

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Комарова Светлана Юрьевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 24.11.2023 11:12:50

Уникальный программный ключ:

43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e391080711779fad4307cbee4149f3098d7a

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

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

Агротехнологический факультет

ОПОП по направлению 35.03.04 Агрономия

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

по освоению учебной дисциплины

Б1.В.ДВ.01.02 Агротехнологические методы защиты растений

Направленность (профиль) «Защита растений»

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра

Агрономии, селекции и семеноводства

Разработчики
к.с.-х.н., доцент

В.В. Чибис

Омск 2021

СОДЕРЖАНИЕ

Введение

1. Место учебной дисциплины в подготовке
 2. Структура учебной работы, содержание и трудоёмкость основных элементов дисциплины
 3. Общие организационные требования к учебной работе обучающегося, условия допуска к экзамену
 4. Лекционные занятия
 5. Лабораторные занятия по дисциплине и подготовка студента к ним
 6. Практические занятия по курсу и подготовка обучающегося к ним
 7. Общие методические рекомендации по изучению отдельных разделов дисциплины
 8. Общие методические рекомендации по оформлению и выполнению отдельных видов ВАРС
 - 8.1. Рекомендации по написанию курсовой работы
 - 8.2. Рекомендации по самостоятельному изучению тем
 9. Входной контроль и текущий (внутри семестровый) контроль хода и результатов учебной работы
 - 9.1. Вопросы для входного контроля
 - 9.2. Текущий контроль успеваемости
 10. Промежуточная (семестровая) аттестация по курсу
 - 10.1. Текущий контроль успеваемости
 11. Информационное и методическое обеспечение учебного процесса по дисциплине
- Приложения

ВВЕДЕНИЕ

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

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

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

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

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

Уважаемые обучающиеся!

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

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

1. Место учебной дисциплины в подготовке выпускника

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

Цель дисциплины формирование базовых теоретических знаний и практических профессиональных навыков в области защиты сельскохозяйственных растений, дающая необходимую основу для изучения физиологического действия различных химических средств на вредные организмы и культурные растения и изыскания лучших способов защиты сельскохозяйственных культур.

В ходе освоения дисциплины обучающийся должен:

Иметь целостное представление: о защите растений от сорняков, вредителей и болезней

Знать:

- классификацию и биоэкологические особенности вредных объектов, их движение в агроценозе;
- методику для определения вредных организмов и распределения в агроценозе;
- мероприятия по защите с.-х. посевов от вредных объектов
- диагностические признаки поражения растений вредителями и болезнями;
- условия, пути и характер заселения вредителем агрофитоценоза;

Владеть

- навыками диагностики вредных объектов, подбора защитных мероприятий, в соответствии с погодными условиями, фитосанитарной обстановкой и технологией возделывания культур
- знаниями для поиска возможных решений и выбора экологически приемлемых путей для защиты с/х культур;

Уметь:

- грамотно определять вредные организмы и способы миграции в агроценозах;
- разрабатывать научно-обоснованные комплексы защитных мероприятий против вредных объектов
- диагностировать насекомых и болезни по морфологическим и анатомическим признакам, а так же по характеру повреждений на растениях, и проводить описание вредителей; определять условия, влияющие на изменение вредоносности видов насекомых и болезней;
- оценивать экологическую ситуацию пестицидов с точки зрения опасности для окружающей среды и здоровья человека

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

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижений компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1			2	3	4
Профессиональные компетенции					
ПК-10	Способен организовать подготовку семян, посев сельскохозяйственных культур и уход за ними; уточнение системы защиты растений от вредных организмов и неблагоприятных погодных явлений	ИД-1 _{ПК-10.4} Выбирает оптимальные виды, нормы и сроки использования средств защиты растений для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями	оптимальные виды, нормы и сроки использования средств защиты растений для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями	выбирать оптимальные виды, нормы и сроки использования средств защиты растений для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями	организовать посев сельскохозяйственных культур и уход за ними; корректировать системы защиты растений от вредных организмов и неблагоприятных погодных условий
ПК - 13	Способен разработать экологически обоснованные интегрированные	ИД-1 _{ПК-13.1} Выбирает оптимальные виды, нормы и сроки	оптимальные виды, нормы и сроки использования химических	выбирать оптимальные виды, нормы и сроки использования	организовать посев сельскохозяйственных культур и уход за ними; корректировать

	системы защиты растений и агротехнологические мероприятия по улучшению фитосанитарного состояния посевов	использования химических средств защиты растений для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями	средств защиты растений для разработки экологически обоснованных интегрированных систем защиты растений	химических средств защиты растений для разработки экологически обоснованных интегрированных систем защиты растений	системы защиты растений от вредных организмов при применении экологически обоснованных интегрированных систем защиты растений
		ИД-2 _{ПК-13.2} Учитывает экономические пороги вредоносности при обосновании необходимости применения пестицидов	экономические пороги вредоносности при обосновании необходимости и применения пестицидов	определять экономические пороги вредоносности при обосновании необходимости применения пестицидов	рассчитывать экономические пороги вредоносности при обосновании необходимости применения пестицидов

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

Индекс и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				2	3	4	5	
				Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»	
				Характеристика сформированности компетенции				
				Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач	
Критерии оценивания								
ПК-10 Способен организовать подготовку семян, посев сельскохозяйственных культур и уход за ними; уточнение системы защиты растений от вредных организмов и неблагоприятных погодных явлений	ИД-1 _{ПК-10.4} Выбирает оптимальные виды, нормы и сроки использования средств защиты растений для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями	Полнота знаний	Знает оптимальные виды, нормы и сроки использования средств защиты растений для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями	Не знает оптимальные виды, нормы и сроки использования средств защиты растений для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями	Знает не уверенно оптимальные виды, нормы и сроки использования средств защиты растений для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями	Знает оптимальные виды, нормы и сроки использования средств защиты растений для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями	Точно знает оптимальные виды, нормы и сроки использования средств защиты растений для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями	Курсовая работа, вопросы экзаменационного задания
		Наличие умений	Умеет выбирать оптимальные виды, нормы и сроки использования средств защиты растений для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями	Не умеет выбирать оптимальные виды, нормы и сроки использования средств защиты растений для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями	Не корректно умеет выбирать оптимальные виды, нормы и сроки использования средств защиты растений для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями	Частично умеет выбирать оптимальные виды, нормы и сроки использования средств защиты растений для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями	Умеет выбирать оптимальные виды, нормы и сроки использования средств защиты растений для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет опытом организации	Не владеет опытом организации посевов	Владеет поверхностно опытом организации	Владеет опытом организации посевов	Уверенно владеет опытом организации	

			посевов сельскохозяйственных культур и ухода за ними; корректировки системы защиты растений от вредных организмов и неблагоприятных погодных условий	сельскохозяйственных культур и ухода за ними; корректировки системы защиты растений от вредных организмов и неблагоприятных погодных условий	посевов сельскохозяйственных культур и ухода за ними; корректировки системы защиты растений от вредных организмов и неблагоприятных погодных условий	сельскохозяйственных культур и ухода за ними; корректировки системы защиты растений от вредных организмов и неблагоприятных погодных условий	посевов сельскохозяйственных культур и ухода за ними; корректировки системы защиты растений от вредных организмов и неблагоприятных погодных условий	
ПК – 13 Способен разработать экологические мероприятия по улучшению фитосанитарного состояния посевов	ИД-1 _{ПК-13.1} Выбирает оптимальные виды, нормы и сроки использования химических средств защиты растений для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями	Полнота знаний	Знает оптимальные виды, нормы и сроки использования химических средств защиты растений для разработки экологически обоснованных систем защиты растений	Не знает оптимальные виды, нормы и сроки использования химических средств защиты растений для разработки экологически обоснованных систем защиты растений	Знает не уверенно оптимальные виды, нормы и сроки использования химических средств защиты растений для разработки экологически обоснованных систем защиты растений	Знает оптимальные виды, нормы и сроки использования химических средств защиты растений для разработки экологически обоснованных систем защиты растений	Точно знает оптимальные виды, нормы и сроки использования химических средств защиты растений для разработки экологически обоснованных систем защиты растений	Курсовая работа, тестирование, экзаменационные задания
		Наличие умений	Умеет выбирать оптимальные виды, нормы и сроки использования химических средств защиты растений для разработки экологически обоснованных систем защиты растений	Не умеет выбирать оптимальные виды, нормы и сроки использования химических средств защиты растений для разработки экологически обоснованных систем защиты растений	Не корректно умеет выбирать оптимальные виды, нормы и сроки использования химических средств защиты растений для разработки экологически обоснованных систем защиты растений	Частично умеет выбирать оптимальные виды, нормы и сроки использования химических средств защиты растений для разработки экологически обоснованных систем защиты растений	Умеет выбирать оптимальные виды, нормы и сроки использования химических средств защиты растений для разработки экологически обоснованных систем защиты растений	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет опытом организовывать посев сельскохозяйственных культур и уход за ними; корректировать системы защиты растений от вредных организмов при применении экологически обоснованных систем защиты растений	Не владеет опытом организовывать посев сельскохозяйственных культур и уход за ними; корректировать системы защиты растений от вредных организмов при применении экологически обоснованных систем защиты растений	Владеет поверхностно организовывать посев сельскохозяйственных культур и уход за ними; корректировать системы защиты растений от вредных организмов при применении экологически обоснованных систем защиты растений	Владеет опытом организовывать посев сельскохозяйственных культур и уход за ними; корректировать системы защиты растений от вредных организмов при применении экологически обоснованных систем защиты растений	Уверенно владеет опытом организовывать посев сельскохозяйственных культур и уход за ними; корректировать системы защиты растений от вредных организмов при применении экологически обоснованных систем защиты растений	

