

**10. Основной документ, предусматривающий регламенты использования пестицидов, называется:**

- а) справочник по применению пестицидов
- б) рекомендации по использованию химических средств
- в) список химических средств, разрешенных для применения на определенный период
- г) инструкция по технике безопасности при применении пестицидов
- д) приказ по хозяйству об использовании пестицида

**11. Что такое срок ожидания пестицида?**

- а) срок защитного действия пестицида
- б) срок от последней обработки до уборки урожая или скармливания продукции скоту
- в) срок полного разложения пестицида
- г) срок, в течение которого пестицид сохраняется в окружающей среде
- д) период наиболее эффективного действия пестицида на вредные организмы

**12. Выпас скота на обработанных пестицидами участках разрешается через:**

- а) 15 дней после обработки
- б) 25 дней после обработки, кроме чрезвычайно токсичных и стойких
- в) 30 дней после обработки
- г) 1,5 месяца после обработки

д) от 10 до 30 дней в зависимости от погодных условий и состояния культуры

**13. Какие культуры запрещено обрабатывать пестицидами во время вегетации?**

а) овощные культуры

б) зеленные культуры

в) культуры, используемые для получения диетической продукции

г) все культуры с целью недопущения в них остаточных количеств пестицидов

д) ягодные культуры при плодоношении

**14. Необходимо ли специально регистрировать все химические обработки?**

а) нет, регистрацией служат листы нарядов на работу

б) нет, регистрацией служит бухгалтерская отчетность

в) да, регистрация проводится в специальном журнале руководителем работ, главным агрономом, звеньевым

г) да, регистрация проводится инженером по технике безопасности

д) да, регистрация проводится непосредственным исполнителем работ и учетчиком работ

**15. На каком расстоянии от жилых помещений, ферм, водоисточников разрешено устройство площадок для протравливания семян, приготовление рабочих жидкостей, заправка ими машин, мест обезвреживания техники, тары из под пестицидов:**

а) 100 м и 1000 м (для зоны рыбохозяйственных водоемов)

б) 200 м и 2000 м

в) 500 м и 1500 м

г) 1000 м и 2000 м

д) 2000 м и 2000 м

**16. Оповещают население, санэпидемиологическую и ветеринарную службу о месте и сроке обработки не менее чем за:**

а) 1 сутки

б) 2 суток

в) 3 суток

г) 4 суток

д) 5 суток



**17. На границе обработанного участка устанавливают знаки безопасности на расстоянии не менее:**

- а) 25 м
- б) 50 м
- в) 100 м
- г) 150 м
- д) в пределах видимости одного знака до другого

**18. Время, наиболее благоприятное для проведения обработки пестицидами:**

- а) утренние часы
- б) утренние и вечерние часы
- в) ранние утренние, вечерние часы, в дневные часы в прохладные и пасмурные дни
- г) дневные часы
- д) в любые часы, удобные для проведения работ

**19. Возобновление ручных работ на участках, обработанных пестицидами, осуществляется в среднем через:**

- а) 3-5 суток в зависимости от препарата
- б) 5-7 суток
- в) 8-10 суток
- г) 10-15 суток
- д) 20 суток

**20. Как должны быть одеты лица, проверяющие эффективность химической защиты непосредственно после обработок?**

- а) в обычной одежде
- б) необходимо иметь сапоги
- в) в халате, сапогах, перчатках, иметь СИЗОД
- г) иметь полный комплект защитной одежды
- д) достаточно иметь СИЗОД

**21. Не менее чем, за какой срок перед проведением ручных работ по уходу за пропашными культурами следует провести механическое рыхление междурядий с целью ускорения испарения химических соединений?**

- а) за 1 сутки
- б) за 2 суток

- в) за 3 суток
- г) за 5 суток
- д) рыхление не проводится

**22. Проведение полевых работ в сухую жаркую погоду на обработанных малолетучими пестицидами площадях с высокорослыми и плохо проветриваемыми растениями допускается не раньше чем через:**

- а) 2 суток
- б) 5 суток
- в) 7 суток
- г) 1,5 недели
- д) 2 недели

**23. Пестициды, относящиеся к особо стойким веществам, при внесении в почву должны применяться на одном и том же участке не чаще одного раза в:**

- а) месяц
- б) сезон
- в) год
- г) 1 раза в 2 года
- д) 1 раза в 3 года

**24. Если при авиационном внесении гербицидов ветер направлен в противоположную сторону от посева чувствительных культур, то ширина защитной зоны составляет ... метров, а если ветер направлен в сторону посевов чувствительной, то ширина защитной зоны составляет ... метров:**

- а) 100 и 1500
- б) 200 и 2000
- в) 300 и 3000
- г) 400 и 4000
- д) 500 и 5000

**25. В целях охраны пчел от пестицидов:**

- а) их вывозят на расстояние не менее 5 км от обрабатываемого поля или изолируют в ульях
- б) их изолируют в ульях на определенный срок в зависимости от токсичности препарата
- в) ничего не предпринимают

- г) применяют малотоксичные для пчел препараты
- д) обработки проводят в вечерние часы

**26. Контроль за соблюдением установленных регламентов хранения, транспортировки и применения возлагается на:**

- а) санитарно-эпидемиологическую службу
- б) государственную службу защиты растений
- в) службу "Сельхозхимия"
- г) общественный контроль
- д) земельно-устроительную службу

**Критерии оценивания тестового задания:**

Тестовые задания оцениваются по шкале: 1 балл за правильный ответ, 0 баллов за неправильный ответ. Итоговая оценка по тесту формируется путем суммирования набранных баллов и отнесения их к общему количеству вопросов в задании. Помножив полученное значение на 100%, можно привести итоговую оценку к традиционной следующим образом:

**Процент правильных ответов Оценка**

- 97 – 100% «отлично»
- 70 – 86 % «хорошо»
- 50 – 69 % «удовлетворительно»
- менее 50 % «неудовлетворительно»

**Тематика вопросов для проведения устного опроса**

1. История развития мероприятий по химической защите растений в мире и в Российской Федерации.
2. Технология, средства и экологическая безопасность при применении ХСЗР.
3. Понятие о пестицидах и агрохимикатах и объекты их воздействия.
4. Современная классификация пестицидов по объектам применения (приведите примеры препаратов).
5. Служба карантина и место пестицидов в системе защитных мероприятий.
6. Классификация физических методов борьбы вредными организмами (примеры).
7. Масштабы применения, достоинства и недостатки ХСЗР.
8. Этапы научных исследований в области поиска новых пестицидов.

9. Роль пестицидов на разных этапах внедрения защитных мероприятий в агрономии.
10. Современное понятие о ядах и отравлениях.

### **Перечень вопросов для контрольной работы**

1. Значение защиты растений в повышении урожайности с/х. культур.
2. Место и роль химических средств защиты в интегрированной защите растений.
3. Ассортимент современных средств защиты растений.
4. Требования, предъявляемые к применению ХСЗР.
5. Достоинства и недостатки химического метода.
6. Классификация пестицидов по объектам применения.
7. Классификация пестицидов по характеру и механизму действия.
  
8. Токсикология как наука. Понятие об агрономической токсикологии
9. Основные задачи агрономической токсикологии.
10. Понятие о ядах и отравлениях. Токсичность пестицидов и ее количественные показатели.
11. Понятие о ядах и отравлениях. Токсичность пестицидов и ее количественные показатели.
12. Экспериментальные способы определения токсичности пестицидов.
13. Пути совершенствования использования ХСЗР.
14. Требования, предъявляемые к применению ХСЗР.
15. Превращение пестицидов в организме.
16. Места локализации и пути выведения пестицидов из организма.
17. Зависимость токсического действия пестицидов от их химического состава и строения.
18. Действие пестицидов в зависимости от дозы и экспозиции.
19. Факторы, определяющие эффективность пестицидов.
20. Понятие избирательной токсичности пестицидов и коэффициент избирательности.
21. Устойчивость вредных организмов к пестицидам.
22. Природная устойчивость вредных организмов к пестицидам и ее виды.