			экологически обоснованных интегрированных систем защиты растений		систем защиты растений		защиты растений	
ИД-2 ^{ПК-13.2} Учитывает экономические пороги вредоносности и при обосновании необходимости применения пестицидов	Полнота знаний	Знает экономические пороги вредоносности при обосновании необходимости применения пестицидов	Не знает экономические пороги вредоносности при обосновании необходимости применения пестицидов	Знает не уверенно экономические пороги вредоносности при обосновании необходимости применения пестицидов	Знает экономические пороги вредоносности при обосновании необходимости применения пестицидов	Точно знает экономические пороги вредоносности при обосновании необходимости применения пестицидов	Курсовая работа, тестирование, экзаменационные задания	
	Наличие умений	Умеет определять экономические пороги вредоносности при обосновании необходимости применения пестицидов	Не умеет определять экономические пороги вредоносности при обосновании необходимости применения пестицидов	Не корректно определять экономические пороги вредоносности при обосновании необходимости применения пестицидов	Частично умеет определять экономические пороги вредоносности при обосновании необходимости применения пестицидов	Умеет определять экономические пороги вредоносности при обосновании необходимости применения пестицидов		
	Наличие навыков (владение опытом)	Владеет опытом рассчитывать экономические пороги вредоносности при обосновании необходимости применения пестицидов	Не владеет опытом рассчитывать экономические пороги вредоносности при обосновании необходимости применения пестицидов	Владеет поверхностно рассчитывать экономические пороги вредоносности при обосновании необходимости применения пестицидов	Владеет опытом рассчитывать экономические пороги вредоносности при обосновании необходимости применения пестицидов	Уверенно владеет опытом рассчитывать экономические пороги вредоносности при обосновании необходимости применения пестицидов		
И т.д.								

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

2.1 Организационная структура, трудоёмкость и план изучения дисциплины

Вид учебной работы	Трудоёмкость, час	
	семестр, курс*	
	очная	
	7 № сем.	
1. Аудиторные занятия, всего	50	
- лекции	18	
- практические занятия (включая семинары)	8	
- лабораторные работы	24	
2. Внеаудиторная академическая работа	94	
2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:		
Выполнение и сдача/защита индивидуального/группового задания в виде**		
- курсовой работы	58	
2.2 Самостоятельное изучение тем/вопросов программы	12	
2.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям	12	
2.4 Самоподготовка к участию и участие в контрольно-оценочных мероприятиях, проводимых в рамках текущего контроля освоения дисциплины (за исключением учтённых в пп. 2.1 – 2.2):	12	
3. Подготовка и сдача экзамена по итогам освоения дисциплины	36	
ОБЩАЯ трудоёмкость дисциплины:	Часы	180
	Зачетные единицы	5
Примечание: * – семестр – для очной и очно-заочной формы обучения, курс – для заочной формы обучения; ** – КР/КП, реферата/эссе/презентации, контрольной работы (для обучающихся заочной формы обучения), расчетно-графической (расчетно-аналитической) работы и др.;		

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

Номер и наименование раздела дисциплины. Укрупненные темы раздела		Трудоёмкость раздела и ее распределение по видам учебной работы, час.						формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	№№ компетенций, на формирование которых ориентирован раздел	
		общая	Аудиторная работа				ВАРС			
			всего	лекции	занятия		всего			Фиксированные виды
		2	3	4	5	6		7	8	
Очная										
1	Введение в курс химических средств защиты растений		10	2	2	6	12		тестирование	ПК – 10, ПК - 13
	1.1 Значение и перспективы развития химического метода в защите растений; основные принципы рационального применения ХСЗР			2		2		6		
	1.2 Пестициды и их классификация				2	4		6		
2	Основы агрономической токсикологии		16	6	2	8	34		Тестирование, Курсовая работа	
	2.1 Биологические основы применения пестицидов			2		4		16		
	2.2 Физико-химические основы применения пестицидов			4	2	4		18		
3	Средства защиты растений от вредителей, болезней и сорняков		24	10	4	10	48		Курсовая работа	
	3.1 Средства защиты растений от вредителей			2		4		12		
	3.2 Средства защиты растений от болезней			2	2	2		12		
	3.3. Средства защиты растений от сорной растительности			2	2	2		14		
	3.4. Комплексное применение			4		2		10		

ПК – 10, ПК - 13

	пестицидов в сельском хозяйстве								
	Промежуточная аттестация		×	×	×	×	×	×	Экзамен
	Итого по дисциплине	180	50	18	8	24	94		36

3. Общие организационные требования к учебной работе обучающегося

3.1. Организация занятий и требования к учебной работе обучающегося

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

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

Учитывая статус дисциплины к её изучению предъявляются следующие организационные требования:

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

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

3.2 Условия допуска к экзамену

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

4. Лекционные занятия

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

Таблица 3 - Лекционный курс.

№		Тема лекции. Основные вопросы темы	Трудоемкость по разделу, час.		Применяемые интерактивные формы обучения
раздела	лекции		очная форма	заочная форма	
1	2	3	4	5	6
1	1	Тема: Химический метод борьбы с вредными организмами и его место в интегрированной защите растений	2	2	Проблемная лекция
		1. Значение защиты растений в повышении урожайности с.-х. культур.			
	2	2. Ущерб, наносимый вредными организмами с.-х. культурам.			Традиционная лекция
		Тема: Пестициды и их классификация			
2	3	1. Современное состояние производства химических средств защиты растений.	2	2	Традиционная лекция
		2. Недостатки применения химического метода защиты растений и современные требования предъявляемые к ним.			
		Тема: Токсическое действие пестицидов в экосистемах			
	4	1. Токсичность пестицидов для вредных организмов.	4		Лекция-визуализация
		2. Доза и норма расхода пестицидов.			
		Тема: Устойчивость и резистентность вредных организмов к пестицидам и пути ее преодоления			
		1. Природа резистентности и устойчивости.			
		2. Резистентность вредных организмов к			

	5	пестицидам.	2		Традиционная лекция	
		Тема: Методы внесения химических средств защиты растений				
		1.Опыливание и его недостатки. Опрыскивание, его виды, недостатки.				
		2.Аэрозоли как способ применения пестицидов. Области их применения.				
3	6	Тема: Средства защиты растений от вредителей	2		Традиционная лекция	
		1.Ущерб, причиняемый с.-х. культурам насекомыми, клещами, нематодами и грызунами; история развития группы инсектоакарицидов и родентицидов				
		2. общая характеристика, механизмы действия инсектицидов, акарицидов, нематодицидов и родентицидов; достоинства и недостатки применения;				
	7	Тема: Средства защиты растений от болезней	2		Традиционная лекция	
		1. Классификация и природа действия средств защиты растений от болезней;				
		2. классификация фунгицидов; общая характеристика, механизм действия; достоинства и недостатки; представители контактной группы фунгицидов;				
	8	Тема: Средства защиты растений от сорной растительности	2		Традиционная лекция	
		1. классификация химических средств борьбы с сорняками; особенности действия гербицидов на растения,				
		2. механизм действия и причины их избирательности; способы и сроки применения гербицидов; достоинства и недостатки.				
	Общая трудоемкость лекционного курса					x
	Всего лекций по дисциплине:		час.	Из них в интерактивной форме:		час.
	- очная форма обучения		18	- очная форма обучения		6
Примечания:						
- материально-техническое обеспечение лекционного курса – см. Приложение 6;						
- обеспечение лекционного курса учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2.						

5. Практические занятия по дисциплине и подготовка к ним

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

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

№		Тема занятия / Примерные вопросы на обсуждение (для семинарских занятий)	Трудоемкость по разделу, час.		Используемые интерактивные формы	Связь занятия с ВАРС*
раздела (модуля)	занятия		очная форма	заочная форма		
1	2	3	4	5	6	7
1	1	<i>Агротехнические меры борьбы с сорняками</i>			Групповое обучение	ОСП
		1. Оптимизация севооборотов и агроландшафтов в целях защиты растений от сорняков.	2	2		
		2. Роль сроков посева и норм высева в регулировании численности сорняков.				
2	2	<i>Значение устойчивости сорта к вредным организмам</i>	2	-	семинар	ОСП
		1. Изменение устойчивости растений к вредным организмам в агроэкосистемах по мере развития земледелия и селекции.		-		
		2. Типы устойчивости растений к вредным организмам в агроэкосистемах		-		

3	Средства защиты растений от вредителей, болезней и сорняков					
	3	Средства защиты растений от болезней	2		семинар	
	5	Средства защиты растений от сорной растительности	2		семинар	
Всего практических занятий по дисциплине:			час.	Из них в интерактивной форме:		час.
- очная форма обучения			8	- очная форма обучения		4
В том числе в форме семинарских занятий						
- очная форма обучения			6			
* Условные обозначения: ОСП – предусмотрена обязательная самоподготовка к занятию; УЗ СРС – на занятии выдается задание на конкретную ВАРС; ПР СРС – занятие содержательно базируется на результатах выполнения обучающимся конкретной ВАРС.						
Примечания: - материально-техническое обеспечение практических занятий – см. Приложение 6; - обеспечение практических занятий учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2.						

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

Подготовка к практическим занятиям подразумевает выполнение домашнего задания к очередному занятию по заданиям преподавателя, выдаваемым в конце предыдущего занятия.

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

6. Лабораторные занятия по дисциплине и подготовка студента к ним

Лабораторные занятия по курсу проводятся в соответствии с планом, представленным в таблице 4.

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

Подготовка к лабораторным занятиям подразумевает выполнение домашнего задания к очередному занятию по заданиям преподавателя, выдаваемым в конце предыдущего занятия. Для осуществления работы по подготовке к занятиям, необходимо ознакомиться с путеводителем по дисциплине, в котором внимательно ознакомиться с литературой и электронными ресурсами, с рекомендациями по подготовке, вопросами для самоконтроля. По желанию студент может подготовить реферат по предложенным преподавателем темам.