### **Критерии оценивания:**

*«отлично»:* глубокое и хорошо аргументированное обоснование темы; четкая формулировка и понимание изучаемой проблемы; широкое и правильное использование относящейся к теме литературы и примененных аналитических методов; содержание исследования и ход ответа, указывают на наличие навыков работы студента в данной области;

*«хорошо»*: аргументированное обоснование темы; четкая формулировка и понимание изучаемой проблемы; использование ограниченного, но достаточного для проведения исследования количества источников; работа основана на среднем по глубине анализе изучаемой проблемы и при этом сделано незначительное число обобщений;

*«удовлетворительно»*: достаточное обоснование выбранной темы, но отсутствует глубокое понимание рассматриваемой проблемы; в библиографии преобладают ссылки на стандартные литературные источники; труды, необходимые для всестороннего изучения проблемы, использованы в ограниченном объеме; заметна нехватка компетентности студента в данной области знаний; оформление доклада содержит небрежности; защита выступления с докладом показала удовлетворительную профессиональную подготовку студента;

*«неудовлетворительно»*: ответ представлен в общем виде; ограниченное число использованных литературных источников; шаблонное изложение материала; суждения по исследуемой проблеме не всегда компетентны; неточности и неверные выводы; проявлена ограниченная профессиональная эрудиция.

### ***Второй этап (продвинутый уровень)***

**УМЕТЬ** планировать, совершенствовать и повышать эффективность и безопасность химических средств защиты растений, умеет ориентироваться в современном ассортименте препаратов, соблюдать требования личной общественной и экологической безопасности при использовании химических средств защиты, составлять основные и альтернативные схемы защиты растений.

### **Тестовые задания**

#### **1. Что такое пестицид?**

- а) химическое вещество, используемое в сельском хозяйстве
- б) химическое вещество, предназначенное для борьбы с вредными организмами растений, с/х продукции, материалов, изделий, переносчиками заболеваний и паразитами животных
- в) ядохимикат

#### **2. Что такое авицид?**

- а) препарат для борьбы с тлями
- б) препарат для борьбы с птицами

в) препарат, уничтожающий насекомых и клещей

### **3. Что такое акарицид?**

- а) препарат для борьбы с гельминтами
- б) препарат для борьбы с клещами
- в) препарат, ингибирующий питание насекомых

### **4. Что такое арборицид?**

- а) препарат для борьбы с древесно-кустарниковой растительностью
- б) препарат для уничтожения водорослей
- в) препарат для борьбы с возбудителями бактериальных болезней

### **5. Что такое афицид?**

- а) высокоспецифический инсектицид для борьбы с тлями
- б) высокоспецифический инсектицид для борьбы с трипсами
- в) препарат для уничтожения клещей

### **6. Что такое гербицид?**

- а) препарат для борьбы со злаковыми сорняками
- б) препарат для уничтожения нежелательной травянистой растительности
- в) препарат для борьбы с двудольными сорняками

### **7. Что такое граминицид?**

- а) препарат для борьбы с микроорганизмами
- б) препарат для уничтожения нежелательных злаковых трав
- в) препарат для стерилизации насекомых

### **8. Что такое десикант?**

- а) вещество, ускоряющее предуборочное подсушивание растений на корню
- б) гербицид, уничтожающий злаковые сорняки
- в) препарат для стерилизации мужской пыльцы растений

### **9. Что такое дефлорант?**

- а) препарат для стерилизации почвы
- б) препарат для предуборочного удаления листьев
- в) химический препарат, обеспечивающий быстрое опадание избыточной завязи плодовых культур

### **10. Что такое зооцид?**

- а) препарат для борьбы с вредными грызунами
- б) препарат для борьбы с вредными хищниками
- в) препарат для борьбы с вредными позвоночными животными

**11. Что такое инсектицид?**

- а) препарат для уничтожения вредной растительности
- б) препарат, влияющий на поведение насекомых
- в) препарат для борьбы с вредными насекомыми

**12. Что такое ларвицид?**

- а) препарат для борьбы с чешуекрылыми насекомыми
- б) препарат для уничтожения личинок насекомых и клещей
- в) препарат для борьбы с нежелательными видами рыб

**13. Как называется препарат для уничтожения слизней?**

- а) моллюскоцид
- б) лимацид
- в) ларвицид
- г) лепидоцид

**14. Как называются препараты для борьбы с фитогельминтами?**

- а) нематоциды
- б) фитонциды
- в) фитотоксины
- г) авициды

**15. Как называются химические вещества, способные уничтожать яйца насекомых и клещей?**

- а) овициды
- б) ооциды
- в) зооциды
- г) авициды

**16. Как называются препараты для предпосевной обработки семян и посадочного материала с целью защиты от вредителей и болезней?**

- а) инсектициды
- б) фунгициды
- в) протравители
- г) гермициды

**17. Как называются препараты для борьбы с крысами?**

- а) сколициды
- б) зооциды
- в) ратициды
- г) родентициды

**18. Как называются препараты для борьбы с мышевидными грызунами?**

- а) родентициды
- б) зооциды
- в) ратициды
- г) сколициды

**19. Как называются химические препараты, подавляющие и уничтожающие развитие спор и мицелия грибов?**

- а) гаметоциды
- б) фунгициды
- в) дефлоранты
- г) стерилизаторы

**20. Какие пестициды применяются для уничтожения вредителей в герметически закрытых помещениях, камерах?**

- а) системные
- б) фумиганты
- в) контактные
- г) протектоциды

**21. Каков путь воздействия системных препаратов на вредный организм насекомого?**

- а) контактный
- б) кишечный
- в) контактно-кишечный
- г) фумигантный

**23. Против каких вредных насекомых применяются инсектициды кишечного воздействия?**

- а) с грызущим ротовым аппаратом



- б) с сосущим ротовым аппаратом
- в) с колющим ротовым аппаратом

**24. Какие пестициды уничтожают вредные организмы, проникая в растение через корни, листья, стебли?**

- а) контактные
- б) кишечные
- в) системные
- г) фумиганты

**25. Каков путь воздействия на вредный организм фумигантов?**

- а) через кожные покровы
- б) через органы дыхания
- в) через систему пищеварения

**26. На какие вредные объекты действуют селективные пестициды?**

- а) на вредных насекомых
- б) на близкие виды вредных организмов
- в) на вредные объекты, относящиеся к одному классу

**27. На какие вредные объекты действуют пестициды сплошного действия?**

- а) на большинство организмов определенной группы
- б) на некоторые виды одной группы
- в) на отдельные семейства травянистых растений

**28. Продолжите определение: "Ядохимикаты - это ..."**

- а) пестициды, используемые в сельском и лесном хозяйстве
- б) пестициды, уничтожающие вредные объекты за счет токсического действия
- в) химические вещества, применяемые для борьбы с вредными насекомыми и грибами

**29. Продолжите определение: "Феромоны - это ..."**

- а) вещества, продуцируемые организмами для воздействия на другие особи своего или иного вида
- б) препараты для контроля численности вредных насекомых
- в) препараты, используемые для привлечения вредных организмов к ловушкам

**30. Продолжите определение: "Аттрактанты - это ..."**

- а) вещества, которые используются для отпугивания животных
- б) вещества, которые влияют на половое поведение насекомых
- в) вещества, запах и вкус которых привлекают животных

**31. Продолжите определение: "Репелленты - это ..."**

- а) вещества, которые используют для стерилизации животных
- б) вещества, запах, и вкус которых отпугивает животных
- в) вещества, способствующие росту и развитию растений

**32. Продолжите определение: "Антифиданты - это ..."**

- а) вещества, подавляющие рост и развитие растений
- б) вещества, подавляющие способность к размножению
- в) вещества, подавляющие питание животных

**33. Продолжите определение: "Стерилианты - это ..."**

- а) химические препараты, усиливающие личиночный процесс у насекомых
- б) средства, воздействие которых на организм ведет к потере способности размножения
- в) вещества, используемые для предотвращения полегания растений