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

№			Тема лабораторной работы	Трудоемкость ЛР, час		Связь с ВАРС		Применяемые интерактивные формы обучения
раздела	ЛЗ*	ЛР*		очная форма		предусмотрена самоподготовка к занятию +/-	Защита отчета о ЛР во внеаудиторное время +/-	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	1	1	Техника безопасности при работе с пестицидами и агрохимикатами	2		+	-	Интерактивная экскурсия
	2	2	Классификация пестицидов по химическому составу и объектам применения	2		+	-	
	3	3	Пестициды - биологически активные вещества. Классификация пестицидов по способу проникновения и по характеру действия.	2		+	-	
2	4	4	Основные препаративные формы пестицидов.	2		+	-	

	5	5	Вспомогательные вещества	2		+	-	
	6	6	Рабочие составы пестицидов – дисперсные системы, Приготовление рабочих составов	2		+	-	
	7	7	Отравленные приманки.	2		+	-	
3	8	8	Средства защиты от вредителей – сельскохозяйственных культур инсектициды	2		+	-	Интерактивная экскурсия
	9	9	Средства защиты от болезней – фунгициды	2		+	-	
	10	10	Средства защиты от сорняков – гербициды	2				
	11	11	Биологическая и Экономическая эффективность применения пестицидов	2				
	12	12	Решение типовых задач по расчетам концентраций и норм расхода пестицидов	2		+	-	
Итого ЛР			Общая трудоемкость ЛР	24				x
Примечания: - материально-техническое обеспечение лабораторного практикума – см. Приложение 6; - обеспечение лабораторного практикума учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2.								

7. Общие методические рекомендации по изучению отдельных разделов дисциплины

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

Работа по теме прежде всего предполагает ее изучение по учебнику или пособию. Необходимо вырабатывать самостоятельные суждения, дополняя их аргументацией, что и следует демонстрировать на семинарах. Для выработки самостоятельного суждения важным является умение работать с научной литературой.

Самостоятельная подготовка предполагает использование ряда методов.

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

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

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

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

3. Словарь понятий и категорий. Составление словаря помогает быстрее осваивать новые понятия и категории, увереннее ими оперировать. Подобный словарь следует вести четко, разборчиво, чтобы удобно было им пользоваться. Из приведенного в УМК глоссария нужно к каждому семинару выбирать понятия, относящиеся к изучаемой теме, объединять их логической схемой в соответствии с вопросами семинарского занятия.

8. Общие методические рекомендации по оформлению и выполнению отдельных видов ВАРС

8.1. Рекомендации по написанию курсовой работы ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА курсовых работ

-Система мероприятий по защите яровой пшеницы (Пшеница, 1100га, пыльная головня, пшеничный трипс, овсюг обыкновенный).

-Система мероприятий по защите овса (Овес, 2300га, карликовая головня, гессенская муха, куриное просо).

- Система мероприятий по защите раннего картофеля (Оз. рожь, 780га, спорынья, темная цикадка, щетинник с/з).
- Система мероприятий по защите ячменя (Ячмень, 900га, карликовая головня, шведская муха, пырей ползучий).
- Система мероприятий по защите кукурузы (Кукуруза, 600га, пузырчатая головня, щелкун широкий, гречишка татарская).
- Система мероприятий по защите гречихи (Гречиха, 2300 га, фузариоз, блошка, звездчатка средняя).
- Система мероприятий по защите подсолнечника (Подсолнечник, 1700га, белая гниль, луговой мотылек, пикульник обыкновенный).
- Система мероприятий по защите гороха (Горох, 1750га, антракноз, клубеньковый долгоносик, куколь).
- Система мероприятий по защите люцерны (Люцерна, 2250га, церкоспороз, фитономус, конопля сорная).
- Система мероприятий по защите картофеля (Картофель, 1400га, фитофтора, колорадский жук, щирца).

ОБЩИЙ АЛГОРИТМ выполнения курсовой работы

1. Подготовительный этап
 - 1.1 Получения задания, ознакомление со структурой работы и литературными источниками
2. Разработка темы работы (основной этап)
 - 2.1 Составление планов защитных мероприятий
 - 2.2 План агротехнических мероприятий
 - 2.3 План биологических мероприятий
 - 2.4 План химических мероприятий
 - 2.5 Система мер безопасности при осуществлении защитных мероприятий
3. Заключительный этап
 - 3.1. Оформление курсовой
 - 3.2. Сдача на проверку на кафедру

Этапы работы над курсовой работой

Введение

Курсовая работа выполняется в соответствии с Государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению 35.03.04 –Агрономия профиль Агрономия и рабочей программой учебной дисциплины Б1.В.ДВ.06.01 Химические средства защиты растений.

Курсовая работа является одной из форм внеаудиторной академической работы, позволяющей углубить и закрепить теоретические знания по изучаемой дисциплине.

При написании курсовой работы необходимо пользоваться рекомендуемыми литературными источниками, приведенными в конце методических указаний. Изучение специальной литературы позволит обосновать и закрепить теоретические знания, приобрести навыки по самостоятельному анализу и планированию мероприятий по защите растений.

Задание на курсовую работу выдается преподавателем на занятии, студентам-заочникам - на установочной лекции. Оно включает: название защищаемой культуры, предполагаемую площадь посева, перечень вредных объектов (вредитель, болезнь, сорное растение).

Несмотря на то, что курсовая работа выполняется индивидуально, следует придерживаться общего графика его выполнения:

Предварительный этап. Задание выдаётся на четвёртом курсе в 7-м семестре обучающимся по очной форме обучения, и на 5 курсе в 9 семестре обучающимся заочно.

Основной этап. Разработка темы работы: выбор препарата для проведения защитных мероприятий, расчёт нормы внесения. Современное состояние и пути совершенствования химического метода защиты растений (обзор литературы). После написания этой части курсовой работы – консультация у преподавателя.

Выбор наиболее распространенные вредители, болезни растений и сорняки, их естественные враги на культуре. Разработка плана защитных мероприятий (Агротехнических, биологических, химических). Физико-химическая и санитарно-гигиеническая характеристики химических средств защиты растений. Техника безопасности при хранении, транспортировке и применении пестицидов

Заключительный этап. – Оформление работы и сдача на проверку преподавателю.

Общие указания

Выполнение курсовой работы по дисциплине Химические средства защиты растений является важным этапом в подготовке и формировании бакалавра по направлению агрономия, так как способствует не только закреплению и обобщению ранее полученных знаний, но и систематизирует их.

Рекомендуемый общий объём курсовой работы: 25 – 35 с. компьютерного текста.

Курсовая работа должна быть изложена по следующему плану:

Титульный лист (приложение А1).

Задание (приложение А2).

Оценочный лист (приложение А3)

Содержание (1)

Введение (1-2 с.).

главы:

1. Современное состояние и пути совершенствования химического метода защиты растений (обзор литературы) (5 с).

2. Наиболее распространенные вредители, болезни растений и сорняки, их естественные враги на культуре (согласно заданию) (4 с).

3. План защитных мероприятий (12-15 с).

4. Физико-химическая и санитарно-гигиеническая характеристики химических средств защиты растений (3 с).

5. Техника безопасности при хранении, транспортировке и применении пестицидов (4 с);

- библиографический список (1 с).

Антиплагиат (не менее 70%)

Файл с диском, на котором записан данный курсовой проект.

Важно. Курсовая работа должна быть размещена в ИОС-ОмГАУ на странице дисциплины «Химические средства защиты растений».

Методика выполнения курсового проекта

Раскрывая содержание плана курсовой работы, следует обратить внимание на следующее:

Содержание

Оформляется на отдельной странице. Оно включает введение, наименование разделов, подразделов с указанием их начальных страниц. Цифры начальных страниц следует располагать строго в вертикальном ряду правой стороны листа.

Введение

Во введении студент должен обосновать необходимость применения пестицидов, сформулировать цель и задачи проводимых защитных мероприятий.

Глава 1. Современное состояние и пути совершенствования химического метода защиты растений (обзор литературы)

При написании раздела необходимо показать роль защиты растений в увеличении урожайности сельскохозяйственных культур и повышении его качества. В настоящее время защита растений располагает комплексом средств и методов воздействия на вредные организмы, сохраняя полезную энтомофауну. Однако во многих случаях невозможно устранить потери от вредителей, болезней растений и сорняков без применения химических средств защиты. Необходимо показать, какое место в современной защите растений занимает химический метод, какие требования к нему предъявляются. Обратить внимание на научно обоснованное проведение химических мероприятий, безопасные способы, сроки и кратность применения, изменение ассортимента пестицидов в сторону снижения их токсичности, стойкости в объектах среды и другие отрицательные свойства.

Глава 2. Наиболее распространенные вредители, болезни растений и сорняки, их естественные враги на культуре (согласно заданию)

По литературным источникам студенту необходимо изучить биологию развития вредного организма: указать систематическое положение, установить наиболее вредоносную и уязвимую стадию (фазу) развития, которая позволит получить максимальный эффект от использования пестицидов. Намечать сроки проведения защитных мероприятий с учетом особенностей выращивания сельскохозяйственной культуры и особенностей развития вредного организма.

Глава 3. План защитных мероприятий

При составлении плана защитных мероприятий в первую очередь предусматривают профилактические методы как наиболее безопасные для человека, теплокровных животных и окружающей среды.

Химический метод защиты растений целесообразен лишь в том случае, если другие методы не дают или не могут дать желаемых результатов. Химические обработки дают быструю отдачу с наименьшими затратами времени и средств, но применять их следует в единой комплексной системе, когда численность или степень развития вредных организмов превышает экономический порог

вредоносности. При неразумном использовании пестицидов загрязняются сельскохозяйственная продукция и окружающая среда, поэтому необходимо знать и выполнять существующие регламенты рационального применения пестицидов, чтобы исключить возможность проявления вредных последствий.