**34. Продолжите определение: "Ретарданты - это ..."**

- а) химические вещества, обеспечивающие замедление роста растений в высоту
- б) вещества, нарушающие развитие и обмен веществ у насекомых
- в) вещества, активизирующие деление клеток растений

**Критерии оценивания тестового задания:**

Тестовые задания оцениваются по шкале: 1 балл за правильный ответ, 0 баллов за неправильный ответ. Итоговая оценка по тесту формируется путем суммирования набранных баллов и отнесения их к общему количеству вопросов в задании. Помножив полученное значение на 100%, можно привести итоговую оценку к традиционной следующим образом:

**Процент правильных ответов Оценка**

- 97 – 100% «отлично»
- 70 – 86 % «хорошо»
- 50 – 69 % «удовлетворительно»

менее 50 % «неудовлетворительно»

### **Перечень вопросов для устного опроса**

1. Факторы, определяющие токсичность пестицидов.
2. Механизм действия пестицидов, понятие о противоядиях (антидотах).
3. Факторы среды, определяющие реакцию внешних организмов на пестицид.
4. Топографическая и биохимическая избирательности.
5. Природная устойчивость вредных организмов к пестицидам.
6. Приобретенная устойчивость (резистентность) вредных организмов к пестицидам.
7. Действие пестицидов на теплокровных животных и человека.
8. Фитотоксичность современных пестицидов.
9. Современная гигиеническая классификация пестицидов.
10. Циркуляция пестицидов в различных средах.
11. Современные методы экотоксикологической оценки пестицидов.

### **Критерии оценивания:**

*«отлично»*: глубокое и хорошо аргументированное обоснование темы; четкая формулировка и понимание изучаемой проблемы; широкое и правильное использование относящейся к теме литературы и примененных аналитических методов; содержание исследования и ход ответа, указывают на наличие навыков работы студента в данной области;

*«хорошо»*: аргументированное обоснование темы; четкая формулировка и понимание изучаемой проблемы; использование ограниченного, но достаточного для проведения исследования количества источников; работа основана на среднем по глубине анализе изучаемой проблемы и при этом сделано незначительное число обобщений;

*«удовлетворительно»*: достаточное обоснование выбранной темы, но отсутствует глубокое понимание рассматриваемой проблемы; в библиографии преобладают ссылки на стандартные литературные источники; труды, необходимые для всестороннего изучения проблемы, использованы в ограниченном объеме; заметна нехватка компетентности студента в данной области знаний; оформление доклада содержит небрежности; защита выступления с докладом показала удовлетворительную профессиональную подготовку студента;

*«неудовлетворительно»*: ответ представлен в общем виде; ограниченное число использованных литературных источников; шаблонное изложение материала; суждения по исследуемой проблеме не всегда компетентны; неточности и неверные выводы; проявлена ограниченная профессиональная эрудиция.

### ***Третий этап (высокий уровень)***

**ВЛАДЕТЬ:** методами оценки полевой и производственной эффективности химических средств защиты растений, современными способами применения и методами оценки биологической, хозяйственной и экономической эффективности применения химических средств защиты растений.

### **Перечень вопросов для устного опроса**

1. Биологическая эффективность и фитотоксичность гербицидов.
2. Современный ассортимент почвенных гербицидов.
3. Современный ассортимент и особенности применения гербицидов по всходам.
4. Современные системные гербициды сплошного действия.
5. Биохимическая и топографическая избирательность гербицидов.
6. Значение антидотов и трансгенных растений при применении гербицидов (примеры).
7. Гербициды, применяемые для борьбы с сорняками в посевах зерновых культур.
8. Гербициды, применяемые для борьбы с сорняками в посевах технических культур.
9. Гербициды, применяемые для борьбы с сорняками в посевах кормовых трав.
10. Биологическая активность и механизм действия системных фунгицидов.
11. Понятие о интегрированной системе защиты растений.
12. Продолжительность сохранения пестицидов в воздухе, воде и почве.  
Классификация пестицидов по стойкости в окружающей среде.
13. Роль почвенных микроорганизмов в распаде пестицидов.
14. Влияние пестицидов на активность почвенной микрофлоры.
15. Современный ассортимент кайромонов.
16. Действие пестицидов в биосфере и экосистемах.
17. Значение сохранения численности энтомофагов при ХЗР.
18. Передвижение и разложение пестицидов в почве.
19. Роль физических факторов в инактивации пестицидов в почве.

20. Комплексная система мероприятий по защите зерновых культур.
21. Комплексная система мероприятий по защите зернобобовых культур.
22. Комплексная система мероприятий по защите сахарной свеклы.

### **Критерии оценивания:**

*«отлично»:* глубокое и хорошо аргументированное обоснование темы; четкая формулировка и понимание изучаемой проблемы; широкое и правильное использование относящейся к теме литературы и примененных аналитических методов; содержание исследования и ход ответа, указывают на наличие навыков работы студента в данной области;

*«хорошо»:* аргументированное обоснование темы; четкая формулировка и понимание изучаемой проблемы; использование ограниченного, но достаточного для проведения исследования количества источников; работа основана на среднем по глубине анализе изучаемой проблемы и при этом сделано незначительное число обобщений;

*«удовлетворительно»:* достаточное обоснование выбранной темы, но отсутствует глубокое понимание рассматриваемой проблемы; в библиографии преобладают ссылки на стандартные литературные источники; труды, необходимые для всестороннего изучения проблемы, использованы в ограниченном объеме; заметна нехватка компетентности студента в данной области знаний; оформление доклада содержит небрежности; защита выступления с докладом показала удовлетворительную профессиональную подготовку студента;

*«неудовлетворительно»:* ответ представлен в общем виде; ограниченное число использованных литературных источников; шаблонное изложение материала; суждения по исследуемой проблеме не всегда компетентны; неточности и неверные выводы; проявлена ограниченная профессиональная эрудиция.

### **Задания для контрольной работы № 2**

#### **Разработка годового плана использования пестицидов в хозяйстве**

1. Обоснование системы мероприятий по защите **озимой пшеницы** от степного медяка, серой зерновой совки, черного хлебного пилильщика, от стеблевой головни, карликовой головни, линейной стеблевой ржавчины.

2. Обоснование системы мероприятий по защите **яровой пшеницы** от полевой мыши, гессенской мухи, яровой мухи, от мучнистой росы, спорыньи, оливковой плесени.

3. Обоснование системы мероприятий по защите **ячменя** от шелкона черного, обыкновенной злаковой тли, жука крестоносца, от полосатой пятнистости листьев, карликовой и стеблевой ржавчины.

4. Обоснование системы мероприятий по защите **сои** от гороховой плодожорки, акациевой огневки, соевой плодожорки, от антракноза, белой гнили, мучнистой росы.

5. Обоснование системы мероприятий по защите **картофеля** от 28-пятнистой картофельной коровки, картофельной моли, золотистой цистообразующей нематоды от фитофтороза, сухой гнили и бактериальной бурой гнили.

6. Обоснование системы мероприятий по защите **сахарной свеклы** от песчаного медляка, озимой совки, совки гамма, от корнееда, ржавчины, зобоватости (рака) корнеплодов.

7. Обоснование системы мероприятий по защите **сахарной свеклы** от свекловичной листовой тли, свекловичного клопа, матового мертвоеда, от церкоспороза, туберкулеза корнеплодов, кагатной гнили.

8. Обоснование системы мероприятий по защите **кормовой свеклы** от свекловичных блошек, свекловичной щитоноски, обыкновенного свекловичного долгоносика, от пероноспороза, бактериальной пятнистости листьев, ризомании.

9. Обоснование системы мероприятий по защите **столовой свеклы** от серого свекловичного долгоносика, свекловичной минирующей моли, свекловичной минирующей мухи, от мучнистой росы, мозаики и желтухи.

10. Обоснование системы мероприятий по защите **ярового рапса** от рапсового листоеда, рапсового пилильщика, горчичного листоеда, от черной ножки, белой гнили, ложной мучнистой росы.