План агротехнических и биологических мероприятий

В комплексных системах мероприятий по защите растений от вредных организмов агротехнический метод имеет первостепенное значение. Его использование основано на взаимоотношениях между растениями, вредными организмами и внешней средой. С помощью агротехнических мероприятий можно создать неблагоприятные условия для развития и размножения вредных видов и благоприятные для роста и развития культурных растений. В текстовой части подробно описывают приемы, позволяющие снизить численность вредных объектов. В табл. 1 перечисляют агротехнические мероприятия с указанием календарных сроков их проведения.

Таблица №

План агротехнических мероприятий по защите (указать культуру согласно заданию)

№ п/п	Культура	Площадь, га	Мероприятия	В отношении, каких вредных объектов создаются депрессивные действия	Примерные сроки работ (месяц, декада)

При планировании биологических мероприятий необходимо предусмотреть использование биопрепаратов или энтомофагов и акарифагов, применение агротехнических приемов, направленных на повышение эффективности естественных врагов вредных организмов, например, посев нектароносов привлекает энтомофагов и улучшает условия их существования (табл. 2).

Таблица №

План биологических мероприятий по защите (указать культуру согласно заданию)

№ п/п	Культура	Площадь, га	Вредные организмы	Энтомофаг (биопрепарат)	Потребность в энтомофаге (биопрепарате), тыс. шт. (кг)		Примерные сроки работ (месяц, декада)	Затрачено рабочих дней
					на 1 га	на всю площадь		

В случае отсутствия биологических средств защиты по заданной культуре против вредных объектов таблица не заполняется.

План химических мероприятий

Химический метод предусматривает использование пестицидов против вредных объектов. Он отличается высокой производительностью, так как при его применении используется целый комплекс машин и механизмов.

Необходимо знать основы рационального использования и эффективного применения химических средств защиты:

- биологию и уязвимые фазы развития вредных организмов;
- экономические пороги их вредоносности (плотность популяции вредных организмов, при которой целесообразно проведение защитных мероприятий);
- механизмы действия препарата на вредный организм, защищаемое растение и их стойкость в биологических средах;
- регламентацию применения пестицидов и строгий контроль за их использованием.

Пользуясь «Списком пестицидов и агрохимикатов, разрешённых к применению на территории Российской Федерации», подбирают по три пестицида в зависимости от объекта применения (три инсектицида, три фунгицида, три гербицида).

Правильный выбор пестицидов для борьбы с вредными объектами и обоснование приемов рационального их применения являются результатами анализа отдельных параметров и их взаимодействия. При обосновании выбора пестицидов необходимо учитывать:

1) особенности защищаемых растений (фенофазы развития, чувствительность культуры к пестицидам;

2) особенности вредных организмов (биологию и экологию вредителя, феносхемы, чувствительность к пестицидам; уязвимую стадию развития, влияние факторов среды на вредоносность организмов, их реакцию на пестициды).

Сравнительная характеристика рекомендуемых пестицидов проводится по следующим показателям:

- избирательность и характер действия на вредный организм;
- продолжительность защитного периода, срок последней обработки, кратность обработок;
- персистентность, фитотоксичность, побочное воздействие на окружающую среду;
- санитарно-гигиеническая характеристика;
- зависимость действия пестицидов от факторов внешней среды;
- промышленные формы, совместимость, возможность использовать в баковых смесях;

Из нескольких препаратов предпочтение следует отдавать более эффективным, менее опасным и экономически выгодным.

При рассмотрении отдельных групп пестицидов необходимо учитывать для инсектицидов:

- способ питания вредителя, место нахождения вредящей и уязвимой стадии;
- количество поколений, сроки и кратность обработок;
- особенности применения пестицидов в связи с местом обитания (почвообитающие, внутристебельные и т.п.);

для гербицидов:

- возможность появления резистентности и пути предупреждения; для фунгицидов:
- выбор приема использования в связи с биологией патогена;
- характер и продолжительность защитного действия;
- кратность и сроки обработок в связи с биологией растений, возбудителей и факторов окружающей среды;

для гербицидов:

- спектр гербицидного действия и причины избирательности;
- выбор препаратов с учетом видового состава и степени засоренности культуры;
- сроки применения гербицидов в зависимости от особенностей применения препарата, технологии возделывания культуры и климатических условий зоны;
- обоснование норм расхода в зависимости от срока, способа применения к условий среды; .
- характер последствия гербицида с учетом севооборота.

На основании сравнительной оценки выбирают по одному препарату из каждой группы (табл.

3).

После выбора препаратов необходимо обосновать сроки и кратность обработок, способ применения, норму расхода (табл. 4).

Способ применения пестицидов определяется средой обитания вредного объекта, защищаемой культуры, формой препарата, он должен обеспечивать безопасность для окружающей среды и человека.

Опрыскивание используют для защиты растений от листогрызущих и сосущих вредителей, возбудителей болезней, сорняков. Против почвообитающих вредителей (проволочников, ложнопроволочников, повреждающих прорастающие семена, корневую систему, подземные части стебля, корне- и клубнеплоды в почве, не выходя на поверхность) эффективно локальное внесение в почву гранулированных и микро капсулированных препаратов.

Для уничтожения наружной и внутренней инфекции возбудителей болезней растений и защиты семян и всходов от почвообитающих вредителей проводят протравливание семян.

Против вредителей и болезней хранения применяется фумигация твердыми, жидкими и газообразными веществами.

Таблица №

Сравнительная оценка пестицидов

Пестицид	Показатели для сравнения					
	Токсичность для теплокровных животных и человека	Токсичность для пчел и полезных насекомых	Период сохранения в объектах среды	Токсичность для вредного организма (стадия развития)	Способ проникновения пестицида	Побочные действия (кумулятивность, аллергия)
Инсектицид						
1.						
2.						
3.						
Фунгицид						
1.						

2.						
3.						
Гербицид						
1.						
2.						
3.						

Примечание. Выбранные пестициды подчеркнуть.

Необходимо также установить оптимальный срок обработки посевов. Например, насекомые более устойчивы к действию пестицидов в фазе яйца и куколки, особенно в период диапаузы. Для насекомых, зимующих в фазу имаго или личинки, характерно сезонное проявление устойчивости. Они к концу лета накапливают достаточное количество жира и мало питаются, что делает их более неуязвимыми. Весной они более чувствительны к действию инсектицидов, так как ослаблены после перезимовки.

Спороношение грибов в момент прорастания также более чувствительно к действию фунгицидов. Сорные растения наиболее чувствительны к действию гербицидов в фазу прорастания семян и всходов.

При оптимальных сроках обработки посевов повышается эффективность применения химических средств защиты растений. Следует практиковать применение комбинированных составов (баковых смесей), например, инсектицидов совместно с фунгицидами или биопрепаратами, регуляторами роста.

Таблица №

План химических мероприятий по защите

№ п/п	Препаративная форма	Название пестицида	Объект применения		Способ и кратность обработки	Срок обработки		Норма расхода препарата, кг/га, л/га, кг/т	Примечания
			название	стадия (фаза) развития		фенофаза развития культуры	календарный срок		

Комбинированное применение пестицидов создаёт возможность для повышения эффективности их применения и производительности труда, сокращает количество обработок, расширяет диапазон их действия. Чтобы при смешивании препаратов не произошло снижения их токсических свойств, необходимо предварительно проверить допустимость их совмещения по литературным источникам.

При установлении сроков обработки и их кратности необходимо строго соблюдать регламент применения пестицидов.

После составления плана химических мероприятий необходимо рассчитать потребное количество пестицидов для обработки всей площади (табл. 5).

Таблица №

Потребность в пестицидах и биопрепаратах

№ п/п	Препаративная форма	Название пестицида	Объем работ с учетом кратности обработок, га, т	Потребность в препарате, кг, л	
				по действующему веществу	по препарату

Рассчитываются потребности каждого пестицида с учетом кратности обработок и способа применения.

Например, необходимо определить количество препарата и действующего вещества для защиты зерновых культур от жуков и личинок пьявицы обыкновенной. Пьявица обыкновенная повреждает вегетативные части растений, следовательно, оптимальный способ обработки - опрыскивание в период вегетации.

Пример расчета

Для обработки используем инсектицид золон 35% к.э., норма расхода препарата 1,5 л/га, предполагаемая площадь - 35 га, планируем две обработки. •

1) Определяем объем работ с учетом кратности обработок, для площади S участка в 35 га планируем две обработки, следовательно, необходимо провести опрыскивание
 $35 \text{ га} \times 2 = 70 \text{ га};$

2) определяем потребность по препарату:
общая площадь обрабатываемого участка - 70 га, норма расхода препарата на гектар - 1,5 л, следовательно,

$70 \text{ га} \times 1,5 \text{ л/га} = 105 \text{ л препарата};$

- 3) определяем количество действующего вещества в 105 л золана, 35% к.э.:
 в 100 л препарата – 35 л.д.в.
 105 л препарата – X л.д.в.

$$X = (105 \times 35) / 100 = 36,75 \text{ л.д.в.}$$

Если выбирают препарат для протравливания семян, то расчет потребности пестицида производится с учетом массы семян, необходимой для посева на заданной площади. Например, необходимо определить количество препарата и действующего вещества, для протравливания семян кукурузы против пузырчатой головни. Площадь посева - 125 га, норма расхода фунгицида-протравителя витавакс 200 ФФ, 75% ВСК - 2 кг/т.

Расчет производится в следующей последовательности:

- 1) определить массу семян, необходимую для посева на заданной площади, норма высева семян - 16 кг/га, площадь посева - 125 га, таким образом

$$16 \text{ кг/га} \times 125 \text{ га} = 2000 \text{ кг, или 2 т семян;}$$

- 2) определить потребность в препарате, норма расхода препарата - 2 кг/т, масса семян для протравливания 2 т

$$2 \text{ кг/т} \times 2 \text{ т} = 4 \text{ кг препарата;}$$

- 3) определить количество действующего вещества в 4 кг витавакс 200 ФФ, 75% ВСК

$$\text{в 100 кг препарата - 75 кг д.в.;}$$

$$\text{в 4 кг препарата - X кг д.в.;}$$

$$X = (4 \times 75) / 100 = 3 \text{ кг д.в.}$$

Полученные данные заносим в таблицу 5.