### **Критерии оценивания:**

*«отлично»*: глубокое и хорошо аргументированное обоснование темы; четкая формулировка и понимание изучаемой проблемы; широкое и правильное использование относящейся к теме литературы и примененных аналитических методов; содержание исследования и ход ответа, указывают на наличие навыков работы студента в данной области;

*«хорошо»*: аргументированное обоснование темы; четкая формулировка и понимание изучаемой проблемы; использование ограниченного, но

достаточного для проведения исследования количества источников; работа основана на среднем по глубине анализе изучаемой проблемы и при этом сделано незначительное число обобщений;

*«удовлетворительно»*: достаточное обоснование выбранной темы, но отсутствует глубокое понимание рассматриваемой проблемы; в библиографии преобладают ссылки на стандартные литературные источники; труды, необходимые для всестороннего изучения проблемы, использованы в ограниченном объеме; заметна нехватка компетентности студента в данной области знаний; оформление доклада содержит небрежности; защита выступления с докладом показала удовлетворительную профессиональную подготовку студента;

*«неудовлетворительно»*: ответ представлен в общем виде; ограниченное число использованных литературных источников; шаблонное изложение материала; суждения по исследуемой проблеме не всегда компетентны; неточности и неверные выводы; проявлена ограниченная профессиональная эрудиция.

## **Тестовые задания для предэкзаменационного тестирования**

### **Ответственность по охране труда и технике безопасности при работе с пестицидами возлагается на:**

руководителя хозяйства  
руководителя конкретной работы  
агронома по защите растений  
инженера по ТБ

### **Все работы по химической защите растений осуществляются под руководством:**

специалиста по защите растений  
главного агронома  
бригадира  
инженера по ТБ

### **Продолжительность рабочего дня при работе с пестицидами составляет:**

2 часа с особо токсичными, 4 часа со среднетоксичными и 6 часов со слаботоксичными препаратами  
4 часа с доработкой двух часов на работах, не связанных с пестицидами с ФОС и препаратами ртути - 4 часа с обязательной доработкой в течение 2 часов на работах, не связанных с пестицидами, с остальными пестицидами - 6 часов.  
8 часов, но с выдачей молочных продуктов

**Как часто проходят медицинский осмотр лица, привлекаемые для работы с пестицидами?**

- раз в год
- раз в полгода
- ежемесячно во время проведения работ
- перед началом работ и при изменении вида работ

**Инструктаж по технике безопасности при работе с пестицидами проводится:**

- перед началом работ
- раз в год во время зимнего обучения
- ежедневно при работе с пестицидами
- еженедельно при работе с пестицидами

**Кто следит за состоянием и самочувствием работающих с пестицидами?**

- руководитель работ
- руководитель организации, ответственной за проведение работ
- привлеченный медработник
- инженер по технике безопасности

**Основным критерием целесообразности химических обработок является:**

- ЭПВ
- ПДК
- МДУ
- ЛД

**Основной документ, предусматривающий регламенты использования пестицидов, называется:**

- список химических средств, разрешенных для применения на определенный период
- справочник по применению пестицидов
- рекомендации по использованию химических средств
- инструкция по технике безопасности при применении пестицидов

**Срок ожидания пестицида это:**

- срок от последней обработки до уборки урожая или скармливания продукции скоту
- срок защитного действия пестицида
- срок полного разложения пестицида
- срок, в течение которого пестицид сохраняется в окружающей среде

**На границе обработанного участка устанавливают знаки безопасности**



**на расстоянии не менее:**

в пределах видимости одного знака до другого

контрольная единица

50 м

100 м

150 м

**Время, наиболее благоприятное для проведения обработки пестицидами:**

ранние утренние, вечерние часы, в дневные часы в прохладные и пасмурные дни

утренние часы

утренние и вечерние часы

в любые часы, удобные для проведения работ

**В целях охраны пчел от пестицидов:**

их изолируют в ульях на определенный срок в зависимости от токсичности препарата

их вывозят на расстояние не менее 5 км от обрабатываемого поля или изолируют в ульях

применяют малотоксичные для пчел препараты

обработки проводят в вечерние часы

**Контроль за соблюдением установленных регламентов хранения, транспортировки и применения возлагается на:**

санитарно-эпидемиологическую службу

государственную службу защиты растений

службу "Сельхозхимия"

службу «РосСельхозНадзор»

**Хранение пестицидов осуществляется в складах:**

отвечающих требованиям СанПиН

в материальных

в типовых

в проветриваемых

**Разрешено на складе пестицидов хранить:**

запрещено хранить любые материалы и технику

только негорючие материалы

только строительные негорючие материалы

только технику по защите растений

**Площадка для отдыха и принятия пищи оборудуется от места работы с пестицидами на расстоянии:**

300 м с наветренной стороны

300 м с подветренной стороны

500 м с наветренной стороны

500 м с подветренной стороны

**Пестициды на складе размещают согласно:**

токсичности, пожаро- и взрывоопасности

объектам применения (инсектициды, фунгициды, гербициды и т. д.)

защищаемым культурам

способности проникать в организм (контактные, системные, фумиганты)

**На складе в отдельном помещении хранятся:**

горючие пестициды

взрывоопасные пестициды

обладающие сильными окислительными свойствами

все пестициды хранятся в одном помещении

**Перед началом работ на складе должно быть проведено проветривание:**

в течение 30 минут

в течение 5 минут

в течение 15 минут

проводить проветривание не обязательно

**За прием, хранение и выдачу пестицидов несет ответственность:**

кладовщик

руководитель хозяйства

главный агроном

агроном по защите растений

**Отпускаемые со склада пестициды заносятся в приходно-расходную книгу:**

кладовщика

агронома по защите растений

бухгалтерии

главного агронома

**Пестициды отпускаются со склада в малых количествах:**

только в заводской таре

только в заводской малообъемной таре

в любую, обеспечивающую сохранность препарата

в любую тару

**По окончании работ с пестицидами их остатки:**

сдают на склад с составлением акта

уничтожают, приняв меры безопасности

хранят до следующей обработки

уничтожают в установленном месте

**На складе пестицидов курить и пользоваться открытым огнем:**

запрещено

разрешено при соблюдении мер безопасности

разрешено при хранении пожаробезопасных пестицидов

разрешено

**Для нейтрализации пестицидов на складе используется:**

кальцинированная и каустическая сода

вода, перманганат калия

CuSO<sub>4</sub>, мыло, хлорное железо

хромовая смесь, кислоты

**Тару из-под пестицидов хранят:**

на складе пестицидов

в материальном складе

у материального склада при наличии ограждения

на складе пестицидов или у склада пестицидов при наличии ограждения

**Перевозка пестицидов осуществляется:**

специализированным или приспособленным для этих целей транспортом  
любым транспортом

только специализированным транспортом

только автомобильным транспортом

**Перевозить с пестицидами пассажиров:**

запрещено

разрешено, при соблюдении мер безопасности

разрешено в спецодежде

разрешено на небольшие расстояния

**Пестицид - это:**

химическое вещество, предназначенное для борьбы с вредными организмами растений, с/х продукции, материалов, изделий, переносчиками заболеваний и паразитами животных

ядохимикат

химическое вещество, используемое в сельском хозяйстве

химическое вещество, предназначенное для борьбы с сорными растениями

**Акарицид - это:**

препарат для борьбы с клещами

препарат для борьбы с тлей

препарат для борьбы с водорослями

препарат для борьбы с личинками насекомых

**Арборицид - это:**

препарат для борьбы с древесно-кустарниковой растительностью  
препарат для уничтожения водорослей  
препарат для борьбы с возбудителями бактериальных болезней  
препарат для борьбы с личинками насекомых

**Афицид - это:**

высоко специфический инсектицид для борьбы с тлями  
высоко специфический инсектицид для борьбы с трипсами  
препарат для уничтожения клещей  
препарат для борьбы с личинками насекомых

**Гербицид - это:**

препарат для уничтожения нежелательной травянистой растительности  
препарат для борьбы с древесно-кустарниковой растительностью  
препарат для уничтожения водорослей  
препарат для борьбы с возбудителями бактериальных болезней

**Граминицид - это:**

препарат для уничтожения нежелательных злаковых трав  
препарат для борьбы с древесно-кустарниковой растительностью  
препарат для уничтожения водорослей  
препарат для борьбы с возбудителями бактериальных болезней

**Десикант - это:**

вещество, ускоряющее предуборочное подсушивание растений на корню  
препарат для уничтожения нежелательных злаковых трав  
препарат для борьбы с древесно-кустарниковой растительностью  
препарат для предуборочного удаления листьев

**Дефлорант - это:**

препарат для предуборочного удаления листьев  
химический препарат, обеспечивающий быстрое опадание избыточной завязи плодовых культур  
вещество, ускоряющее предуборочное подсушивание растений на корню  
препарат для борьбы с древесно-кустарниковой растительностью

**Родентицид - это:**

препарат для борьбы с вредными грызунами  
препарат для стерилизации почвы  
вещество, ускоряющее предуборочное подсушивание растений на корню  
препарат для борьбы с древесно-кустарниковой растительностью

**Инсектицид - это:**

препарат для борьбы с вредными насекомыми

препарат для уничтожения вредной растительности  
препарат, влияющий на поведение насекомых  
препарат для борьбы с вредными позвоночными животными

**Ларвицид - это:**

препарат для уничтожения личинок насекомых и клещей  
препарат для борьбы с чешуекрылыми насекомыми  
препарат для уничтожения вредной растительности  
препарат, влияющий на поведение насекомых

**Для уничтожения слизней используют:**

моллюскоцид  
лимацид  
ларвицид  
лепидоцид

**Для борьбы с фитогельминтами используют:**

нематоциды  
лимацид  
ларвицид  
лепидоцид

**Химические вещества, способные уничтожать яйца насекомых и клещей:**

овициды  
ооциды  
зооциды  
авициды

**Препараты для предпосевной обработки семян и посадочного материала с целью защиты от вредителей и болезней:**

протравители  
инсектициды  
фунгициды  
гермициды

**Препараты для борьбы с крысами:**

родентициды  
овициды  
ооциды  
гермициды

**Химические препараты, подавляющие и уничтожающие развитие спор и мицелия грибов:**

фунгициды

гаметоциды  
дефлоранты  
стерилизаторы

**Пестициды применяются для уничтожения вредителей в герметически закрытых помещениях, камерах:**

фумиганты  
системные  
контактные  
протектоциды

**Каков путь воздействия на вредный организм фумигантов:**

через органы дыхания  
через листовую поверхность  
через систему пищеварения  
через листья, корни и стебли

**Пестициды сплошного действия действуют на:**

на большинство организмов определенной группы  
на некоторые виды одной группы  
на отдельные семейства травянистых растений  
на конкретный вид растений

**Ретарданты - это:**

химические вещества, обеспечивающие замедление роста растений в высоту  
вещества, нарушающие развитие и обмен веществ у насекомых  
вещества, активизирующие деление клеток растений  
вещества, уничтожающие грызунов

**Резистентность это:**

приобретённая устойчивость популяции к пестицидам  
естественная устойчивость отдельных особей популяции к пестицидам  
приобретённая устойчивость культурных растений к неблагоприятным условиям  
естественная устойчивость растений к неблагоприятным условиям окружающей среды

**Перед работой с пестицидами необходимо:**

одеть спецодежду, оттарировать посуду, подготовить вещества для нейтрализации пестицидов  
ознакомиться с методикой работы, проверить оборудование  
ознакомиться с методикой работ, подготовить рабочее место, проверить оборудование, одеть спецодежду  
ознакомиться с методикой работ, включить вытяжной шкаф, одеть спецодежду

**Нейтрализация посуды из под ФОС или ХОС производится в следующем порядке:**

смыть водой, замачивать в 10% щелочи на сутки  
смыть водой, замачивать в 2% растворе  $K_2MnO_3$   
смыть водой, замачивать в 2% растворе соды, промыть водой  
смыть водой, замачивать в 10% мыльном растворе, промыть водой, просушить

**Нейтрализация одежды (спецодежды) осуществляется при помощи:**

мыло, стиральные порошки, сода  
щелочи 10%  
 $CuSO_4$  5%  
 $H_2SO_4$ ,  $HCl$ , 2%

**Выпас скота на обработанных пестицидами участках разрешается через:**

25 дней после обработки, кроме чрезвычайно токсичных и стойких  
15 дней после обработки  
30 дней после обработки  
1,5 месяца после обработки

**Какие культуры запрещено обрабатывать пестицидами во время вегетации?**

зеленные культуры  
овощные культуры  
ягодные культуры при плодоношении  
культуры, используемые для получения диетической продукции

**Необходимо ли специально регистрировать все химические обработки?**

да, регистрация проводится в специальном журнале руководителем работ, главным агрономом, звеньевым  
нет, регистрацией служат листы нарядов на работу  
нет, регистрацией служит бухгалтерская отчетность  
да, регистрация проводится инженером по технике безопасности

**Как должны быть одеты лица, проверяющие эффективность химической защиты непосредственно после обработок?**

в халате, сапогах, перчатках, иметь СИЗОД  
в обычной одежде  
необходимо иметь сапоги  
иметь полный комплект защитной одежды

**Проведение полевых работ в сухую жаркую погоду на обработанных мало летучими пестицидами площадях с высокорослыми и плохо проветриваемыми растениями допускается не раньше, чем через:**

2 недели  
5 суток  
1,5 недели  
7 суток

**Пестициды, относящиеся к особо стойким веществам, при внесении в почву должны применяться на одном и том же участке не чаще одного раза в:**

1 раз в 3 года  
1 раз в 2 года  
сезон  
месяц

**Перед началом сезона работ аппаратура по защите растений должна быть (выберите наиболее полный правильный ответ):**

отрегулирована, опробована, проверена  
заправлена, обеспечена ГСМ и запчастями  
установлена на нужный режим работы  
оборудована средствами пожаротушения и нейтрализации пестицидов,  
бачком воды

**Опрыскивание наземной штанговой тракторной аппаратурой (мелкокапельное) допускается при скорости ветра не более:**

4 м/с  
7 м/с  
3 м/с  
1 м/с

**Авиаопрыскивание (мелкокапельное) проводится при скорости ветра не более:**

3 м/с  
1 м/с  
4 м/с  
7 м/с

**Количество приготовленной рабочей жидкости должно быть:**

не более одноразовой нормы  
не более 1 тонны  
не более необходимой массы на период работ  
не более разовой заправки опрыскивателя

**Концентрация пестицидов в воздухе рабочей зоны не должна превышать:**

ПДК  
5 ПДК



3 ПДК

2 ПДК

**Протравленное зерно, оставшееся после сева, используют:**

для посева на следующий год

для реализации на технические цели

после очистки в смеси с непотравленным зерном на корм птице

на корм после полной очистки и нейтрализации

**Высота штабеля при хранении препаратов в мешках, бочках, барабанах должна быть не более:**

3-х ярусов

5-ти ярусов

2-х ярусов

4-х ярусов

**Для нейтрализации пестицидов на складе используется:**

кальцинированная и каустическая сода

вода, перманганата калия

CuSo<sub>4</sub>, мыло, хлорное железо

хромовая смесь, кислоты

**Транспорт для перевозки пестицидов и аппаратуры для их применения обезвреживают:**

не реже 2-х раз в месяц

ежедневно после работы

после проведения всех видов работ

по окончании рабочей недели

**Как называются препараты для борьбы с фитогельминтами?**

нематициды

фитотоксины

фитонциды

авициды

**Против каких вредных насекомых применяются инсектициды кишечного воздействия?**

с грызущим ротовым аппаратом

с сосущим ротовым аппаратом

с колющим ротовым аппаратом

с колюще-сосущим ротовым аппаратом

**Каков путь воздействия на вредный организм фумигантов?**

через органы дыхания

через кожные покровы

через систему пищеварения

через кожные покровы и систему пищеварения

**Продолжите определение: «Стерилианты-это...»**  
средства, воздействие которых на организм ведет к потере способности размножения  
химические препараты, усиливающие личиночный процесс у насекомых  
вещества, используемые для предотвращения полегания растений  
средства воздействия на организм приводящее к потере способности к питанию