Для проведения мероприятий по химической защите растений качественно и в оптимальные сроки важно правильно подобрать машины и механизмы. Необходимо использовать более производительные опрыскиватели.

На основании данных табл. 4 и 5 рассчитывают потребности в технике (табл. 6). В графе 1 указывают способ обработки, в графе 3 - норму расхода рабочего состава на единицу площади или массы семян, в графе 4 - на весь объем. Ориентировочные нормы расхода рабочего состава уточняют в справочной литературе либо в техническом описании выбранного агрегата. В графе 5 указывают концентрацию рабочего состава.

Таблица №

Потребность в технике											
Препарат, способ применения	Норма расхода		Рабочий состав на весь объем, л	Концентрация рабочего состава, %	Марка трактора,	Агрегат для обработки	Производительность, га/ч	Продолжительность обработки, смен	Количество агрегатов, шт	Подвоз воды	
	препарата кг/га, л/га, кг/т	Рабочего состава л/га, л/т								Объем цистерн, м ³	Количество машин, шт
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Концентрация рабочего состава - это содержание пестицида в 100 л рабочего состава, выраженное в процентах. Расчет концентрации проводится по формуле (1)

$$K = (H_n \times 100) / H_{ж}, \quad (1)$$

где K - концентрация рабочего состава, %;

H_п - норма расхода препарата (л/га, кг/га, кг/т);

H_ж - норма расхода рабочей жидкости (л/га, г/т).

Например: определить концентрацию рабочего состава карбофоса 50% к.э., если норма расхода рабочего состава 200 л/га, а норма расхода препарата 1,2 л/га.

$$X = (100 \times 1,2 \text{ л/га}) / 200 \text{ л/га} = 0,6 \text{ л (0,6 \%)}$$

Графы 6, 7, 8 заполняют в зависимости от выбора средств механизации. Механизмы желательно выбирать с учетом объема работ и производительности машины. В графе 9 указывают продолжительность работы в сменах. Она рассчитывается с учетом продолжительности одной рабочей смены, объема выполняемых работ и. производительности выбранных средств механизации.

Продолжительность рабочей смены зависит от класса опасности пестицида: с чрезвычайно опасными и высоко опасными пестицидами составляет 4 ч (с доработкой 2 ч на других работах без применения пестицидов), а с остальными препаратами - 6 ч. Зная исходные данные, рассчитываем продолжительность обработки в сменах.

Например: требуется обработать площадь 120 га карбофосом 50% к.э., который относится к высоко опасным препаратам, следовательно, продолжительность рабочей смены - 4 ч.

Производительность агрегата - 15 га/ч.

1. Определяем объем работ, выполняемых за одну смену, 15 га/ч x 4 ч = 60 га/смена.

2. Определяем количество смен с учетом обрабатываемой площади 120 га / 60 га/смену = 2 смены.

При определении потребного числа агрегатов необходимо учитывать, что продолжительность химической обработки не должна превышать 2-3 дн. Эксплуатировать агрегаты можно в одну или две смены.

Количество машин для подвозки воды определяется с учетом общего расхода рабочего состава (графа 4) и объема цистерны (графа 11).

Например: общий расход рабочего состава - 48000 л, объем цистерны - 5 м³ (5000 л). Количество машин для подвозки будет равно: 48000 л / 5000 л = 9,6, или 10 шт. Но обработку планируемой площади будем проводить в течение 2 смен. Следовательно, на одну смену нужно: (10 машины / 2 смены) = 5 машин.

Таблица №

Обработка	Потребность в рабочей силе		
	Состав бригады		
	Тракторист, пилот	Шофер	Обслуживающие рабочие

Потребность в рабочей силе рассчитывается с учетом способа применения пестицида и зависит от организации работ в одну или две смены (табл. 7). Например, на обслуживание опрыскивателя в одну смену требуется один тракторист и 2-3 обслуживающих (подсобных) рабочих, 1, 2 тракториста или шофера для подвозки воды к месту приготовления рабочего состава.

При работе в две смены количество рабочих на один опрыскиватель удваивается.

На основании плана химических, биологических и агротехнических мероприятий составляем сводный календарный план по защите культуры (табл. 8).

Таблица №

Сводный календарный план агротехнических, биологических и химических мероприятий по защите							
№ п/п	Культура	Площадь, га	Вредный организм	Вид мероприятий, кратность обработок	Обработанная площадь, га	Примерный срок работ	
						месяц декада	фаза развития растения

Глава 4. Физико-химическая и санитарно-гигиеническая характеристика химических средств защиты растений

По каждому планируемому препарату необходимо дать полную физико-химическую характеристику, указать химический класс соединения, название действующего вещества, указать его количество, механизм действия на вредный объект и т.д. Дать санитарно гигиеническую характеристику: токсичность для человека и теплокровных животных, полезных насекомых и рыб, стойкость объектов окружающей среды.

Глава 5. Техника безопасности при хранении, транспортировке и применении пестицидов

Токсичность пестицидов для человека, их способность сохраняться в объектах окружающей среды, накапливаться в получаемой продукции требует разработки строгих научно обоснованных рекомендаций, нормативов и ограничений (регламентов) для каждого препарата, обеспечивающих эффективное и безопасное их применение.

Неукоснительное выполнение принятых норм и правил, регламентирующих применение пестицидов, является важным условием обеспечения безопасности работающих и охраны окружающей среды от загрязнения пестицидами.

Рассматриваются общие требования безопасности при работе с пестицидами, требования безопасности при хранении, отпуске и перевозке пестицидов: требования безопасности при проведении отдельных видов работ; индивидуальные средства защиты и правила личной гигиены. Характеристики потребности в индивидуальных средствах защиты заносят в таблицу.

Таблица №

Потребность в индивидуальных средствах защиты						
Способ обработки	Название препарата	Группа токсичности пестицида	Тип, вид, марка защитных средств			Примечания
			Респира-тор (патрон)	Противо-газ (ко-робка)	Комплект спецодежды (комбинезон, сапоги, перчатки,	

					Очки)	

Их количество будет зависеть от состава бригады.

Список использованной литературы.

Рекомендуется использовать не менее 15 источников.

ВНИМАНИЕ : литературные источники должны быть не позже 2008 года, и обязательно должны быть работы (учебные пособия, монографии, авторефераты и т.д.) учёных Омского ГАУ.

Общие требования и правила составления библиографической ссылки (основные виды, структуру, состав, расположение в документах) устанавливает ГОСТ

Приложения.

Требования к приложениям

Материалы, дополняющие основной текст, следует помещать в приложениях. Они могут быть обязательными, без которых невозможно понять суть тех или иных положений, информационными и справочными.

Ссылки на приложения в тексте работы обязательны. При этом указывают их обозначения.

Приложения в работе выделяются в отдельный раздел. По центру отдельной страницы пишут слово «Приложения». Каждое приложение должно начинаться с новой страницы с написанием по центру страницы вверху слова Приложение, затем обозначающие его буквы. Название приложения пишется ниже отдельной строкой, выравнивание по центру, начинается с заглавной буквы.

Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, кроме Е, З, Й, О, Ч, Ъ, Ы, Ь; латинскими буквами, кроме I и O. Если букв не хватает, то обозначают цифрами.

Если таблицы приведены в приложении, то они нумеруются в пределах каждого приложения, например: «Таблица В.1».

Процедура оценивания

При аттестации бакалавра по итогам его работы над курсовой, преподавателем используются критерии оценки качества процесса подготовки курсовой работы, критерии оценки содержания курсовой работы, критерии оценки оформления курсовой работы.

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

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

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

Шкала и критерии оценивания

– оценка «отлично» по курсовой работе у присваивается за глубокое раскрытие темы, качественное оформление работы, содержательность доклада и презентации;

– оценка «хорошо» по курсовой работе присваивается при соответствии выше перечисленным критериям, но при наличии в содержании работы и ее оформлении небольших недочетов или недостатков в представлении результатов к защите;

– оценка «удовлетворительно» по курсовой работе присваивается за неполное раскрытие темы, выводов и предложений, носящих общий характер, отсутствие наглядного представления работы и затруднения при ответах на вопросы;

– оценка «неудовлетворительно» по курсовой работе присваивается за слабое и неполное раскрытие темы, несамостоятельность изложения материала, выводы и предложения, носящие общий характер, отсутствие наглядного представления работы и ответов на вопросы.

Оценка по курсовой работе расписывается преподавателем в оценочном листе. (Приложение 2)

8.2. Рекомендации по самостоятельному изучению тем

ВОПРОСЫ для самостоятельного изучения темы

Введение в курс химических средств защиты растений

1. Каково значение защиты растений в интенсификации сельскохозяйственного производства?
2. В чем заключается сущность химической защиты растений?
3. Каковы преимущества применения химических средств защиты растений?
4. Какие недостатки имеет применение химических средств защиты растений?
5. Какова доля применения химических средств защиты растений в загрязнении окружающей среды?
6. Перечислите основные источники загрязнения окружающей среды в результате хозяйственной деятельности человека.
7. Перечислите основные задачи курса химических средств защиты растений.
8. Какие исторические сведения имеются о применении химических соединений в борьбе с вредителями, болезнями растений и сорной растительностью?
9. В каких странах наблюдается самая высокая пестицидная нагрузка на гектар пашни?
10. Какова пестицидная нагрузка на гектар пашни в Российской Федерации (РФ)?
11. Какова средняя токсичность применяемых пестицидов по России?
12. Что такое экономический порог вредоносности?