**Что такое персистентность пестицида?**

способность противодействовать нагреванию, взаимодействовать с кислотами и проникать через живые покровные ткани  
способность мигрировать в биосфере с увеличением концентрации  
способность легко проникать в растение и детоксицироваться  
способность сохраняться в окружающей среде

**Химические соединения, способные обезвреживать попавшие в организм яды, а также ускорять его выведение или препятствовать проникновению в организм называются:**

ингибиторы и нейтрализаторы  
катализаторы и регуляторы  
реактиваторы и репелленты  
синергисты и тератогены

**Способность пестицидов локализовываться в определенных тканях и органах организма называется:**

кумуляция  
сенсбилизация  
иммобилизация  
депонирование

**Какие организмы выработали устойчивость к пестицидам?**

нематоды  
клещи  
насекомые  
сорные растения

**Что такое гранулированный препарат?**

зернистая форма пестицидов, включающая д.в., связывающее вещество и наполнитель  
препаративная форма в виде гранул, включающий эмульгатор  
препаративная форма в виде гранул, включающих диспергатор  
препаративная форма в виде гранул, включающих инактиватор

### **Как отличить суспензию, эмульсию и раствор?**

- путем проведения реакций с кислотами или щелочами
- путем последовательного разбавления препаратов в воде
- путем определения концентрации д.в.
- путем разбавления препаратов в органических растворителях

### **В чем сущность протравливания семенного (посадочного) материала смачиванием**

- используется жидкий протравитель в количестве не более 1л на 100кг семян с последующим просушиванием
- проводится протравливание путем окунания семенного (посадочного) материала в рабочую жидкость протравителя
- протравливание проводится методом опрыскивания в ворохах

### **Какой из факторов в наибольшей степени влияет на проявление токсичности пестицида после обработок**

- температура окружающей среды
- сила ветра
- относительная влажность воздуха
- количество выпавших осадков

### **Возможно ли совместное использование пестицидов и удобрений**

- можно совместно применять любые пестициды и удобрения, если они совместимы по химическим, физическим и токсикологическим показателям
- нельзя совмещать пестициды и удобрения
- можно совмещать только ЖКУ и пестициды

### **По каким показателям определяют стимулирующие дозы пестицидов?**

- по высокой или высокой гибели вредных организмов, синергическому эффекту
- по низкому проценту гибели энтомофагов
- по высокому проценту гибели энтомофагов
- по увеличению численности и улучшению показателей жизнедеятельности энтомофагов

### **Как определить равномерность распределения рабочей жидкости при опрыскивании полевых культур?**

- путем измерения количества рабочей жидкости, поступающей из каждого распылителя за одну минуту при расчетном давлении в начале и в конце опрыскивания
- путем определения количества рабочей жидкости, остающееся в баке опрыскивателя
- путем использования заменителя рабочей жидкости в виде 1-5% раствора красителя и тестовые карточки, плёнки и стекла, распределенные равномерно

по ширине захвата опрыскивателя

путем использования воды в качестве заменителя рабочей жидкости и учете количества в начале опрыскивания

### **В чем заключается биологический метод определения наличия инсектицидов на обработанных растений?**

путем выявления живых насекомых исследуемой продукции (качества продукции) и на растениях

путем определения содержания основных показателей плодородия почвы путем подсадки (контактные, инсектициды) или скармливания (кишечные, системные инсектициды) обработанных растений чувствительным насекомым

путем определения содержания пестицидов в корнях растений

### **Как определить биологическим методом наличия гербицидов в почве или ее фитотоксичность?**

путем определения всхожести семян, посеянных анализируемую почву по формативным изменениям высаживаемых растений ( утолщению проростков, увяданию, засыханию листьев и т.д.)

по степени угнетения длинны корней или формированию вегетативной массы тест-объекта

по времени задержки цветения культурных растений

### **Бордосская жидкость—это...**

смесь медного купороса и гашеной извести в воде

раствор медного купороса в воде

смесь медного купороса и кальцинированной соды

### **Критерии оценивания тестового задания:**

Тестовые задания оцениваются по шкале: 1 балл за правильный ответ, 0 баллов за неправильный ответ. Итоговая оценка по тесту формируется путем суммирования набранных баллов и отнесения их к общему количеству вопросов в задании. Помножив полученное значение на 100%, можно привести итоговую оценку к традиционной следующим образом:

### **Процент правильных ответов Оценка**

97 – 100% «отлично»

70 –86 % «хорошо»

50 – 69 % «удовлетворительно»

менее 50 % «неудовлетворительно»

## Перечень вопросов к зачету

1. Значение защиты растений в повышении урожайности сельскохозяйственных культур.
2. Интегрированная защита растений.
3. Место и роль химических средств защиты в интегрированной защите растений.
4. Ассортимент современных средств защиты растений.
5. Требования, предъявляемые к применению ХСЗР.
6. Пути совершенствования использования ХСЗР.
7. Требования, предъявляемые к применению ХСЗР.
8. Достоинства и недостатки химического метода.
9. Классификация пестицидов по объектам применения.
10. Классификация пестицидов по способу проникновения в организм.
11. Классификация пестицидов по характеру и механизму действия.
12. Классификация пестицидов по химическому составу.
13. Токсикология как наука. Понятие об агрономической токсикологии.
14. Основные задачи агрономической токсикологии.
15. Понятие о ядах и отравлениях. Токсичность пестицидов и ее количественные показатели.
16. Экспериментальные способы определения токсичности пестицидов.
17. Доза пестицидов, как мера токсичности (летальная, среднелетальная, сублетальная, пороговая, стимулирующая).
18. Проникновение ядовитых веществ в клетку.
19. Превращение пестицидов в организме.
20. Места локализации и пути выведения пестицидов из организма.
21. Зависимость токсического действия пестицидов от их химического состава и строения.
22. Действие пестицидов в зависимости от дозы и экспозиции.
23. Факторы, определяющие эффективность пестицидов.
24. Понятие избирательной токсичности пестицидов и коэффициент избирательности.
25. Значение избирательности для защиты растений.
26. Устойчивость вредных организмов к пестицидам.
27. Природная устойчивость вредных организмов к пестицидам и ее виды.
28. Приобретенная устойчивость вредных организмов к пестицидам и ее виды.
29. Причины, механизмы и скорость возникновения устойчивости.
30. Определение уровня устойчивости к пестицидам.

31. Пути предупреждения и преодоления устойчивости.
32. Действие пестицидов в биосфере и экосистемах.
33. Последствие и последствия использования пестицидов для окружающей среды и живых организмов.
34. Продолжительность сохранения пестицидов в воздухе, воде, почве. Классификация пестицидов по стойкости в окружающей среде.
35. Передвижение и разложение пестицидов в почве.
36. Роль физических и химических факторов в инактивации пестицидов в почве.
37. Роль почвенных микроорганизмов в распаде пестицидов.
38. Поглощение и детоксикация пестицидов растениями.
39. Влияние пестицидов на активность почвенной микрофлоры и фауны.
40. Влияние пестицидов на энтомофагов, опылителей, пчел.
41. Действие пестицидов на птиц и позвоночных животных.
42. Различная чувствительность или устойчивость растений к пестицидам.
43. Местное и общее действие пестицидов на растение.

### **Критерии оценивания:**

*«зачтено»:* выставляется при условии, если студент показывает хорошие знания изученного учебного материала; самостоятельно, логично и последовательно излагает и интерпретирует материалы учебного курса; полностью раскрывает смысл предлагаемого вопроса; владеет основными терминами и понятиями изученного курса; показывает умение переложить теоретические знания на предполагаемый практический опыт.