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы Пестициды и их классификация

1. Каковы принципы классификации пестицидов?
2. Назовите группы пестицидов для защиты растений от вредных организмов животного происхождения.
3. Назовите группы биологически активных веществ, специфически воздействующих на вредителей.
4. Назовите группы пестицидов для защиты растений от фи-топатогенов.
5. Назовите группы пестицидов для борьбы с сорной растительностью и нежелательными древесно-кустарниковыми породами, водорослями.
6. Назовите группы пестицидов, применяемых для регулирования роста и развития растений.
7. Какова классификация пестицидов по способности проникновения в организм, характеру действия?
8. Перечислите группы токсичности пестицидов для человека и теплокровных животных.
9. Перечислите классы опасности пестицидов для окружающей среды.
10. Перечислите ограничения по применению пестицидов 1-го и 2-го классов опасности в условиях сельскохозяйственного производства.
11. Дайте определение понятия персистентности пестицидов.
12. Дайте определение понятия резистентности пестицидов.
13. Дайте определение понятия канцерогенности пестицидов.
14. Дайте определение понятия бластомогенности пестицидов.
15. Дайте определение понятия аллергенности пестицидов.

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы Основы агрономической токсикологии

1. Что изучает агрономическая токсикология?
2. Что такое токсичность?
3. Что такое доза пестицидов?
4. Какие виды доз пестицидов бывают?
5. В каких единицах измеряют дозу?
6. Какие организмы служат биотестом для определения токсичности пестицидов?
7. Что такое норма расхода пестицида?
8. В каких единицах измеряют норму расхода пестицидов?
9. Что такое концентрация препаратов и рабочих составов пестицидов?
10. Что такое устойчивость (резистентность) вредных организмов к пестицидам?
11. Какие виды устойчивости вредных организмов вы запомнили?
12. Каковы пути преодоления резистентности?
13. Виды мониторинга при оценке экологического состояния окружающей среды при применении пестицидов.
14. Чем отличаются фитотоксичное и стимулирующее действия пестицидов на растения?
15. При каких условиях наблюдается стимулирование роста и развития растений при применении пестицидов?
16. При каких условиях наблюдается угнетение роста и развития растений при применении пестицидов?
17. Что такое хемотерапевтический коэффициент (ХК) пестицидов?
18. Как определяют хемотерапевтический коэффициент (ХК) пестицидов?
19. Что такое индекс селективности (ИС) гербицидов для растений?
20. Какое значение имеет индекс селективности для избирательных гербицидов?
21. Каковы пути попадания пестицидов в водоемы?
22. Каковы пути попадания пестицидов в почву?
23. Каковы пути попадания пестицидов в воздух?
24. Что такое персистентность пестицидов?

25. Каковы пути преодоления персистентности пестицидов?
26. На чем основана биологическая сущность краевых обработок пестицидами?
27. На чем основана биологическая сущность очажных обработок пестицидами?
28. На чем основана биологическая сущность полосных обработок пестицидами?
29. На чем основана биологическая сущность ленточных обработок пестицидами?
30. Дайте определение понятия экономического порога вредоносности (ЭПВ).
31. Какова роль показателей ЭПВ вредителей, болезней растений и сорняков при применении химических средств защиты растений в интегрированной системе защиты растений?
32. Что обозначают знаки *, (A), (P), (Л), (1, 2, 3, 4) в «Списке ядохимикатов, разрешенных для применения в сельском хозяйстве на территории РФ»?
33. Что такое МДУ, ДОК, ПДК, ОБУВ, ОДК пестицидов в продукции сельского хозяйства и элементах окружающей среды и в каких единицах они указываются?
34. Что такое срок ожидания пестицидов?
35. Что такое кратность обработки пестицидами?
36. В каких случаях в «Списке...» не указывают показатели срока ожидания и кратности обработок пестицидами?
37. Дайте определение понятия экономического порога вредоносности (ЭПВ).

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы *Физико-химические основы применения пестицидов*

1. Что такое препаративные формы пестицидов?
2. Чем отличаются заводские и рабочие формы пестицидов?
3. Перечислите заводские формы пестицидов, совпадающие с рабочими.
4. Перечислите заводские формы пестицидов, из которых готовят рабочие составы перед применением.
5. Перечислите заводские формы пестицидов, из которых рабочий состав получается в процессе их применения.
6. Перечислите дисперсные системы пестицидов, применяемые в защите растений.
7. Опрыскивание, его сущность, преимущества и недостатки.
8. Перечислите основные виды опрыскивания в зависимости от размера капель и объема рабочего раствора.
9. Перечислите рабочие составы пестицидов, применяемые способом опрыскивания, и специальные требования к ним.
10. Как проводят установление нормы расхода рабочей жидкости и пестицида при опрыскивании в полевых условиях?
11. Фумигация пестицидами, ее сущность, преимущества и недостатки.
12. Как проводят фумигационные работы различных объектов?
13. Специальные требования к фумигантам.
14. Аэрозольный способ применения пестицидов, его сущность, преимущества и недостатки.
15. Какие способы получения аэрозольных частиц вы запомнили?
16. Протравливание семян, его сущность.
17. Перечислите виды протравливания.
18. Чем характеризуется инкрустация семян как наиболее экологически безопасный вид протравливания семян?
19. Перечислите способы применения гранулированных и микрогранулированных пестицидов.
20. Отравленные приманки, их виды, приготовление отравленных приманок.
21. Внесение пестицидов в почву, его сущность.
22. Что такое эффективность применения пестицидов?
23. Какие виды эффективности вы запомнили?
24. Что такое биологическая эффективность применения пестицидов?

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы *Средства защиты растений от вредителей*

1. Каково историческое значение хлорорганических инсектицидов?
2. Каковы причины резкого ограничения применения хлорорганических инсектицидов?
3. Каковы преимущества фосфорорганических инсектицидов?
4. Какие препараты относятся к производным тиофосфорной кислоты?
5. Какие препараты относятся к производным дитиофосфорной кислоты?
6. Назовите контактные инсектициды из группы тиофосфорной и дитиофосфорной кислот.
7. Из фосфорорганических инсектицидов какие препараты применяют в борьбе с колорадским жуком?
8. Аналогами каких растительных препаратов являются синтетические пиретроиды?
9. Каковы преимущества синтетических пиретроидов?
10. Каковы причины появления резистентности вредителей к синтетическим пиретроидам?
11. Назовите основные препараты из класса синтетических пиретроидов.
12. Какие инсектициды вы запомнили из производных карбаминовой кислоты?
13. Каким способом применяют карбаматы?
14. Каким способом применяют нефтяные масла?
15. Каковы преимущества нитрометилен-гетероциклических соединений?

16. Какие препараты относятся к нитрометилен-гетероцикли-ческим соединениям?
17. Какие вы знаете инсектициды — аналоги природных соединений?
18. Чем характеризуются ювеноиды?
19. Какие инсектициды обладают ювеноидным действием?
20. Чем характеризуются ингибиторы синтеза хитина насекомых?
21. Какие препараты применяют в качестве ингибиторов синтеза хитина?
22. Перечислите оптимальные сроки применения ингибиторов синтеза хитина.
23. Перечислите специфические акарициды.
24. Чем вызвано появление специфических акарицидов в борьбе с растительными клещами?
25. Каким действием обладают специфические акарициды?
26. Каким способом применяют акарициды?
27. Против каких вредных организмов применяют родентициды?
28. Назовите родентициды, применяемые в закрытых помещениях.
29. Назовите основные родентициды, применяемые на посевах озимых культур и многолетних бобовых трав.
30. Каким способом применяют родентициды?
31. Назовите препаративные формы родентицидов, выпускаемых для применения без приготовления отравленных приманок.
32. Перечислите моллюскициды.
33. Перечислите нематоды.
34. С какой целью применяют фумиганты?
35. Что такое аттрактанты?
36. Какие типы аттрактантов вы знаете?
37. Перечислите направления использования аттрактантов.
38. Что такое метод создания «самцового вакуума»?
39. Что такое репелленты?
40. Что такое антифиданты?

ВОПРОСЫ для самостоятельного изучения темы *Средства защиты растений от болезней*

1. Классификация фунгицидов по характеру использования.
2. Медьсодержащие фунгициды, их характеристика.
3. Назовите состав бордоской жидкости.
4. Кроме фунгицидного действия, на какие вредные организмы действуют препараты серы?
5. Какие фунгициды из производных дитиокарбаминовой кислоты вы запомнили?
6. На какие фитопатогены действуют производные дитиокарбаминовой группы?
7. Назовите препараты группы дикарбосимидов.
8. Против каких групп фитопатогенов эффективны производные бензимидазола?
9. Назовите основные препараты производных бензимидазола.
10. Назовите основные препараты азолов.
11. Против каких групп фитопатогенов эффективны фенила-миды?
12. Против каких групп фитопатогенов эффективны азолы?
13. Назовите основные препараты из группы морфолинов.
14. Какие контактные протравители семян вы знаете?
15. Какие преимущества и недостатки имеют системные протравители семян?
16. Назовите протравители семян из группы азолов.
17. Назовите протравители семян из группы бензимидазолов.
18. Назовите протравители семян из группы карбоксамидов.
19. Принципы комбинирования протравителей семян.
20. Назовите наиболее широко применяемые комбинированные препараты для обработки семян зерновых культур.

ВОПРОСЫ для самостоятельного изучения темы *Средства защиты растений от сорной растительности*

1. Что такое гербициды?
2. Чем характеризуются гербициды сплошного действия?
3. Что такое топографическая избирательность гербицидов?
4. Что такое биохимическая избирательность гербицидов?
5. Какие сроки применения гербицидов вы запомнили?
6. Какого действия гербициды применяют в период вегетации?
7. Какого действия гербициды применяют до посева, одновременно с посевом и до появления всходов культуры?
8. Как устанавливают норму расхода гербицида при ленточном способе применения гербицидов?
9. Чем характеризуются гербициды сплошного действия?
10. Когда применяют гербициды сплошного действия?
11. Какие препараты относятся к группе алкилфосфоновой кислоты?
12. Назовите объекты применения гербицидов сплошного действия.