*«не зачтено»:* выставляется при наличии серьезных упущений в процессе изложения учебного материала; в случае отсутствия знаний основных понятий и определений курса или присутствии большого количества ошибок при интерпретации основных определений; если студент показывает значительные затруднения при ответе на предложенные основные и дополнительные вопросы; при условии отсутствия ответа на основной и дополнительный вопросы.

## Перечень вопросов к экзамену

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования  
«Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина»  
(ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ)

**ФАКУЛЬТЕТ: АГРОНОМИЧЕСКИЙ**  
**КАФЕДРА: РАСТЕНИЕВОДСТВА, СЕЛЕКЦИИ И ОВОЩЕВОДСТВА**

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1**  
**дисциплина «Химическая защита растений»**  
**Направление подготовки: 35.03.04 Агрономия**

1. Ассортимент современных химических средств защиты растений от сорняков.
2. Определите место и роль химических средств защиты в интегрированной защите растений.
3. Составьте основную и альтернативную системы химических защитных мероприятий с указанием препаратов и способов их применения в посевах озимой пшеницы после следующих предшественников: подсолнечник, соя, кукуруза на силос.

Экзаменатор  
Заведующий кафедрой

Ф.И.О.  
Ф.И.О.

1. Ассортимент современных химических средств защиты растений от болезней.
2. Ассортимент современных химических средств защиты растений от вредителей.
3. Ассортимент современных химических средств защиты растений от сорняков.
4. Биологическая активность и механизм действия системных фунгицидов.
5. Биологическая эффективность и фитотоксичность гербицидов.
6. Биохимическая и топографическая избирательность гербицидов.
7. Влияние пестицидов на активность почвенной микрофлоры и фауны.
8. Влияние пестицидов на энтомофагов, опылителей, пчел.
9. Гербициды, применяемые для борьбы с сорняками в посевах зерновых культур.
10. Гербициды, применяемые для борьбы с сорняками в посевах кормовых трав.

11. Гербициды, применяемые для борьбы с сорняками в посевах технических культур.
12. Действие пестицидов в биосфере и экосистемах.
13. Действие пестицидов в зависимости от дозы и экспозиции.
14. Действие пестицидов на птиц и позвоночных животных.
15. Действие пестицидов на теплокровных животных и человека.
16. Доза пестицидов, как мера токсичности (летальная, среднелетальная, сублетальная, пороговая, стимулирующая).
17. Зависимость биологической активности пестицидов от химического строения.
18. Зависимость токсического действия пестицидов от их химического состава и строения.
19. Зависимость эффективности применения фунгицидов от сроков обработки, качества опрыскивания и погодных условий.
20. Значение антидотов и трансгенных растений при применении гербицидов (примеры).
21. Значение детоксикации и активации действующего вещества в избирательности и эффективности инсектицидов.
22. Значение защиты растений в повышении урожайности с/х. культур.
23. Значение и особенности применения фумигантов.
24. Значение избирательности для защиты растений.
25. Значение сохранения численности энтомофагов в ХЗР.
26. Интегрированная защита растений.
27. История развития мероприятий по химической защите растений в мире и в Российской Федерации.
28. Классификация пестицидов по способу проникновения в организм.
29. Классификация пестицидов по характеру и механизму действия.
30. Классификация пестицидов по химическому составу.
31. Классификация современных ХСЗР от вредителей.
32. Классификация современных ХСЗР от болезней.
33. Классификация физических методов борьбы вредными организмами.
34. Комбинированные фунгициды, их достоинства, спектр биологической активности назначение.
35. Комплексная система защиты многолетних трав.
36. Комплексная система мероприятий по защите зернобобовых культур.
37. Комплексная система мероприятий по защите зерновых культур.
38. Комплексная система мероприятий по защите картофеля.
39. Комплексная система мероприятий по защите овощных культур защищенного грунта.



40. Комплексная система мероприятий по защите овощных культур открытого грунта.
41. Комплексная система мероприятий по защите плодовых культур.
42. Комплексная система мероприятий по защите сахарной свеклы.
43. Масштабы применения, достоинства и недостатки ХСЗР.
44. Мероприятия, направленные на охрану почв и водоемов от загрязнения пестицидами.
45. Мероприятия, предотвращающие накопление пестицидов в урожае.
46. Места локализации и пути выведения пестицидов из организма.
47. Местное и общее действие пестицидов на растение.
48. Место и роль химических средств защиты в интегрированной защите растений.
49. Механизм действия пестицидов, понятие о противоядиях (антидотах).
50. Механизм действия, место действия и барьеры на пути проникновения инсектицидов к месту действия.
51. Общая характеристика и примеры современных фунгицидов применяемых для обработки семян.
52. Общие сведения и биологические основы применения фунгицидов.
53. Определение уровня устойчивости к пестицидам.
54. Основные задачи агрономической токсикологии.
55. Передвижение и разложение пестицидов в почве.
56. Поглощение и детоксикация пестицидов растениями.
57. Понятие избирательной токсичности пестицидов и коэффициент избирательности.
58. Понятие о пестицидах и агрохимикатах и объекты их воздействия.
59. Понятие о ядах и отравлениях. Токсичность пестицидов и ее количественные показатели.
60. Последствие и последствия использования пестицидов для окружающей среды и живых организмов.
61. Превращение пестицидов в организме.
62. Приобретенная устойчивость вредных организмов к пестицидам и ее виды.
63. Природная устойчивость вредных организмов к пестицидам и ее виды.
64. Причины, обуславливающие производство различных препаративных пестицидов.
65. Продолжительность сохранения пестицидов в воздухе, воде и почве. Классификация пестицидов по стойкости в окружающей среде.
66. Проникновение ядовитых веществ в клетку.
67. Пути предупреждения и преодоления устойчивости.

68. Пути совершенствования использования ХСЗР.
69. Различная чувствительность или устойчивость растений к пестицидам.
70. Роль пестицидов на разных этапах внедрения защитных мероприятий в агрономии.
71. Роль почвенных микроорганизмов в распаде пестицидов.
72. Роль физических и химических факторов в инактивации пестицидов в почве.
73. Роль физических факторов в инактивации пестицидов в почве.
74. Санитарные правила и нормы, меры личной и общественной безопасности при работе с пестицидами.
75. Служба карантина и место пестицидов в системе защитных мероприятий.
76. Современная гигиеническая классификация пестицидов.
77. Современная классификация пестицидов по объектам применения.
78. Современное понятие о ядах и отравлениях.
79. Современные методы экотоксикологической оценки пестицидов.
80. Современные основные компоненты препаративных форм пестицидов их значение.
81. Современные системные гербициды сплошного действия.
82. Современный ассортимент и особенности применения гербицидов по всходам.
83. Современный ассортимент кайромонов.
84. Современный ассортимент родентецидов.
85. Современный ассортимент почвенных гербицидов.
86. Современный ассортимент синтетических пиретроидов.
87. Технология, средства и экологическая безопасность при применении ХСЗР.
88. Токсикология как наука. Понятие об агрономической токсикологии.
89. Топографическая и биохимическая избирательности.
90. Требования, предъявляемые к применению ХСЗР.
91. Устойчивость вредных организмов к пестицидам.
92. Факторы среды, определяющие реакцию внешних организмов на пестицид.
93. Факторы, определяющие нормы расхода пестицидов, и их влияние на величину нормы расхода рабочего состава.
94. Факторы, определяющие токсичность пестицидов.
95. Факторы, определяющие эффективность пестицидов.
96. Фитотоксичность современных пестицидов.
97. Циркуляция пестицидов в различных средах.

98. Экспериментальные способы определения токсичности пестицидов.
99. Этапы научных исследований в области поиска новых пестицидов.
100. Современный ассортимент десикантов, дефолиантов и регуляторов роста.

### **Критерии оценки:**

**Оценка «отлично»:** Оценка «отлично» ставится студенту, ответ которого содержит глубокое знание материала по данной компетенции, а также свидетельствует о способности самостоятельно находить правильное решение для ситуационной задачи.

**Оценка «хорошо»:** Оценка «хорошо» ставится студенту, ответ которого свидетельствует о полном знании материала по изучаемой компетенции, а также содержит в целом правильное, но не всегда точное и полное решение ситуационной задачи по изучаемой компетенции.

**Оценка «удовлетворительно»:** Оценка «удовлетворительно» ставится студенту, ответ которого содержит поверхностные знания по изучаемой компетенции.

**Оценка «неудовлетворительно»:** Оценка «неудовлетворительно» ставится студенту, имеющему существенные пробелы в знании основного материала, а также допустившему принципиальные ошибки при решении поставленной перед ним ситуационной задачи для изучаемой компетенции.

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

Процедура оценки знаний умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, производится преподавателем в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Для повышения эффективности текущего контроля и последующей промежуточной аттестации студентов осуществляется структурирование дисциплины на модули. Каждый модуль учебной дисциплины включает в себя изучение законченного раздела, части дисциплины.

Основными видами текущего контроля знаний, умений и навыков в течение каждого модуля учебной дисциплины являются тестовый контроль, устный опрос, решение ситуационных задач. Студент должен выполнить все контрольные мероприятия, предусмотренные в модуле учебной дисциплины к указанному сроку, после чего преподаватель проставляет балльные оценки, набранные студентом по результатам текущего контроля модуля учебной дисциплины.

Контрольное мероприятие считается выполненным, если за него студент получил оценку в баллах, не ниже минимальной оценки, установленной программой дисциплины по данному мероприятию.

Промежуточная аттестация обучающихся проводится в форме экзамена.

Экзамен проводится в письменно-устной форме по утвержденным билетам. Каждый билет содержит по два вопроса, и третьего, вопроса или задачи, или практического задания.

Первый вопрос в экзаменационном билете - вопрос для оценки уровня обученности «знать», в котором очевиден способ решения, усвоенный студентом при изучении дисциплины.

Второй вопрос для оценки уровня обученности «знать» и «уметь», который позволяет оценить не только знания по дисциплине, но и умения ими пользоваться при решении стандартных типовых задач.

Третий вопрос (задача/задание) для оценки уровня обученности «владеть», содержание которого предполагает использование комплекса умений и навыков, для того, чтобы обучающийся мог самостоятельно сконструировать способ решения, комбинируя известные ему способы и привлекая имеющиеся знания.

По итогам сдачи экзамена выставляется оценка.

Критерии оценки знаний обучающихся на экзамене:

- оценка «отлично» выставляется, если обучающийся обладает глубокими и прочными знаниями программного материала; при ответе на все вопросы билета продемонстрировал исчерпывающее, последовательное и логически стройное изложение; правильно сформулировал понятия и закономерности по вопросам; использовал примеры из дополнительной литературы и практики; сделал вывод по излагаемому материалу;

- оценка «хорошо» выставляется, если обучающийся обладает достаточно полным знанием программного материала; его ответ представляет грамотное изложение учебного материала по существу; отсутствуют существенные неточности в формулировании понятий; правильно применены теоретические положения, подтвержденные примерами; сделан вывод; два первых вопроса билета освещены полностью, а третий доводится до логического завершения после наводящих вопросов преподавателя;

- оценка «удовлетворительно» выставляется, если обучающийся имеет общие знания основного материала без усвоения некоторых существенных положений; формулирует основные понятия с некоторой неточностью; затрудняется в приведении примеров, подтверждающих теоретические положения; все вопросы билета начаты и при помощи наводящих вопросов преподавателя доводятся до конца;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется, если обучающийся не знает значительную часть программного материала; допустил существенные ошибки в процессе изложения; не умеет выделить главное и сделать вывод;

приводит ошибочные определения; ни один вопрос билета не рассмотрен до конца, даже при помощи наводящих вопросов преподавателя.

Основным методом оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций является балльно-рейтинговая система, которая регламентируется Положением о балльно-рейтинговой системе оценки обучения в ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ.

Основными видами поэтапного контроля результатов обучения студентов являются: рубежный рейтинг, творческий рейтинг, рейтинг личностных качеств, рейтинг сформированности прикладных практических требований, промежуточная аттестация.

Уровень развития компетенций оценивается с помощью рейтинговых баллов.

Рейтинги	Характеристика рейтингов	Максимум баллов
Рубежный	Отражает работу студента на протяжении всего периода изучения дисциплины. Определяется суммой баллов, которые студент получит по результатам изучения каждого модуля.	60
Творческий	Результат выполнения студентом индивидуального творческого задания различных уровней сложности, в том числе, <i>участие в различных конференциях и конкурсах на протяжении всего курса изучения дисциплины.</i>	5
Рейтинг личностных качеств	Оценка личностных качеств обучающихся, проявленных ими в процессе реализации дисциплины (модуля) (дисциплинированность, посещаемость учебных занятий, сдача вовремя контрольных мероприятий, ответственность, инициатива и др.)	10
Рейтинг сформированности прикладных практических требований	Оценка результата сформированности практических навыков по дисциплине (модулю), определяемый преподавателем перед началом проведения промежуточной аттестации и оценивается как «зачтено» или «не зачтено».	+
Промежуточная аттестация	<i>Является</i> результатом аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи зачета или экзамена. Отражает уровень освоения информационно-теоретического компонента в целом и основ практической деятельности в частности.	25
Итоговый рейтинг	Определяется путём суммирования всех рейтингов	100

Общий рейтинг по дисциплине складывается из рубежного, творческого, рейтинга личностных качеств, рейтинга сформированности прикладных практических требований, промежуточной аттестации (экзамена или зачета).

Рубежный рейтинг – результат текущего контроля по каждому модулю дисциплины, проводимого с целью оценки уровня знаний, умений и навыков студента по результатам изучения модуля. Оптимальные формы и методы рубежного контроля: устные собеседования, письменные контрольные опросы, в т.ч. с использованием ПЭВМ и ТСО, результаты выполнения лабораторных и практических заданий. В качестве практических заданий могут выступать крупные части (этапы) курсовой работы или проекта, расчетно-графические задания, микропроекты и т.п.

Промежуточная аттестация – результат аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи *зачета/ экзамена*, проводимого с целью проверки освоения информационно-теоретического компонента в целом и основ практической деятельности в частности. Оптимальные формы и методы выходного контроля: письменные экзаменационные или контрольные работы, индивидуальные собеседования.

Творческий рейтинг – составная часть общего рейтинга дисциплины, представляет собой результат выполнения студентом индивидуального творческого задания различных уровней сложности.

Рейтинг личностных качеств - оценка личностных качеств обучающихся, проявленных ими в процессе реализации дисциплины (модуля) (дисциплинированность, посещаемость учебных занятий, сдача вовремя контрольных мероприятий, ответственность, инициатива и др.

Рейтинг сформированности прикладных практических требований - оценка результата сформированности практических навыков по дисциплине (модулю), определяемый преподавателем перед началом проведения промежуточной аттестации и оценивается как «зачтено» или «не зачтено».

В рамках балльно-рейтинговой системы контроля успеваемости студентов, семестровая составляющая балльной оценки по дисциплине формируется при наборе заданной в программе дисциплины суммы баллов, получаемых студентом при текущем контроле в процессе освоения модулей учебной дисциплины в течение семестра.

Итоговая оценка /зачёта/ компетенций студента осуществляется путём автоматического перевода баллов общего рейтинга в стандартные оценки.

Максимальная сумма рейтинговых баллов по учебной дисциплине составляет 100 баллов.

Оценка «зачтено» ставится в том случае, если итоговый рейтинг студента составил 51 балл и более.

Оценка «не зачтено» ставится в том случае, если итоговый рейтинг студента составил менее 51 балла.

По дисциплине с экзаменом необходимо использовать следующую шкалу пересчета суммарного количества набранных баллов в четырехбалльную систему:

Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
менее 51 балла	51-67 баллов	67,1-85 баллов	85,1-100 баллов