13. Что такое топографическая избирательность гербицидов?
14. Что такое биохимическая избирательность гербицидов?
15. На какие виды сорняков действуют гербициды арилокси-алканкарбоновых кислот?
16. На посевах каких культур применяют гербициды арилок-сиалканкарбоновых кислот?
17. На какие виды сорняков действуют гербициды арилоксип-ропионовой кислоты?
18. Назовите производные сульфонилмочевины и другие гербициды, применяемые для наземной обработки в борьбе с многолетними двудольными сорняками.
19. Принцип комбинирования наземных гербицидов, их преимущества.
20. Чем характеризуются почвенные гербициды?

ВОПРОСЫ для самостоятельного изучения темы *Комплексное применение пестицидов в сельском хозяйстве*

1. Чем характеризуются дефолианты?
2. Чем характеризуются десиканты?
3. Назовите основные препараты для десикации подсолнечника, сроки их применения.
4. Перечислите основные препараты для десикации картофеля, сроки их применения.
5. В чем заключается сущность регуляции роста и развития растений?
6. Перечислите основные направления применения регуляторов роста растений.
7. Что такое ретарданты, их назначение, основные представители?
8. Перечислите регуляторы роста и развития растений, применяемые в садоводстве.
9. Назовите основные регуляторы роста и развития растений, применяемые в овощеводстве.
10. Перечислите основные регуляторы роста и развития растений, применяемые в растениеводстве.
11. Каковы преимущества биопрепаратов?
12. Назовите основные биопрепараты, применяемые в борьбе с вредителями.
13. Назовите основные биопрепараты, применяемые в борьбе с возбудителями болезней растений.

Общий алгоритм самостоятельного изучения темы

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

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ самостоятельного изучения темы

- оценка «зачтено» выставляется, если студент оформил отчетный материал в виде доклада на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

- оценка «не зачтено» выставляется, если студент неаккуратно оформил отчетный материал в виде доклада на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

9. Входной контроль и текущий (внутрисеместровый) контроль хода и результатов учебной работы обучающегося

9.1 Вопросы для входного контроля

1. Основная структурная единица, лежащая в основе строения животных и растительных организмов? Строение клетки. Необходимая составная часть всех животных и растительных клеток, участвующих во всех жизненных процессах и размножении клеток? Содержащая в своем составе ДНК, РНК. Как называется совокупность реакций синтеза в клетке? Большинство реакций: синтеза сопровождается поглощением энергии.
2. Как называется приспособление организма к условиям существования, проявляющееся в особенностях строения или характере физиологических реакций.
3. Как называются вещества, образуемые микроорганизмами и подавляющие развитие или

убивающие другие виды микроорганизмов?

4. Как называется упрощение организации животных и растений в связи с переходом к более простым взаимоотношениям со средой?
5. Как называется сходство в признаках внешнего и внутреннего строения организмов, основанное не на единстве происхождения, а на приспособленности к сходным условиям существования?
6. Назовите известные Вам микроорганизмы. Как называются организмы, питающиеся мертвым органическим веществом и вызывающие его разложение? Как называются организмы, живущие за счёт паразитов? Как называется организм, который живет за счёт другого живого организма-хозяина длительное время, постепенно приводя хозяина к гибели или сильно истощая его?
7. Как называются вещества, вырабатываемые растениями, которые губительно действуют на некоторые виды организмов, в том числе микроорганизмы? Как называется процесс созидания органических веществ/ углеводов/ из CO₂ и H₂O при участии солнечной энергии? Он происходит в клетках зеленых растений.
8. Назвать экологические факторы живой и неживой природы. Перечислите фазы развития растений в период вегетации? Перечислите все надземные и подземные органы растения.
9. Как называются растения, которые причиняют большой вред сельскому хозяйству? Они иссушают и обедняют почву, заглушают посевы. Семена этих растений, попадая в зерно при уборке, вызывает его самосогревание и порчу. На них развиваются многие виды вредных организмов.
10. Что такое антагонисты? Как называются химические вещества, которые используют в с/х для борьбы с вредными организмами? Как называется метод борьбы с вредными организмами в с/х, при котором используются другие живые организмы?
11. Как называется способность растений наиболее продуктивно использовать воду при высокой температуре, низко: относительной влажности воздуха, низкой влажности почвы и давать при этом высокий урожай при хорошем качестве продукции?
12. Как называется основной показатель ценности сорта, который представляет собой сложное сочетание многих хозяйственно-биологических признаков и свойств растений?
13. Как называются организмы, которые не могут создавать органические вещества, и питаются только готовыми органическими соединениями? Приведите примеры.
14. Как называются организмы, которые сами создают органические вещества из неорганических в процессе фотосинтеза /зеленые растения/ и хемосинтеза /некоторые бактерии/. Назовите их.
15. Как называют микроорганизмы, которые растут на мертвых тканях, предварительно убиваемых ими при помощи токсинов? Как называется сожительство равных растений, в определенной мере полезное для обоих? Назовите наиболее ценные съедобные грибы. Назовите самые опасные ядовитые грибы. Как называется способ сосуществования, при котором гифы гриба оплетают корешки растений или проникают внутрь клеток?
16. Как называется служба, которая предупреждает проникновение новых опасных возбудителей болезней в нашу страну из-за рубежа? Назовите объекты внешнего или внутреннего карантина в нашей области.
17. Какие агротехнические мероприятия Вы знаете? Для чего проводят лущение почвы? Какие удобрения могут быть источниками огромного количества семян сорняков? Какие системы обработки почвы позволяют освободиться от однолетних яровых семян
18. Что такое раствор, суспензия, эмульсия, dust? Как называются вещества, которые при поступлении в организм вызывают нарушение его жизнедеятельности, отравление и гибель?

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ответов на вопросы входного контроля

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если вопрос раскрыт, во время дискуссии высказывается собственная точка зрения на обсуждаемую проблему, демонстрируется способность аргументировать доказываемые положения и выводы.

- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся не способен доказать и аргументировать собственную точку зрения по вопросу, не способен сослаться на мнения ведущих специалистов по обсуждаемой проблеме.

9.2. Текущий контроль успеваемости

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

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

Тест состоит из небольшого количества элементарных вопросов по основным разделам дисциплины; может предоставлять возможность выбора из перечня ответов; занимает часть ВАРС; неправильные решения разбираются на следующем занятии; частота тестирования определяется преподавателем.

ВОПРОСЫ и ЗАДАЧИ

для самоподготовки к семинарским занятиям

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

1. Условия возникновения отравлений
2. Основы гигиенической классификации пестицидов
3. Регламенты применения пестицидов и регуляторов роста
4. Общие требования безопасности при применении пестицидов
5. Требования безопасности при опрыскивании
6. Требования безопасности при работе с пестицидами в теплицах
7. Требования безопасности при протравливании семян и посадочного материала, их перевозке, высеве или посадке
8. Требования безопасности при изготовлении и применении отравленных приманок
9. Требования безопасности при хранении, отпуске и перевозке пестицидов
10. Требования безопасности при работе с машинами и аппаратурой для защиты растений
- Санитарные нормы и правила.
11. Меры личной и общественной безопасности при работе с пестицидами.
12. Средства индивидуальной защиты
13. Основные препаративные формы пестицидов
14. Роль и значение вспомогательных веществ.
15. Препаративные формы, применяемые в качестве химических средств защиты растений.
16. Рабочие составы пестицидов – дисперсные системы.
17. Предмет химической защиты растений, его задачи и области изучения.
18. Значение защиты растений в повышении урожайности с.-х. культур и ущерб, наносимый вредными организмами с.-х. культурам.
19. Комплекс методов по защите растений от вредителей, болезней и сорняков и место химического метода в этом комплексе.
20. Современное состояние производства химических средств защиты растений.
21. Недостатки применения химического метода защиты растений и современные требования предъявляемые к ним.
22. Пестициды, их использование и назначение.
23. Классификация пестицидов по химическому составу.
24. Классификация пестицидов по объектам применения.
25. Пестициды - биологически активные вещества.
26. Классификация пестицидов по способу проникновения и по характеру действия.
27. Действие пестицидов на человека и теплокровных животных.
28. Поведение пестицидов в почве.
29. Токсичность пестицидов для вредных организмов.
30. Доза и норма расхода пестицидов

Общий алгоритм самоподготовки

1. Изучение теоретического материала по теме семинарского занятия.
2. Изучение учебной литературы, нормативных документов, интернет-ресурсов по теме семинарского занятия.
3. Подготовка к участию в тематической дискуссии на семинарском занятии.

9.3. Заключительное тестирование по итогам изучения дисциплины

По итогам изучения дисциплины, обучающиеся проходят заключительное тестирование.

Тестирование является формой контроля, направленной на проверку владения терминологическим аппаратом, современными информационными технологиями и конкретными знаниями в области фундаментальных и прикладных дисциплин.

9.3.1 Подготовка к заключительному тестированию по итогам изучения дисциплины

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

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

Тестирование проводится в электронной форме (ЭИОС ОмГАУ). Тест включает в себя 20 вопросов. Время, отводимое на выполнение теста - 40 минут. В каждый вариант теста включаются вопросы в следующем соотношении: закрытые (одиночный выбор) – 25-30%, закрытые (множественный выбор) – 25-30%, открытые – 25-30%, на упорядочение и соответствие – 5-10%.

Вариант № 1

1. Фунгициды это пестициды для борьбы против

ВЫБЕРИТЕ ОДИН ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

сорняков;
нематод;
грибных фитопатогенов;
против растительноядных клещей.

2. Инсектициды это пестициды для борьбы против

ВЫБЕРИТЕ ОДИН ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

против сорняков;
против нематод;
против грибных фитопатогенов;
против вредных насекомых.

3. Инсектициды-фумиганты предназначены для борьбы против вредителей

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ ПРИЛОГАТЕЛЬНОГО В
ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ
скрытноживущих

4. Кишечные инсектициды предназначены для борьбы против вредителей с ротовым
аппаратом

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ ПРИЛОГАТЕЛЬНОГО В
ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ
грызущим;

9.3.2 ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

ответов на тестовые вопросы тестирования по итогам освоения дисциплины

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если получено более 81% правильных
ответов.

- оценка «хорошо» - получено от 71 до 80% правильных ответов.

- оценка «удовлетворительно» - получено от 61 до 70% правильных ответов.

- оценка «неудовлетворительно» - получено менее 61% правильных ответов.

10. Промежуточная (семестровая) аттестация по курсу

10.1 Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ»	
10.2 Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей обучения по данной дисциплине, изложенных в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	экзамен
Место экзамена в графике учебного процесса:	1) подготовка к экзамену и сдача экзамена осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на экзаменационную сессию для обучающихся, сроки которой устанавливаются приказом по университету
	2) дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом выпускающего факультета
Форма экзамена -	<i>Письменный</i>
Процедура проведения экзамена -	представлена в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9)
Экзаменационная программа по учебной дисциплине:	1) представлена в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9) 2) охватывает разделы (в соответствии с п. 4.1 настоящего документа)
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	представлены в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9)

ПРОЦЕДУРА ПРОВЕДЕНИЯ ЭКЗАМЕНА

Процедура проведения экзамена ограничена во времени и предполагает максимальное сосредоточение обучающегося на выполнении ответа. Экзамен проводится в письменной форме (на бумажном носителе). Билет включает 2 вопроса. Время, отводимое на выполнение ответа 90 минут.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ответов на вопросы экзамена

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

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

Оценку «хорошо» заслуживает обучающийся, твердо знающий программный материал дисциплины, грамотно и по существу излагающий его. Не следует допускать существенных неточностей при ответах на вопросы, необходимо правильно применять теоретические положения при решении практических задач, владеть определенными навыками и приемами их выполнения.

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

Оценка «неудовлетворительно» говорит о том, что обучающийся не знает значительной части материала по дисциплине, допускает существенные ошибки в ответах, не может решить практические задачи или решает их с затруднениями.

10.3. Перечень примерных вопросов к экзамену

1. Понятие о пестицидах. Основные принципы классификации пестицидов.
2. Преимущества и недостатки применения химических средств защиты растений.
3. Интегрированная защита растений. Методы ИЗР.
4. Роль показателей ЭПВ вредителей, болезней растений и сорняков при применении химических средств защиты растений в ИЗР.
5. Классификация пестицидов по объектам применения.
6. Классификация пестицидов по химическому строению.
7. Токсичность, мера токсичности. Экспозиция.
8. Отдаленные эффекты воздействия пестицидов на последующие поколения животных и человека (тератогенность, репродуктивная токсичность, эмбриотоксичность, мутагенность, канцерогенность, аллергенность).
9. Ограничения по применению пестицидов 1-го и 2-го класса опасности в условиях сельскохозяйственного производства.
10. Типы отравления.
11. Влияние внешних условий на токсичность пестицидов.
12. Избирательная токсичность пестицидов (селективность).
13. Поведение пестицидов в почве.
14. Поведение пестицидов в воздухе.
15. Поведение пестицидов в воде.
16. Действие пестицидов на биоценозы.
17. Персистентность пестицидов. Классификация пестицидов по скорости разложения в почве.
18. Действие пестицидов на защищаемые растения.
19. Меры безопасности при работе с пестицидами
- 20.. Препаративные формы пестицидов.
21. Устойчивость и резистентность организмов. Классификация природной резистентности.
22. Типы приобретенной резистентности. Причины появления резистентности, пути ее преодоления.
23. Способы внесения пестицидов.
24. Преимущества и недостатки опрыскивания. Виды опрыскивания.
25. Рабочие составы пестицидов, применяемые способом опрыскивания.
26. Баковые смеси, особенность их применения.
27. Требования, предъявляемые к протравливанию семян. Техника для протравливания.

28. Инкрустация и дражирование семян.
29. Способы проникновения ядов в организм.
30. Техника для внесения пестицидов.
31. Фосфорорганические пестициды, их преимущества и недостатки.
32. Синтетические пиретроиды, их преимущества и недостатки.
33. Классификация фунгицидов в зависимости от характера действия на возбудителей заболеваний. Классификация по характеру распределения по растению.
34. Классификация фунгицидов по характеру использования.
35. Фунгициды для предпосевной обработки семян и посадочного материала.
36. Критерии выбора фунгицида для защиты вегетирующих растений.
37. Критерии выбора гербицида для защиты сельскохозяйственных растений. Сроки и способы внесения гербицидов.
38. Преимущества и недостатки внесения почвенных гербицидов.
39. Факторы, влияющие на эффективность гербицидов.
40. Биологическая эффективность применения пестицидов (дать определение и способы расчета).

11. Информационное и методическое обеспечение учебного процесса по дисциплине

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

Предусмотренная рабочей учебной программой учебная и учебно-методическая литература размещена в фондах НСХБ и/или библиотеке обеспечивающей преподавание кафедры.

Учебно-методические материалы для обеспечения самостоятельной работы обучающихся размещены в электронном виде в ИОС ОмГАУ-Moodle (<http://do.omgau.ru/enrol/index.php?id=1821>), где:

- *обучающийся* имеет возможность работать с изданиями ЭБС и электронными образовательными ресурсами, указанными в рабочей программе дисциплины, отправлять из дома выполненные задания и отчёты, задавать на форуме вопросы преподавателю или сокурсникам, выполнять тестовые задания без ограничения по времени (получая оценку сразу);
- *преподаватель* имеет возможность проверять задания и отчёты, оценивать работы, давать рекомендации, отвечать на вопросы (обратная связь), вести мониторинг выполнения заданий (освоения изучаемых разделов) по конкретному студенту и группе в целом, корректировать (в случае необходимости) учебно-методические материалы.

ПЕРЕЧЕНЬ литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины Б1.ВДВ.01.01 Химические средства защиты растений 35.03.04 Агрономия	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	2
Баздырев, Г. И. Интегрированная защита растений от вредных организмов : учебное пособие / Г.И. Баздырев, Н.Н. Третьяков, О.О. Белошапкина. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 302 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Магистратура). — DOI 10.12737/692. - ISBN 978-5-16-006469-7. — Текст.: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1220540	http://znanium.com
Бей-Биенко, Г. Я. Общая энтомология : учебник для вузов. — Санкт-Петербург : Проспект Науки, 2008. - 485 с. — ISBN 978-5-903090-13-6. — Текст: непосредственный	НСХБ
Ганиев, М. М. Химические средства защиты растений : учебное пособие для вузов / М. М. Ганиев, В. Д. Недорезков. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 400 с. — ISBN 978-5-8114-7881-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/166932	http://e.lanbook.com

Зинченко, В. А. Химическая защита растений : средства, технология и экологическая безопасность / Зинченко В. А. - Москва : КолосС, 2013. - 247 с. (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений) - ISBN 978-5-9532-0816-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785953208161.html	http://www.studentlibrary.ru
Пантюхова, Т. А. Методические указания к выполнению курсовой работы по дисциплине "Химические средства защиты растений. - Омск : Изд-во ОмГАУ, 2008. - 38 с. – Текст: непосредственный	HCXB
Переведенцева, Л. Г. Микология: грибы и грибоподобные организмы : учебник / Л. Г. Переведенцева. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 272 с. — ISBN 978-5-8114-1292-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/168430	http://e.lanbook.com
Шкаликов, В. А. Защита растений от болезней / В. А. Шкаликов, О. О. Белошапкина, Д. Д. Букреев и др. ; Под ред. В. А. Шкаликова. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : КолосС, 2013. - 255 с. (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений) - ISBN 5-9532-0074-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5953200749.html	http://www.studentlibrary.ru
Защита и карантин растений: ежемес. журн. для специалистов, ученых и практиков. - М. : [б. и.], 1932 - .	HCXB

ФГБОУ ВО Омский ГАУ

Агротехнологический факультет
Кафедра агрономии, селекции и семеноводства
35.03.04 Агрономия

КУРСОВАЯ РАБОТА

Тема: «Система мероприятий по защите _____ в _____
Омской области»

Выполнил: обучающийся _____ группы
агротехнологического факультета

Сдал на проверку _____

Дата защиты _____

Оценка _____

ОМСК 201__

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Омский государственный аграрный университет имени П.А.Столыпина» ----- ОПОП по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия Кафедра агрономии, селекции и семеноводства					
Результаты проверки курсовой работы преподавателем _____ ФИО, должность _____ по дисциплине: Химические средства защиты растений					
№ п/п	Оцениваемая компонента работы над ней	Оценочное заключение преподавателя по данной компоненте			
		Она сформирована на уровне			
		высоком	средне м	минимальн о приемлемо м	ниже приемлемого
1	Соблюдение графика выполнения работы				
2	Введение				
3	Современное состояние и пути совершенствования химического метода защиты растений (обзор литературы)				
4	Наиболее распространенные вредители, болезни растений и сорняки, их естественные враги на культуре				
5	Разработка плана защитных мероприятий				
6	Физико-химическая и санитарно-гигиеническая характеристика химических средств защиты растений				
7	Техника безопасности при хранении, транспортировке и применении пестицидов				
8	Заключение				
	Степень соблюдения общих требований:				
9	- к оформлению КР				
10	- к оформлению списка источников информации, использованных при написании КР				
Курсовая работа принят с оценкой: (отлично, хорошо, удовлетворительно)		_____		_____	
		(подпись)		(дата)	
Ведущий преподаватель дисциплины		_____		_____	
		(подпись)		И.О. Фамилия	
Обучающийся		_____		_____	
		(подпись)		И.О. Фамилия	

Примечания: