

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Н.В. ПАРАХИНА»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УМР
Калиничева Е.Ю.

26.04. 2018 г.

Рабочая программа дисциплины

Современные методы анализа остаточных количеств пестицидов

Направление подготовки 35.04.04 «Агрономия»

Направленность «Интегрированная защита растений»

Квалификация магистр

Форма обучения очная

Год начала подготовки 2018

Орел 2018 год

Составитель: *с.с.-х.н., доцент Ботин Н.Н.*

Ботин

«10» 03 2018г.

Рецензент: *с.с.-х.н., доцент Степанова В.И.*

С

«22» 03 2018г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.04.04 – Агрономия

Программа обсуждена на заседании кафедры защиты растений и экотоксикологии, протокол № 8 от «26» 03 2018г.

зав. кафедрой доктор с.-х. наук, доцент Резвякова С.В.

Резвякова

«26» 03 2018г.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании ученого совета факультета агробизнеса и экологии, протокол № 8 от «24» 04 2018г.

И.о. декана факультета

канд. с.-х. наук Таракин А.В.

Таракин

«24» 04 2018г.

Программа принята учебно-методической комиссией по направлению подготовки 35.04.04 - Агрономия, протокол №5 от «10» 04 2018г.

Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки 35.04.04 - Агрономия канд. с.-х. наук, доцент Митина Е.В.

Митина

«10» 04 2018г.

Зав. выпускающей кафедры доктор с.-х. наук Резвякова С.В.

Резвякова

«24» 04 2018г.

Директор научной библиотеки:

Ииханова Е.В.

Ииханова

«19» 04 2018г.

Оглавление

Введение.....	4
1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины).....	4
2. Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	5
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу (во взаимодействии с преподавателем) обучающихся (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.....	5
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.....	5
4.1 Содержание модулей и разделов дисциплины.....	11
4.2 Разделы дисциплин и виды занятий.....	11
4.3 Тематический план лекций.....	11
4.4 Лабораторный практикум.....	12
4.5 Самостоятельная работа студентов.....	12
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).....	12
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю):.....	12
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).....	13
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля).....	13
9. Перечень методических указаний для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).....	17
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).....	18
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).....	18
12. Критерии оценки знаний студентов.....	18
Приложение 1.....	20

Введение

Учебная дисциплина "Современные методы анализа остаточных количеств пестицидов" развивает навыки обучающихся по направлению обучения Агрономия в сфере применения знаний в защите растений при использовании химических средств защиты.

Современные агроэкосистемы неустойчивы, так как подвержены действию многих естественных и антропогенных факторов. При стремлении получить максимальное количество продукции с единицы площади, на основе современных технологий, включающих применение пестицидов, проявляются многие отрицательные последствия. Особенно при нерациональном и несбалансированном применении пестицидов.

Решение проблемы сохранения устойчивого состояния агроценозов при использовании химических средств защиты требует понимания природных процессов, протекающих в агроценозе, влияния на них антропогенного воздействия и определения путей, ведущих к снижению риска негативных изменений. Анализ остаточных количеств пестицидов позволяет контролировать их содержание в почве, растениях, получаемой продукции.

Нормативный срок освоения данной дисциплины – третий семестр при двухгодичном обучении. Дисциплина относится к вариативной части.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины)

Дисциплина "Современные методы анализа остаточных количеств пестицидов" взаимосвязана с такими учебными дисциплинами как ботаника, химия, почвоведение, энтомология, фитопатология, химическая защита растений.

Полученные знания по дисциплине являются основой для магистрантов в вопросах защиты растений от комплекса вредных организмов и охраны окружающей среды от загрязнения пестицидами.

Цель дисциплины – дать целостное представление о контроле остаточных количеств пестицидов в природных и агроэкосистемах на основе проведения анализа современными методами.

Задачи обучения:

- 1.Повысить уровень знаний по вопросам химической защиты растений;
2. Знать современные пестициды и особенности их накопления и разложения в почве, воде, воздухе, растениях, продуктах питания.
- 3.Развить способности и умения студентов рационально использовать химические средства при защите культур от комплекса вредных организмов.

В результате изучения учебной дисциплины у обучающегося формируются компетенции:

а) общекультурными (ОК):

ОК-7- способностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов (в соответствии с целями программы магистратуры).

б) общепрофессиональными (ОПК):

ОПК-4 - владение методами оценки состояния агрофитоценозов и приемами коррекции технологий возделывания с.-х культур в различных погодных условиях.

в) профессиональными (ПК), научно-исследовательская деятельность:

ПК-4- готовностью представлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований.

2. Место дисциплины в структуре ООП магистратуры

Дисциплина "Современные методы анализа остаточных количеств пестицидов" в основной образовательной программе подготовки магистров по направлению «Агрономия» включена в вариативную часть.

Данная дисциплина является предшествующей для углубленного изучения и понимания курсов «Токсикологическая целесообразность применения пестицидов в интегрированных системах защиты», «Экологические основы защиты растений», «Физиология стресса растений», которые магистры должны осваивать в 3-4 семестрах обучения.

3.Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу (во взаимодействии с преподавателем) обучающихся (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.

Таблица1. Общая трудоемкость дисциплины 72/2 зачетных единиц.

Виды учебной нагрузки	Всего часов	Семестр 3
Контактная работа по видам занятий, в том числе:	18	18
Лекции	2	2
из них: активные формы обучения		
Практические занятия (ПЗ)	-	-
из них: активные формы обучения	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	16	16
из них: активные формы обучения	4	4
Самостоятельная работа, в том числе КСР	54	54
Вид промежуточной аттестации	зачёт	зачёт
Общая трудоемкость час/зач. ед	72/2	72/2

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических и видов учебных занятий.

4.1. Содержание модулей и разделов дисциплины.

Семестр 3 (количество модулей 1)			
<u>Модуль I. «Влияние пестицидов на живые организмы и их определение современными методами.».</u>			
Цель: дать обучающимся целостное представление о контролировании остаточных количеств пестицидов в природных и агроэкосистемах на основе проведения анализа современными методами.			
№ п/п	Наименование раздела дисциплины, входящей в данный модуль.	Содержание раздела	
		контактная работа (лекции, лабораторно- практические занятия)	СРС
1	Пестициды в круговороте веществ в природе	1.Влияние пестицидов на окружающую среду, человека, работающего персонала. 2.Пути совершенствования химического метода защиты растений.	Классификация пестицидов (реферат,доклады)
2	Влияние пестицидов на живые организмы	1.Действие пестицидов на защищаемое растение.	Влияние на энтомофагов, муравьев, пчел. Действие на птиц и млекопитающих. (реферат,доклады)

3	Превращение пестицидов в воздухе, воде, почве.	<p>1.Продолжительность сохранения пестицидов в воздухе, воде, почве.</p> <p>2.Необходимость регламентирования содержания пестицидов в этих средах.</p> <p>3.Роль физических, химических и микробиологических факторов в инаktivации пестицидов.</p> <p>4.Поглощение и детоксикация пестицидов растениями.</p> <p>5.Влияние пестицидов на агрохимические свойства почвы, почвенную микрофлору и микрофауну.</p>	Регламенты и нормативы применения пестицидов (реферат,доклады)
4	Современные методы анализа остаточных количеств пестицидов	<p>1.Подготовительные работы к анализу пестицидов</p> <p>2.Современная техника и оборудование для анализа остаточных количеств пестицидов</p> <p>3.Современные методы анализа остаточных количеств пестицидов</p>	Современные пестициды, используемые в производстве (реферат,доклады)
	Всего:	18	54

4.2. Разделы дисциплин и виды занятий

	Раздел дисциплины, входящего в данный модуль	Лекц.	ПЗ	ЛЗ	СРС	Всего часов
Семестр 3						
Модуль I	Пестициды в круговороте веществ в природе. Современные пестициды, используемые в производстве Влияние пестицидов на живые организмы. Пестицидные формы	1	-	4	12	17
			-	4	14	18
	Превращение пестицидов в воздухе, воде, почве. Методы измерения концентраций пестицидов в воздухе. Методы измерения концентраций пестицидов в воздухе, воде, почве и определения уровня остаточных количеств в сельскохозяйственной продукции (продуктах питания). Современные методы анализа остаточных количеств пестицидов. Подготовительные работы к проведению анализа остаточных количеств пестицидов. Современные методы анализа остаточных количеств пестицидов. Обработка данных по итогам проведения анализа остаточных количеств пестицидов	1	-	4	14	19
			-	4	14	18
	Всего:	2		16	54	72

Таблица 4.3. Тематический план лекций

	Раздел дисциплины, входящий в данный модуль	Тема лекции	Трудоемкость (час.)
Семестр 3			
Модуль 1	1	Пестициды в круговороте веществ в природе	1
	2	Влияние пестицидов на живые организмы	
	3	Превращение пестицидов в воздухе, воде, почве.	1
	4	Современные методы анализа остаточных количеств пестицидов	
Итого:			2

4.4. Лабораторный практикум

	№ раздела дисциплины, входящего в данный модуль	Тема лабораторного практикума занятия	Трудоемкость (час.)
Семестр 3			
Модуль 1	Современные пестициды, используемые в производстве Пестицидные формы	1.Регламенты и нормативы применения пестицидов 2.Показатели токсичности пестицидов. 1.Препаративные формы и способы применения пестицидов. 2.Приготовление растворов, эмульсий и суспензий заданной концентрации	8
	Современные методы анализа остаточных количеств пестицидов	1. Подготовительные работы к анализу пестицидов 2. Современная техника и оборудование для анализа остаточных количеств пестицидов Современные методы анализа остаточных количеств пестицидов	8
Итого:			16
вт.ч. в активной форме			4

4.5. Самостоятельная работа обучающихся.

	Самостоятельное изучение теоретического материала	Домашнее решение задач	Выполнение РГР, ТР и т.д	Написание реферата	Подготовка к зачету по модулю	Контроль КСР	Трудоемкость (час.)
Семестр 3							
Модуль 1	20	9	-	10	15	-	54

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Штерншис, М.В. Биологическая защита растений [Электронный ресурс] : учебник / М.В. Штерншис, И.В. Андреева, О.Г. Томилова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 332 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/102247>.
2. Баздырев, Г. И. Интегрированная защита растений от вредных организмов [Электронный ресурс]; учеб. Пособие / Г. И. Баздырев, Н. Н. Третьяков, О. О. Белошапкина. – М.: ИНФРА-М, 2014. — <http://www.bibliolink.ru> - 21.10.2014.
<http://80.76.178.135/MarcWeb/Exe/OPACServlet.exe>
3. Учебно-методическое пособие по самостоятельной работе студентов магистратуры [Электронный ресурс]: учеб.-метод. пособие / Н. В. Парахин [и др.]. - Электрон. дан. - Орел : Изд-во Орел ГАУ, 2014. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - Для магистров. - ISBN 978-5-93382-222-6 <http://80.76.178.135/MarcWeb/Exe/OPACServlet.exe>
4. Организация производства сельскохозяйственной продукции на эколого-ландшафтной основе в условиях Центральной России [Электронный ресурс]: /Л.П.Степанова [и др.]. – Электрон.дан. – Орел: Издат-во Орел ГАУ, 2013.- 1 электрон.опт. Диск (CD-ROM). – Загл. с титул.экран. <http://80.76.178.135/MarcWeb/Exe/OPACServlet.exe>
5. Догадина, М. А. Учебно-методическое пособие "Токсиканты химической природы происхождения. Пестициды" [Электронный ресурс]: по дисциплине: "Основы экотоксикологии" предназначена для бакалавров по направлению подготовки - Агрономия / М. А. Догадина, Н. И. Ботуз, И. Л. Тычинская. - Электрон. дан. - Орел: Изд-во Орловского ГАУ, 2017. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана.
<http://80.76.178.135/MarcWeb/Exe/OPACServlet.exe>
6. Лысенко, Н.Н. Основы безопасного использования химических средств защиты растений/Н.Н. Лысенко.- Орел: ОрелГАУ, 2005.

Обучающийся имеет неограниченный доступ к информационно-образовательной среде университета http://80.76.178.26/subject/index/card/subject_id/1017

6. Фонд оценочных средств, для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

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

Описание показателей и критериев оценивания уровня приобретенных компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.

Типовые контрольные задания и материалы необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы: вопросы для собеседования, вопросы для коллоквиумов, комплект заданий для контрольной работы, перечень дискуссионных тем для круглого стола (дискуссии, полемики, диспута, дебатов), темы эссе (рефератов, докладов, сообщений), комплект тестов (тестовых заданий).

Приложение 1.

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).

Основная литература:

Основная литература:

1. Королев, Б.А. Практикум по токсикологии [Электронный ресурс] : учебник / Б.А. Королев, Л.Н. Скосырских, Е.Л. Либерман. — Электрон.дан. — СПб. : Лань, 2016. — 384 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=87580 — Загл. с экрана.

2. Нестерова, Е. Н. Токсикология с основами экотоксикологии : учеб. пособие / Брянск. гос. инженерно-технол. акад., Е. Н. Нестерова. — Брянск : БГИТА, 2010
<http://rucont.ru/efd/225874>

3. Лысенко, Н. Н. Основы экотоксикологии [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Н. Н. Лысенко, М. А. Догадина. - Электрон.дан. - Орел : Изд-во Орел ГАУ, 2015. - 1 электрон.опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул.экрана. - ISBN 978-5-93382-257-8

4. Баздырев, Г. И. Интегрированная защита растений от вредных организмов [Электронный ресурс] : учеб. Пособие / Г. И. Баздырев, Н. Н. Третьяков, О. О. Белошапкина. – М.: ИНФРА-М, 2014. – <http://80.76.178.135/MarcWeb/Exe/OPACServlet.exe>

5. Защита растений от вредителей : учебник / Н. Н. Третьяков [и др.] ; под ред. Н. Н. Третьякова, В. В. Исаичева. - СПб : Лань, 2014. - 528 с.

6. Гриценко, В. В. Вредители и болезни сельскохозяйственных культур : учеб. Пособие / В. В. Гриценко, Ю. М. Стройков, Н. Н. Третьяков ; под ред. Ю. М. Стройкова. – 3-е изд., стер. – М Академия, 2012. – 224 с. <http://ru.b-ok.org/book/2831314/15e682>
<http://80.76.178.135/MarcWeb/Work.asp?ValueDB=41&DisplayDB=marc>

7. Лухменёв, В. П. Средства защиты растений от вредителей, болезней и сорняков [Электронный ресурс] / В.П. Лухменёв. – Оренбург: ОГАУ, 2012. – <http://80.76.178.135/MarcWeb/Exe/OPACServlet.exe>

8. Гриценко, В. В. Вредители и болезни сельскохозяйственных культур [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. В. Гриценко, Ю. М. Стройков, Н. Н. Третьяков ; под ред. Ю. М. Стройкова. - М.: Академия, 2008. - 224 с. <http://80.76.178.135/MarcWeb/Exe/OPACServlet.exe>

9. Ганиев, М.М. Химические средства защиты растений [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.М. Ганиев, В.Д. Недорезков. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2013. — 400 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=30196 — Загл. с экрана.
10. Защита растений в устойчивых системах землепользования : учеб. - практ. пособие. В 4 кн. Кн. 4 / Д. Шпаар [и др.] ; под ред. Д. Шпаара. - Мн., 2004. - 345с.
11. Зинченко, В. А. Химическая защита растений: средства, технология и экологическая безопасность : учеб. пособие / В. А. Зинченко. - М. : КолосС, 2012. - 232 с. : ил. - (Учебники и учеб. пособия для студентов вузов).

Дополнительная литература:

1. Баздырев Г.И. Интегрированная защита растений от вредных организмов/Г.И. Баздырев, Н.Н. Третьяков, О.О. Белошапкина. - М.: РГАУ МСХА им.К.И. Тимирязева, 2011.- 352 с.
2. Защита растений от болезней /Под ред. В.А. Шкаликова. – М.: КолосС, 2010. - 254 с.
3. Защита растений от вредителей /Под ред. В.В. Исаичева. – М.: КолосС, 2003. – 375 с.
4. Третьяков, Н.Н. Защита цветочных, декоративных и садово-парковых растений от вредителей/Н.Н. Третьяков, И.М. Митюшев. – М.: РГАУ-МСХА, 2009. – 272 с.
5. Третьяков, Н.Н. Карантинные вредители растений: идентификация, биология, фитосанитарные меры/ Н.Н. Третьяков, И.М. Митюшев. – М.: РГАУ-МСХА, 2010. – 278 с.
6. Защита растений / В.В. Гриценко, Д.А. Орехов, С.Я. Попов и др.; Под ред. профессора С.Я. Попова. – М.: Мир, 2005. – 488 с.

Периодические издания:

1. АГРОХИМИЯ. - М., 2005-2019, 1-12 (в год)
2. ЗАЩИТА И КАРАНТИН РАСТЕНИЙ. – М., 2005-2019, 1-12 (в год)
3. ЗЕМЛЕДЕЛИЕ. – М., 2006-2019, 1-8 (в год)
4. АГРАРНАЯ НАУКА.- М., 2005-2019, 1-12 (в год)

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Электронно-библиотечные системы:

1. ЭБС издательства «Лань». Режим доступа <https://e.lanbook.com/>. (дата обращения: 04.03.2019). (неограниченный доступ)
2. ЭБС издательства «Юрайт». Режим доступа: <https://biblio-online.ru/> (дата обращения: 04.03.2019). (неограниченный доступ)
3. Электронный каталог (АИБС «МАРК-SQL»): <http://library.orelsau.ru/marcweb/> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php> (дата обращения: 04.03.2019)). (бессрочно)

Профессиональные базы данных:

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp> (дата обращения: 04.03.2019). (открытый доступ)
2. Официальный сайт Министерства сельского хозяйства РФ. Режим доступа: <http://mcx.ru/> (дата обращения: 04.03.2019). (открытый доступ)
3. Портал открытых данных. Режим доступа: <https://data.gov.ru> (дата обращения: 04.03.2019). (открытый доступ)

4. Международная реферативная база данных WebofScience. Режим доступа: <https://gaugn.ru/ru-ru/forstudent/WoS> (неограниченный доступ)
- 5.. Международная реферативная база данных Scopus. Режим доступа: <https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic>(неограниченный доступ)
- 6.Географический справочник <http://geo.historic.ru/> (дата обращения 04.03.2019) (открытый доступ)
1. Агропромышленный портал АГРОXXI <https://www.agroxxi.ru/about.html> (дата обращения 04.03.2019)(открытый доступ)

Информационно-справочные системы:

1. СПС «Консультант Плюс». Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>(дата обращения: 04.03.2019).(открытый доступ)
2. СПС «Кодекс». Режим доступа:<https://kodeks.ru/>(дата обращения: 04.03.2019) (открытый доступ)

Ресурсы интернета:

1. Журнал «Теория и планирование». Режим доступа: <http://terraplan.ru/>(дата обращения: 04.03.2019).(открытый доступ)

9.Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Приступая к изучению дисциплины, обучающимся необходимо внимательно ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной научной литературы. Следует уяснить последовательность выполнения индивидуальных учебных заданий.

- Самостоятельное изучение теоретического материала.

Теоретический материал по тем темам, которые вынесены на самостоятельное изучение, обучающийся прорабатывает в соответствии с вопросами для подготовки к зачёту. К началу сессии обучающийся готовит к аудиторной работе с преподавателем список вопросов, которые не удалось разобрать самостоятельно в межсессионный период, а также тетрадь с конспектами по изучению теоретического материала дисциплины. Наличие таких планов-конспектов является одним из необходимых условий допуска обучающегося до сдачи зачёта.

- Подготовка к лабораторно-практическим занятиям

В ходе подготовки к лабораторно-практическим занятиям обучающимся следует внимательно ознакомиться с планом, вопросами, вынесенными на обсуждение, изучить соответствующий лекционный материал, предлагаемую учебно-методическую и научную литературу. Нельзя ограничиваться только имеющейся учебной литературой (учебниками и учебными пособиями). Обращение к монографиям, статьям из специальных журналов, хрестоматийным выдержкам, а также к материалам средств массовой информации позволит в значительной мере углубить проблему, что разнообразит процесс ее обсуждения.

С другой стороны, обучающимся следует помнить, что они должны не просто воспроизводить сумму полученных знаний по заданной теме, но и творчески переосмыслить существующее в современной науке подходы к пониманию тех или иных проблем, явлений, событий продемонстрировать и убедительно аргументировать собственную позицию.

В целом же активное заинтересованное участие обучающихся в лабораторно-практической работе способствует более глубокому изучению дисциплины, повышению

уровня культуры будущих специалистов и формированию основ профессионального мышления.

Выполнение домашних индивидуальных заданий.

Для закрепления теоретического материала, обучающиеся по каждой пройденной теме выполняют индивидуальные задания. Выполнение индивидуальных заданий призвано обратить внимание обучающихся на наиболее сложные, ключевые и дискуссионные аспекты изучаемой темы, помочь систематизировать и лучше усвоить пройденный материал.

Контроль самостоятельной работы обучающихся по выполнению домашних заданий осуществляется преподавателем с помощью выборочной и фронтальной проверок письменных и устных индивидуальных заданий на лабораторно-практических занятиях.

- Подготовка к контрольным работам (диктантам, тестам) по основным терминам и понятиям курса

Промежуточный контроль знаний по основным терминам и понятиям изучаемой дисциплины осуществляется на лабораторно-практических занятиях. При подготовке к аудиторным самостоятельным и контрольным работам, обучающимся необходимо повторить пройденный материал и более внимательно сосредоточиться на усвоении терминологии курса.

Обучающийся получает допуск к зачёту при успешном выполнении всех видов учебных занятий.

Преподавание дисциплины предусматривает:

- лекции
- лабораторно-практические занятия
- устный опрос
- тестирование
- самостоятельную работу (изучение теоретического материала; подготовка к практическим занятиям; выполнение домашних заданий, в т.ч. рефераты, доклады, подготовка к контрольным работам, устным опросам, зачету.)
- контрольные работы
- консультации преподавателя.

Лекции по дисциплине читаются как в традиционной форме, так и с использованием активных форм обучения.

Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее главных положений.

Содержание лекций определяется рабочей программой курса. Каждая лекция должна охватывать определенную тему курса и представлять собой логически вполне законченную работу.

Для максимального усвоения дисциплины рекомендуется изложение лекционного материала с элементами обсуждения. Лекционный материал должен быть снабжен конкретными примерами.

Целями проведения лабораторно-практических занятий являются:

- установление связей теории с практикой в форме экспериментального подтверждения положений теории;
- развитие логического мышления;
- умение выбирать оптимальный метод решения:

- обучение студентов умению анализировать полученные результаты;
- контроль самостоятельной работы обучающихся по освоению курса.

Каждое лабораторно-практическое занятие целесообразно начинать с повторения теоретического материала, который будет использован на нем. Для этого очень важно четко сформулировать цель занятия и основные знания, умения и навыки, которые студент должен приобрести в течение занятия.

На лабораторно-практических занятиях преподаватель принимает решенные и оформленные надлежащим образом задания, должен проверить правильность решения задач, оценить глубину знаний данного теоретического материала, умение анализировать и решать поставленные задачи, выбирать эффективный способ решения, умение делать выводы.

Пакет заданий для самостоятельной работы рекомендуется выдавать в начале семестра, определив предельные сроки их выполнения и сдачи. Результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при аттестации обучающегося при сдаче зачета.

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

10.Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

В качестве программного обеспечения используются программы: операционные системы Microsoft Windows SL8, SL8.1 Russian Academic, Microsoft Windows Professional 8.1 версия 8, Microsoft Windows Vista, офисные пакеты Microsoft Office Professional Plus 2007, Microsoft Office 2013, Антивирус Kaspersky Endpoint Security для бизнеса, Microsoft Project 2007.

Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина». Система электронной поддержки учебных курсов LMS eLearning Server 4G разработчик Hypermethod

11.Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

11.1 Специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

<p>Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</p>	<p>Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</p>
---	---

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Специализированная мебель, доска настенная. Переносной Мультимедиа-проектор EPSON.Переносной рулонный настенный экран Draper. Ноутбук HPProbok450 Corei7-4202MQ 2.2GHz
Учебная аудитория для проведения лабораторно-практических занятий, групповых индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель, доска настенная. Переносной Мультимедиа-проектор EPSON.Переносной рулонный настенный экран Draper.Микроскоп МБС-10.Стенды «Они защищают урожай и Насекомоядные птицы, энтомафаги и акарифаги»; «Царство Мусота»; «Вредители яблони»; «Вредители полевых культур»; «Вредители капусты»; «Болезни овощных культур»; «Болезни овощных культур»; «Болезни клубней картофеля»; «Систематика насекомых»Ноутбук HPProbok450 Corei7-4202MQ 2.2GHz
Помещения для самостоятельной работы с ПЭВМ	Рабочая станция, конфигурация 3 в составе: ПЭВМ FlextronIntelCorei 3 2120 / 4Гб / DVD –RV / 450 Вт в количестве 9 штук с возможностью подключения к сети. Доступ LMS eLearningServer 4G разработчик Hypermethod договор покупки: № б/н от 11.06.2013 г. (ООО "Ленвза") срок действия – бессрочно.
Помещения для самостоятельной работы с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Орловского ГАУ (читальные залы; электронно-информационный отдел научной библиотеки)	Специализированная мебель; Система комфортного кондиционирования с (подогревом) форм-фактор-сплит-система Gree (в количестве 3 единиц); Книжный сканер ЭЛАР-ПланСкан А3-Ц; Комплект оборудования для защиты прохода с использованием технологии радиочастотных меток Gateway; комплект компьютерной техники в сборе (Рабочая станция в составе d*2400 MTDualCore PE-2160,1 GB 6400 DDR2,160GB (7200), Рабочая станция студента (Ci5/2x22ГБ/1000ГБ/DVDRW/манипуляторы/монитор21.5 Samsung; Рабочая станция, hpCompeg 670b T8100 15.4 "WXGA,120GB 5.4rpm, 1GB(1)DDR2,DVDR ; клавиатура, мышь; в количестве 9 единиц с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечения доступа в электронно- информационную образовательную среду Орловского ГАУ; телевизор PHILIPAS 21 RT 1321/66; цифровой диктофон SONY / ICD-SX57 / MP3 playr,256Mb,5480мин,LCD,USB,2*AAA; ксерокопировальный аппарат МФУ XeroxWork Centre3550 в комплекте с дополнительным картриджем.

11.2 Комплект лицензионного программного обеспечения

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Microsoft Windows XP Prof, x64 Ed. номер лицензии: 61332573 число лицензий: н/д. Срок действия: бессрочно. Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic версия 2007 номер лицензии: 42392443 дата выдачи настоящей лицензии: 29.06.2007. Срок действия: бессрочно. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный № лицензии: 17E0-190903-121915-383-1099
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа,	Microsoft Windows XP Prof, x64 Ed. номер лицензии: 61760053 число лицензий: н/д. Срок действия: бессрочно. Microsoft Windows XP Professional номер лицензии: 61332573

групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	число лицензий: н/д. Срок действия: бессрочно. Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic версия 2007 номер лицензии: 42392443 дата выдачи настоящей лицензии: 29.06.2007. Срок действия: бессрочно. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный № лицензии: 17E0-190903-121915-383-1099
Помещения для самостоятельной работы с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду	Microsoft Windows XP Prof, x64 Ed. номер лицензии: 61760053 число лицензий: н/д. Срок действия: бессрочно. Microsoft Windows XP Professional номер лицензии: 61332573 число лицензий: н/д. Срок действия: бессрочно. Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic версия 2007 номер лицензии: 42392443 дата выдачи настоящей лицензии: 29.06.2007. Срок действия: бессрочно. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный № лицензии: 17E0-190903-121915-383-1099

Таблица 11.3. - Электронно-библиотечные системы и электронная информационно-образовательная среда обеспечивающие одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по программе магистратуры:

Год	Электронно-библиотечные системы и электронная информационно-образовательная среда	Срок
2019/2020	1. Договор №049/19 о передаче неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение г. Тула от 05.02.2019 г.	05.02.2019-05.02.2020
	2. Договор №004.19-БНД-К оказании информационных услуг по предоставлению доступа по сети Интернет к экземплярам информационно-справочных систем «Кодекс» и «Техэксперт», г. Орел, от 01.03.2019	07.02.2019-01.03.2020
	3. Договор №22 от 22.03.2019г. г.Москва ООО «КноРус медиа»	22.03.2019-22.03.2020
	4. Лицензионный договор № 5118/19 на электронную библиотечную систему IPRbooks, г. Саратов от 01.04.2019г	01.04.2019-01.04.2020
	5. Гражданско-правовой договор № 0504/22/19 на оказание услуги по предоставлению доступа к электронным изданиям от 08.04.2019г. Общество с ограниченной ответственностью «Центральный коллектор библиотек «БИБКОМ» (ООО «ЦКБ «БИБКОМ»))	08.04.2019-10.04.2020
	6. Договор № 1 от 01.03.2019г. на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям издательства «Лань».	01.03.2019-01.03.2020
	7. Договор №25 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям видеотека «Решение» от 25.06.2019.	25.06.2019-25.06.2020
	8. Договор №03/ИА/19 от 01.03.2019 Обеспечен доступ к Электронной библиотеке Издательский Дом «Гребенников» ООО «ИД «Гребенников»	04.03.2019-03.03.2020
	9. Договор № 29 от 29.08.2019г. на оказание услуг по предоставлению доступа к ЭБС ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ»	29.08.2019-30.08.2020
	10. Договор №25 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 25.06.2019г. ООО «Решение: учебное видео»	25.06.2019-25.06.2020

12. Критерии оценки знаний обучающихся

Основным критерием оценки знаний является способность обучающегося самостоятельно работать с изучаемыми методами, применять их практически, в том числе свободно владеть компьютером и прикладными программами, уметь интерпретировать и анализировать полученные результаты. Дополнительным критерием является четкость и глубина понимания методов, в их практическом применении. Важным критерием также является способность самостоятельно разбираться в современной литературе по современным средствам защиты сельскохозяйственных культур от вредных организмов, в том числе зарубежной литературе.

В процессе обучения обучающийся должен выполнить четыре лабораторные работы, два индивидуальных домашних задания в виде рефератов, подготовиться к коллоквиуму, к докладу с представлением презентации.

Промежуточная аттестация обучающегося проводится по результатам проверки на зачете уровня усвоения им учебной дисциплины. Зачет проводится либо устно (по теоретическим и практическим вопросам), либо в форме итогового тестирования. Кроме того, по спорным вопросам проводится собеседование с преподавателем.

На зачете от обучающегося требуется ответить на вопросы, состоящие из двух частей – теоретической («на знание») и практической («на умение»). Если такое деление не содержится в самой формулировке вопроса, то всегда подразумевается: обучающийся должен быть готов проиллюстрировать на конкретном примере теоретическое положение, знание которого он хочет продемонстрировать. Таким образом, любой ответ должен в обязательном порядке содержать две составляющие: а) формулировки определений понятий и теоретических посылок, и б) фактические примеры, иллюстрирующие приводимые положения.

Написание и представление письменной работы (реферат, индивидуальная домашняя работа) не является полным основанием для вынесения оценки, хотя может учитываться преподавателем. В любом случае обучающийся должен продемонстрировать глубокое знание вопроса, изложенного в письменной работе, и быть готовым поддержать дискуссию с преподавателем по теме работы.

Обучающийся должен продемонстрировать уверенное владение лексическим аппаратом данной дисциплины – дать ясное и точное определение всех использованных в ответе терминов и понятий, привести примеры использования.

Основным методом оценки знаний, обучающихся является применяемая во время обучения балльно-рейтинговая система. Учебный материал разделяется на логически завершенные части (модули), после изучения которого предусматривается аттестация в форме теста, коллоквиума. Каждый модуль включает обязательные виды работ – лекционные и практические занятия, домашние самостоятельные работы. Качество работы обучающихся в рейтинговой системе оценивается в баллах, оценка является накопительной (сумма баллов дает рейтинг каждого учащегося) и используется для структурирования системной работы обучающихся в течение всего периода обучения.

Перечень учебных заданий и их балльная оценка:

Качество полученных обучающимся знаний осуществляется с применением дифференцированной балльной оценки. Максимально за работу в семестре обучающийся может набрать 100 баллов.

Качество полученных обучающимся знаний осуществляется с применением дифференцированной балльной оценки. Максимально за работу в семестре обучающийся может набрать 100 баллов.

При этом действует следующая дифференцированная шкала балльной оценки:

Типовая балльная оценка	0-54	55-69	70-84	85-100
зачёт	Не удовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично

Перечень видов аттестации:

Основные баллы (до 60 баллов)

1. Посещение лекционных и практических занятий – до +10 баллов,
2. Выполнение заданий на практических занятиях – до +20 балла,
3. Выполнение итоговой контрольной работы по модулю (контрольного задания), текущее тестирование знаний – до +30 баллов.

Дополнительные баллы (до 25 баллов)

4. Домашнее решение задач (выполнение домашней контрольной работы или индивидуальной работы) – до +20 баллов,
5. Написание и защита рефератов, докладов, сообщений – до 5 баллов,
6. Активное участие в занятиях, проводимых в активной форме – до +5 баллов,

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**по дисциплине «Современные методы анализа остаточных количеств
пестицидов»**

Направление подготовки 35.04.04 – Агрономия (уровень магистратуры)

Направленность (профиль) подготовки «Интегрированная защита растений»

Орел-2018

СРЕДСТВА (ФОС) ТЕКУЩЕЙ И ИТОГОВОЙ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА

ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ Средства (фонд оценочных средств) оценки текущей успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по итогам освоения дисциплины «Современные методы анализа остаточных количеств пестицидов» представляют собой комплект контролирующих материалов следующих видов:

- Вопросы к коллоквиумам. Представляют собой задания по темам курса.

Проверяются знания теоретического лекционного материала, тем, вынесенных на самостоятельную проработку, знания и понимание методик проведения экспериментальных исследований, умения применять теоретические знания для конкретных реакций и процессов. Опросы проводятся на семинарских занятиях.

- Вопросы к контрольным работам. Представляют перечень вопросов по основным разделам курса. Проверяется степень усвоения теоретических и практических знаний, приобретенных умений на репродуктивном и продуктивном уровне.

Разработанные контролирующие материалы позволяют оценить степень усвоения теоретических и практических знаний, приобретенные умения и владение опытом на репродуктивном уровне, когнитивные умения на продуктивном уровне, и способствуют формированию профессиональных и общекультурных компетенций обучающихся.

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы дисциплины «Современные методы анализа остаточных количеств пестицидов»

Код контролируемой компетенции (или ее части) и ее формулировка	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)	Уровни освоения компетенции	Наименование оценочного средства	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
ОК-7	Практическое применение современных средств защиты сельскохозяйственных культур от вредных организмов Определение остаточных количеств пестицидов в продукции	Пороговый	Вопросы для самопроверки, тест	Вопросы к зачету, итоговые тесты
		Повышенный	Тест, типовый расчет	
		Высокий	Задания для самостоятельной работы студентов, решение ситуационных и практических задач	
ОПК-4	Современные	Пороговый	Вопросы для	Вопросы к

	средства защиты сельскохозяйственных культур от вредных организмов		самопроверки, тест	зачету, итоговые тесты
		Повышенный	Вопросы для самопроверки, тест	
		Высокий	Задания для самостоятельной работы студентов, решение ситуационных и практических задач	
ПК-4	Современные методы определения остаточных количеств пестицидов	<u>Пороговый</u>	Вопросы для самопроверки, тест	Вопросы к зачету, итоговые тесты
		<u>Повышенный</u>	Вопросы для самопроверки, тест	
		Высокий	Задания для самостоятельной работы студентов, решение ситуационных и практических задач	

2. Описание показателей и критериев оценивания уровня приобретенных компетенций на различных этапах их формирования

Код контролируемой компетенции	Критерии в соответствии с уровнем освоения ООП			Технологии формирования
	пороговый (базовый) (удовлетворительно) 55-69 баллов	повышенный (хорошо) 70-84 баллов	высокий (отлично) 85-100 баллов	
ОК-7	<i>Знает</i> Основные методы определения остаточных количеств пестицидов. Основные термины и принципы использования современных средств защиты с.-х. культур от	<i>Знает</i> Основные методы определения остаточных количеств пестицидов. Основные термины и принципы использования современных средств защиты с.-х. культур от вредных организмов. Методики использования современных средств защиты с.-х. культур от вредных организмов необходимые для расчета биологической,	<i>Знает</i> Современные методы определения остаточных количеств пестицидов. Основные термины и принципы использования современных средств защиты с.-х. культур от вредных организмов. Методики использования современных средств защиты с.-х. культур от вредных организмов необходимые для расчета биологической, хозяйственной и	Лекции и практические занятия с использованием активных и интерактивных приёмов обучения. Самостоятельная работа.

	вредных организмов.	хозяйственной и экономической эффективности их применения.	экономической эффективности их применения. Знает методики определения экологических последствий применения современных средств защиты с.-х. культур от вредных организмов.	
	<i>Умеет</i> использовать стандартные виды процедур для сбора конкретной информации по применению современных средств защиты с.-х. культур от вредных организмов	<i>Умеет</i> использовать стандартные виды процедур для сбора конкретной информации по применению современных средств защиты с.-х. культур от вредных организмов. Умеет определять биологическую, хозяйственную и экономическую эффективность их применения.	<i>Умеет:</i> Определять остаточное содержание пестицидов в растительной продукции. Использовать стандартные виды процедур для сбора конкретной информации по применению современных средств защиты с.-х. культур от вредных организмов. Умеет определять биологическую, хозяйственную и экономическую эффективность, экологические последствия их применения.	Лекции и практические занятия с использованием активных и интерактивных приёмов обучения. Самостоятельная работа.
	<i>Владеет</i> основами сбора, анализа и обработки данных, необходимых для решения профессиональных задач	<i>Владеет</i> методами сбора, анализа и обработки данных, необходимых для решения профессиональных задач в любых стандартных профессиональных ситуациях.	<i>Владеет</i> Методами определения остаточных количеств пестицидов в продукции растениеводства. Комплексными методами сбора, анализа и обработки данных, необходимых для решения профессиональных задач в любых, в том числе и нестандартных профессиональных ситуациях.	Лекции и практические занятия с использованием активных и интерактивных приёмов обучения. Самостоятельная работа.

ОПК-4	Знает научно-техническую политику в области производства безопасной растениеводческой продукции	Знает Методы определения остаточных количеств пестицидов. Научно-техническую политику в области производства безопасной растениеводческой продукции необходимую для решения профессиональных задач в любых стандартных профессиональных ситуациях.	Знает: Современные методы определения остаточных количеств пестицидов Научно-техническую политику в области производства безопасной растениеводческой продукции необходимых для решения профессиональных задач в любых, в том числе и нестандартных профессиональных ситуациях.	Лекции и практические занятия с использованием м активных и интерактивных приёмов обучения. Самостоятельная работа.
	Умеет использовать стандартные виды процедур для сбора конкретной информации по производству безопасной растениеводческой продукции	Умеет определять остаточные количества пестицидов. Использовать стандартные виды процедур для сбора конкретной информации по производству безопасной растениеводческой продукции при решении профессиональных задач в любых стандартных профессиональных ситуациях.	Умеет определять остаточные количества пестицидов современными методами. Использовать стандартные виды процедур для сбора конкретной информации по производству безопасной растениеводческой продукции при решении профессиональных задач в любых стандартных и нестандартных профессиональных ситуациях.	Лекции и практические занятия с использованием м активных и интерактивных приёмов обучения. Самостоятельная работа.
ПК-4	Знает Современные методы определения остаточных количеств пестицидов	Знает Методы определения остаточных количеств пестицидов. Научно-техническую политику в области производства безопасной растениеводческой продукции необходимую для	Знает: Современные методы определения остаточных количеств пестицидов Научно-техническую политику в области производства безопасной растениеводческой продукции необходимых для решения	Лекции и практические занятия с использованием м активных и интерактивных приёмов обучения. Самостоятельная работа.

		решения профессиональных задач в любых стандартных профессиональных ситуациях.	профессиональных задач в любых, в том числе и нестандартных профессиональных ситуациях.	
	<i>Умеет</i> определять современные методы остаточных количеств пестицидов	<i>Знает</i> Методы определения остаточных количеств пестицидов. Научно-техническую политику в области производства безопасной растениеводческой продукции необходимую для решения профессиональных задач в любых стандартных профессиональных ситуациях.	<i>Знает:</i> Современные методы определения остаточных количеств пестицидов Научно-техническую политику в области производства безопасной растениеводческой продукции необходимых для решения профессиональных задач в любых, в том числе и нестандартных профессиональных ситуациях.	Лекции и практические занятия с использованием активных и интерактивных приёмов обучения. Самостоятельная работа.
	<i>Владеет</i> Современным и методами определения остаточных количеств пестицидов	<i>Знает</i> Методы определения остаточных количеств пестицидов. Научно-техническую политику в области производства безопасной растениеводческой продукции необходимую для решения профессиональных задач в любых стандартных профессиональных ситуациях.	<i>Знает:</i> Современные методы определения остаточных количеств пестицидов Научно-техническую политику в области производства безопасной растениеводческой продукции необходимых для решения профессиональных задач в любых, в том числе и нестандартных профессиональных ситуациях.	Лекции и практические занятия с использованием активных и интерактивных приёмов обучения. Самостоятельная работа.

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы и шкалы их оценивания. Формируемые компетенции: ОК-7;ОПК-4;ПК-4.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Вопросы для собеседования

по дисциплине «Современные методы определения остаточных количеств пестицидов»

Тема 1.Современные средства защиты сельскохозяйственных культур от вредных организмов

1.Действие ХСЗР в агроценозах и преимущество химического метода перед другими методами защиты растений.

2.Классификация пестицидов по объектам применения, по способу проникновения в организм, по характеру и механизму действия, по химическому составу.

3.Свойства пестицида, особенности применения, условия среды, поведенческие реакции вредителей.

4.Пути поступления пестицидов в организм. Превращение их в организме: гидролиз, окисление, восстановление, конъюгирование.

5.Избирательная токсичность пестицидов.

6.Причины возникновения приобретенной устойчивости организмов к пестицидам. Факторы, влияющие на скорость формирования устойчивой популяции.

7.Фитотоксичность пестицидов.

8.Интегрированная система защита растений – современная стратегия защита растений.

9.Причины и условия возникновения острых и хронических отравлений пестицидами.

10.Классификация пестицидов по степени токсичности: оральная, кожно-резорбтивная, ингаляционная.

11.Государственный контроль за использованием ХСЗР.

12.Остаточные количества пестицидов: МДУ, ПДК.

13.СИЗОД и правила личной гигиены работающих с пестицидами.

14.Основные препаративные формы пестицидов, применяющихся в ХСЗР.

Тема 2. Практическое применение современных средств защиты сельскохозяйственных культур от вредных организмов

1.Общая характеристика способов применения пестицидов.

2.Средства защиты растений от вредителей, болезней и сорняков.

3.Средства защиты растений от вредителей. Инсектициды и акарициды.

4.Фумиганты. Общая характеристика группы, механизм действия.

5.Родентициды. Общая характеристика группы, механизм действия.

6.Моллюскоциды.

7.Нематициды.

8.Аттрактанты и репелленты.

9. Средства защиты растений от грибных болезней.
10. Классификация и природа действия средств защиты растений от болезней.
11. Механизм действия фунгицидов.
12. Гербициды. Классификация химических средств борьбы с сорняками.
13. Особенности действия гербицидов на культурные и сорные растения, механизм действия и причины их избирательности.
14. Дефолианты и десиканты. Общая характеристика групп, механизм действия.
15. Регуляторы роста растений.
16. Ретарданты. Особенности действия современных регуляторов роста и ретардантов на растения. Общая характеристика групп, механизм действия.

Кейс-задача

по дисциплине «Современные методы анализа остаточных количеств пестицидов»

Известно, что в Орловской области ежегодно идет увеличение использования химических средств защиты растений всех видов – инсектицидов, фунгицидов, гербицидов, ретардантов. Какие изменения могут произойти в нашей области и нашем регионе в ближайшие десятилетия в связи с этим?

- Загрязнение почв
- Загрязнение воздуха
- Загрязнение водных источников
- Отрицательное влияние на микроорганизмы
- Отрицательное влияние на культурные растения
- Отрицательное влияние на полезные организмы
- Отрицательное влияние на здоровье населения
- Появление устойчивых форм вредных организмов
- Повышение урожайности обрабатываемых культур
- Повышение качества получаемой продукции
- Контроль вредных для растений видов
- Повышение экономической эффективности растениеводства
- Повышение хозяйственной эффективности хозяйства

Задание

- Составьте список возможных опасностей для хозяйства, возделывающего зерновые колосовые культуры по интенсивной технологии.
- Приведите свои примеры последствий интенсивного использования химических средств защиты растений.
- Какие мероприятия по защите населения от отрицательного проявления интенсивного использования химических средств защиты растений вы предложили бы? Аргументируйте свое мнение.
- Какие мероприятия по защите почв от отрицательного проявления интенсивного использования химических средств защиты растений вы предложили бы? Аргументируйте свое мнение.
- Какие мероприятия по защите водных источников от отрицательного проявления интенсивного использования химических средств защиты растений вы предложили бы? Аргументируйте свое мнение.

- Составьте схему последствий интенсивного использования химических средств защиты растений
- Разработайте схему минимализации отрицательных последствий интенсивного использования химических средств защиты растений
- Разработайте схему получения максимального положительного значения интенсивного использования химических средств защиты растений.

Оценка:

- Взвесьте положительные и отрицательные последствия интенсивного использования химических средств защиты растений. Оцените значимость данного явления для России в целом, для родного края и для вас лично.

Деловая (ролевая) игра

по дисциплине «Современные методы анализа остаточных количеств пестицидов»

1 Тема (проблема) Использование пестицидов в хозяйстве

2 Концепция игры: Обеспечение правового и хозяйственного алгоритма использования современных пестицидов в хозяйстве.

3 Роли:

- Руководитель организации;
- Агроном;
- Кладовщик;
- Механизатор;
- Рабочий.

4 Ожидаемый (е) результат (ы): выработка правильного алгоритма действий использования современных средств защиты растений на всех этапах и уровнях применения разными должностными лицами.

Вопросы для коллоквиумов по дисциплине «Современные методы анализа остаточных количеств пестицидов»

Раздел «Практическое применение современных средств защиты сельскохозяйственных культур от вредных организмов»

1. Действие ХСЗР в агроценозах и преимущество химического метода перед другими методами защиты растений.

2. Классификация пестицидов по объектам применения, по способу проникновения в организм, по характеру и механизму действия, по химическому составу.

3. Общая характеристика способов применения пестицидов.

4. Применение средств защиты растений от вредителей.

5. Особенности применения инсектицидов и акарицидов.

6. Особенности применения фумиганты.

7. Особенности применения родентицидов.

8. Особенности применения моллюскоцидов.

9. Особенности применения нематицидов.

10. Особенности применения аттрактантов и репеллентов.

11. Особенности применения средства защиты растений от грибных болезней.

12. Особенности применения гербицидов.
14. Особенности применения дефолиантов и десикантов.
15. Особенности применения регуляторов роста растений.
16. Особенности применения ретардантов.
17. Причины и условия возникновения острых и хронических отравлений пестицидами.
18. Классификация пестицидов по степени токсичности: оральная, кожно-резорбтивная, ингаляционная.
19. Государственный контроль за использованием ХСЗР.
20. Остаточные количества пестицидов: МДУ, ПДК.
21. СИЗОД и правила личной гигиены работающих с пестицидами.

Комплект заданий для контрольной работы

по дисциплине «Современные методы анализа остаточных количеств пестицидов»

Тема: Место и роль химических средств защиты в интегрированной защите растений.

1. Ассортимент современных средств защиты растений.
2. Требования, предъявляемые к применению современных ХСЗР.
3. Пути совершенствования использования ХСЗР.
4. Достоинства и недостатки химического метода.
5. Классификация пестицидов по объектам применения.
6. Классификация пестицидов по способу проникновения в организм.
7. Классификация пестицидов по характеру и механизму действия.
8. Классификация пестицидов по химическому составу.

Тема: Токсикология как наука. Понятие об агрономической токсикологии.

1. Основные задачи агрономической токсикологии.
2. Понятие о ядах и отравлениях. Токсичность пестицидов и ее количественные показатели.
3. Экспериментальные способы определения токсичности пестицидов.
4. Доза пестицидов, как мера токсичности (летальная, среднелетальная, сублетальная, пороговая, стимулирующая).
5. Современные химические группы пестицидов
6. Превращение пестицидов в организме.
7. Места локализации и пути выведения пестицидов из организма.
8. Зависимость токсического действия пестицидов от их химического состава и строения.
9. Действие пестицидов в зависимости от дозы и экспозиции.
10. Факторы, определяющие эффективность пестицидов.
11. Понятие избирательной токсичности пестицидов и коэффициент избирательности.
12. Значение избирательности для защиты растений.

Тема: Устойчивость вредных организмов к пестицидам.

1. Природная устойчивость вредных организмов к пестицидам и ее виды.
2. Приобретенная устойчивость вредных организмов к пестицидам и ее виды.
3. Причины, механизмы и скорость возникновения устойчивости.
4. Определение уровня устойчивости к пестицидам.
5. Пути предупреждения и преодоления устойчивости.
6. Действие пестицидов в биосфере и экосистемах.
7. Последствие и последствия использования пестицидов для окружающей среды и живых организмов.
8. Продолжительность сохранения пестицидов в воздухе, воде, почве. Классификация пестицидов по стойкости в окружающей среде.
9. Передвижение и разложение пестицидов в почве.
10. Роль физических и химических факторов в инаktivации пестицидов в почве.
11. Роль почвенных микроорганизмов в распаде пестицидов.
12. Поглощение и детоксикация пестицидов растениями.
13. Влияние пестицидов на активность почвенной микрофлоры и фауны.
14. Влияние пестицидов на энтомофагов, опылителей, пчел.
15. Действие пестицидов на птиц и позвоночных животных.
16. Различная чувствительность или устойчивость растений к пестицидам.

17. Местное и общее действие пестицидов на растение.
18. Особенности проникновения, передвижения и метаболизма пестицидов в растениях.
19. Показатели сравнительной токсичности пестицидов для вредных организмов и защищаемых растений.

Перечень дискуссионных тем для круглого стола (дискуссии, полемики, диспута, дебатов) по дисциплине «Современные методы анализа остаточных количеств пестицидов»

1. Обоснование осеннего применения средств защиты на озимых культурах.
2. Разработка системы защитных мероприятий сельскохозяйственных культур от вредных организмов в фермерских хозяйствах.
3. Экологически обоснованное использование современных средств защиты садовых культур от вредных организмов.
4. Болезни сельскохозяйственных культур и разработка мер борьбы с ними в условиях Орловской области.
5. Вредители сельскохозяйственных культур и меры борьбы с ними в условиях Орловской области.
6. Эколого-экономическое обоснование использования защиты растений различного типа в хозяйстве.
7. Особенности защиты растений в экстремальных погодных условиях (засуха, похолодание, высокая влажность, осадки, ослабленные посевы).
8. Чрезвычайные ситуации в защите растений и способы их преодоления.
9. Разработка комплекса мер охраны труда и охраны природы при использовании химических средств защиты растений.

Критерии оценки (в баллах) студенту выставляются если

Темы групповых и/или индивидуальных творческих заданий/проектов
по дисциплине «Современные методы анализа остаточных количеств пестицидов»

Групповые творческие задания (проекты):

Задание 1: разработать систему интегрированной защиты озимой пшеницы от комплекса вредных организмов, учитывая

1. Место культуры в зернопаропропашном севообороте.
2. Использование современного сорта культуры, мало поражаемого ржавчиной.
3. Обоснование использования семян высшей репродукции.
4. Прогноз численности и распространенности вредных организмов культуры в регионе.
5. Выбор основной обработки почвы.
6. Систему агротехнических профилактических и истребительных мероприятий.
7. Возможность использования биологического метода.
8. Необходимость применения химических средств защиты: инсектицидный протравитель семян, осеннее, весеннее и летнее применение гербицидов, инсектицидов, фунгицидов, ретардантов (фаза развития культуры – препарат).
9. Особенности уборки зерна.

Дополнительная информация:

1. Планируемая урожайность 50 ц/га, содержание клейковины 28%.

2. Семена заражены твердой головней до 100 спор на 1 зерновку, фузариум, септориоз до 30% 50% внешней инфекции.

3. Численность вредных насекомых, сорных растений, распространенность болезней в осенний период: злаковые мухи 40 экз./100 взмахов сачком; малолетние двудольные сорные растения 35 экз./м²; весенне-летний период: трипсы 75 экз./растение, злаковая тля 28 экз./растение.

Септориоз 50% распространенность, 5% интенсивность развития в фазу молочной спелости; 85 экз./м² двудольных малолетних сорняков, 17 экз./м² овсюг пустой.

Задание 2: разработать систему интегрированной защиты ярового ячменя на пивоваренные цели от комплекса вредных организмов, учитывая

1. Место культуры в зернопаропропашном севообороте.
2. Использование современного сорта культуры, мало поражаемого мучнистой росой.
3. Обоснование использования семян высшей репродукции.
4. Прогноз численности и распространенности вредных организмов культуры в регионе.
5. Выбор основной обработки почвы.
6. Результаты фитосанитарной экспертизы семян как обоснование выбора фунгицидного протравителя семян.
7. Систему агротехнических профилактических и истребительных мероприятий.
8. Возможность использования биологического метода.
9. Необходимость применения химических средств защиты: инсектицидный протравитель семян, осеннее, весеннее и летнее применение гербицидов, инсектицидов, фунгицидов, ретардантов (фаза развития культуры – препарат).
10. Особенности уборки и планируемую урожайность культуры.

Дополнительная информация:

1. Планируемая урожайность 55 ц/га.
2. Семена заражены болезнями проростков и корешков 10-20% внутренней и более 50% внешней инфекцией.
3. Численность вредных насекомых, сорных растений, распространенность болезней в весенний период, соответственно: хлебная полосатая блошка 300 экз./м² на всходах, шведская и гессенская муха 30 экз./100 взмахов сачком.
- Гельминтоспориоз 50% распространенность, 5% интенсивность развития в фазу молочной спелости; 85 экз./м² двудольных малолетних сорняков, 15 экз./м² овсюг пустой.

Задание 3: разработать систему интегрированной защиты сахарной свеклы от комплекса вредных организмов, учитывая

1. Место культуры в свекловичном севообороте.
2. Использование современного отечественного гибрида культуры.
3. Прогноз численности и распространенности вредных организмов культуры в регионе.
4. Систему агротехнических профилактических и истребительных мероприятий.
5. Возможность использования биологического метода.
6. Необходимость применения химических средств защиты: применение гербицидов, инсектицидов, фунгицидов, (фаза развития культуры – препарат).
7. Особенности уборки и планируемую урожайность культуры с содержанием сахара.

Дополнительная информация:

1. Планируемая урожайность 500 ц/га с содержанием сахара 18%.

2. Численность вредных насекомых, сорных растений, распространенность болезней, соответственно: свекловичные блошки 15 экз./м², гусениц лугового мотылька 20 экз./м², сорных малолетних растений, 87 экз./м², горца 12 экз./м², осота полевого 3 экз./м², распространенность церкоспороза 5%.

Задание 4: разработать систему интегрированной защиты рапса ярового на семена от комплекса вредных организмов, учитывая

1. Место культуры в кормовом севообороте.
2. Использование современного отечественного сорта культуры.
3. Прогноз численности и распространенности вредных организмов культуры в регионе.
4. Систему агротехнических профилактических и истребительных мероприятий.
5. Возможность использования биологического метода.
6. Необходимость применения химических средств защиты: применение гербицидов, инсектицидов, фунгицидов, десикантов (фаза развития культуры – препарат).
7. Особенности уборки и планируемую урожайность культуры.

Дополнительная информация:

1. Планируемая урожайность 25 ц/га.
2. Численность вредных насекомых, сорных растений, распространенность болезней, соответственно: крестоцветные блошки 15 экз./м², гусениц лугового мотылька 20 экз./м², сорных двудольных малолетних растений, 17 экз./м² однолетние злаковые сорняки, распространенность альтернариоза 10%.

Задание 5: разработать систему интегрированной защиты гороха от комплекса вредных организмов, учитывая

1. Место культуры в зерно-пропашном севообороте.
2. Использование современного отечественного сорта культуры.
3. Прогноз численности и распространенности вредных организмов культуры в регионе.
4. Систему агротехнических профилактических и истребительных мероприятий.
5. Возможность использования биологического метода.
6. Необходимость применения химических средств защиты: применение гербицидов, инсектицидов, фунгицидов, (фаза развития культуры – препарат).
7. Особенности уборки и планируемую урожайность культуры.

Дополнительная информация:

1. Планируемая урожайность 25 ц/га.
2. Численность вредных насекомых, сорных растений, распространенность болезней, соответственно: клубеньковые долгоносики 25 экз./м², гусеницы лугового мотылька 20 экз./м², 95 экз./м² сорных двудольных малолетних растений, 7 экз./м² однолетние злаковые сорняки, распространенность ржавчины 15%.

Комплект разноуровневых задач (заданий)

по дисциплине «Современные методы анализа остаточных количеств пестицидов»

1 Задачи репродуктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины

Задание 1 Подчеркните правильные положения в представленном тексте:

Продолжительность сохранения пестицидов в почве зависит от:

- а) химических и физических свойств пестицида;
- б) площади, кратности и используемой нормы расхода;
- в) типа почвы;
- г) состава почвенной микрофлоры и микрофауны;
- д) видового состава произрастающих растений;
- е) особенностей обработки почвы;
- ж) количества и вида вносимых мелиорантов и удобрений.

Задание 2 Какой показатель качества является основным для всех типов пестицидов?:

- а) Прилипаемость к обрабатываемой поверхности;
- б) процентное содержание действующего вещества;
- в) стабильность при хранении;
- г) способность сохраняться в окружающей среде;
- д) малотоксичность для работающего персонала;
- е) минимальность поступления в защищаемое растение;
- ж) отсутствия влияния на микроорганизмы почвы.

Задание 3 Что такое десикация?

Что такое десикация?

- а) внесение гербицидов;
- б) внесение гербицидов в смеси с удобрениями;
- в) предуборочное подсушивание растений;
- г) внесение гербицидов с поливной водой;
- д) внесение препаратов, обеспечивающих опадение листьев у растений;
- е) внесение препаратов, ускоряющих разложение органических остатков;
- ж) обработка растений для ускорения созревания.

2 Задачи реконструктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактические и причинно-следственные связи

Задание 1. Разработать систему химической защиты озимой пшеницы, если известно, что

1. Ее повреждают злаковые мухи, злаковые тли, трипсы, виды головни, мучнистая роса, ржавчина, засоряют однолетние и двулетние однодольные и двудольные сорные растения.
2. Проведено протравливание семян фунгицидом системного действия.
3. В фазу кущения применены гербициды против однолетних и двулетних однодольных и двудольные сорных растений.
4. В фазу выхода в трубку применен ретардант.
5. В фазу колошения применены фунгициды и инсектициды.
6. Некоторые из препаратов применены совместно.

Задание 2. Разработать систему химической защиты гороха, если известно, что

1. Его повреждают клубеньковые долгоносики, гороховый трипс, гороховая тля, гороховая плодоярка, гороховая зерновка, корневые гнили, аскохитоз, ржавчина, засоряют двулетние и многолетние двудольные сорные растения.
2. Проведено протравливание семян фунгицидом контактного действия.
3. До посева применен почвенный гербицид системного действия.
4. В фазу всходов применены инсектициды против клубеньковых долгоносиков однолетних и двулетних однодольных и двудольные сорных растений.
5. В фазу 5-6 настоящих листьев применен гербицид системного действия.
6. В фазу бутонизации применен инсектицид системного действия.

Задание 3. Разработать систему химической защиты картофеля, если известно, что

- 1.Его повреждают проволочники, колорадский жук, подгрызающая совка, фитофтороз, альтернариоз, засоряют двулетние и многолетние двудольные сорные растения.
2. Перед посадкой клубни обработали фунгицидным и инсектицидным протравителем.
- 3.Перед высадкой применили почвенные гербициды.
4. После всходов применили гербицид системного действия.
- 5.Против фитофтороза применили 3 фунгицидных опрыскиваний.
6. Против вредных насекомых применили инсектицид системного действия.
7. Перед уборкой использовали десикант.

3 Задачи творческого уровня

Задание 1: Разработать систему интегрированной защиты сои от комплекса вредных организмов, учитывая

1. Место культуры в зернопаропропашном севообороте.
2. Использование современного отечественного сорта культуры.
3. Прогноз численности и распространенности вредных организмов культуры в регионе.
4. Систему агротехнических профилактических и истребительных мероприятий.
5. Возможность использования биологического метода.
6. Необходимость применения химических средств защиты: применение гербицидов, инсектицидов, фунгицидов, десикантов(фаза развития культуры – препарат).
7. Особенности уборки и планируемую урожайность культуры.

Дополнительная информация:

1. Планируемая урожайность 20 ц/га.
- 2.Численность вредных насекомых, сорных растений, распространенность болезней, соответственно: клубеньковые долгоносики 15 экз/м², гусеницы лугового мотылька 10 экз/м², 115экз/м² сорных двудольных малолетних растений, 17 экз/м² однолетние злаковые сорняки.

Задание 2: Разработать систему интегрированной защиты яровой пшеницы от комплекса вредных организмов, учитывая

1. Место культуры в зернопаропропашном севообороте.
2. Использование современного сорта культуры.
3. Обоснование использования семян высшей репродукции.
4. Прогноз численности и распространенности вредных организмов культуры в регионе.
5. Выбор основной обработки почвы.
6. Систему агротехнических профилактических и истребительных мероприятий.
7. Возможность использования биологического метода.
8. Необходимость применения химических средств защиты: инсектицидный протравитель семян, весеннее и летнее применение гербицидов, инсектицидов, фунгицидов, ретардантов (фаза развития культуры – препарат).

Дополнительная информация:

1. Планируемая урожайность 40 ц/га.
- 2.Семена заражены пыльной головней 500 спор на 1 зерновку.
- 3.Численность вредных насекомых, сорных растений, распространенность болезней в весенне-летний период: трипсы 25 экз./растение, злаковая тля 18экз./растение.

Мучнистая роса 75% распространенность, 5% интенсивность развития в фазу выхода в трубку; 117 экз./м² двудольных малолетних сорняков.

Задание 3: Разработать систему интегрированной защиты подсолнечника от комплекса вредных организмов, учитывая

1. Место культуры в зерно-паро-пропашном севообороте.
2. Использование современного гибрида культуры.
3. Прогноз численности и распространенности вредных организмов культуры в регионе.
4. Выбор основной обработки почвы.
5. Систему агротехнических профилактических, карантинных и истребительных мероприятий.
6. Возможность использования биологического метода.
7. Необходимость применения химических средств защиты: весеннее и летнее применение гербицидов, инсектицидов, фунгицидов, десикантов (фаза развития культуры – препарат).

Дополнительная информация:

1. Планируемая урожайность 40 ц/га.
3. Численность вредных насекомых, сорных растений, распространенность болезней в весенне-летний период: свекловичный долгоносик 5 экз./м², луговой мотылек 25 экз./м².
Фомопсис – единично, серая, белая гнили; 117 экз./м² двудольных малолетних сорняков, заразила.

Задание 4: Разработать систему интегрированной защиты яблони от комплекса вредных организмов, учитывая

1. Использование современных сортов культуры.
2. Прогноз численности и распространенности вредных организмов культуры в регионе.
3. Систему агротехнических профилактических и истребительных мероприятий.
4. Возможность использования биологического метода.
5. Необходимость применения химических средств защиты: применение гербицидов, инсектицидов, фунгицидов (фаза развития культуры – препарат).

Дополнительная информация:

1. Планируемая урожайность 150 ц/га.
2. Численность вредных насекомых, распространенность болезней: яблоневый долгоносик-цветоед, гусеницы листоверток, яблоневый пилильщик, яблоневая тля, плодожорка. Парша, мучнистая роса.

Задание 5: Разработать систему интегрированной защиты картофеля от комплекса вредных организмов, учитывая

1. Место культуры в зерно-паро-пропашном севообороте.
2. Использование современного отечественного сорта культуры.
3. Прогноз численности и распространенности вредных организмов культуры в регионе.
4. Систему агротехнических профилактических и истребительных мероприятий.
5. Возможность использования биологического метода.
6. Необходимость применения химических средств защиты: применение гербицидов, инсектицидов, фунгицидов, десикантов (фаза развития культуры – препарат).
7. Особенности уборки и планируемую урожайность культуры.

Дополнительная информация:

1. Планируемая урожайность 325 ц/га.

2. Численность вредных насекомых, сорных растений, распространенность болезней, соответственно: колорадский жук 15 экз./м² на всходах, проволочник 5 экз./м²; 105 экз./м² сорных двудольных малолетних растений, 7 экз./м² многолетний злаковый сорняк, распространенность фитофтороза 55%, интенсивность развития 10%.

Индивидуальные творческие задания (проекты):

Задание 1: Вместимость бака опрыскивателя ПОУ-600 л. Сколько необходимо фунгицида Альто Супер, 40% к.э. для каждой заправки и полной обработки 110 га посевов ячменя, если норма расхода д.в. препарата составляет 0,1 л/га, а норма расхода рабочей жидкости 200 л/га?

Варианты ответа: а) 1,2 л; 30 л; б) 0,75 л; 27,5 л; 0,58 л; 32 л; г) 1,5 л; 29,4 л.

Задание 2: Сколько рабочей жидкости потребуется для 3-х дневной работы опрыскивателя ОПШ-15-03, если за этот срок необходимо обработать 800 га посевов ячменя, а норма расхода рабочей жидкости составляет 180 л/га?

Варианты ответа: а) 432000 л; 144000 л; 24000 л; 48000 л.

Задание 3: Сколько потребуется препарата Фуфанон, 50% к.э. для обработки 100 га зерновых против злаковых мух, если он применяется в концентрации 0,2% по д.в. при норме расхода рабочей жидкости 400 л/га и соответствует ли эта норма расхода рекомендуемой?

Варианты ответа: 50 л, нет; 160 л, да; 800 л, да; 80 л, нет.

Темы эссе (рефератов, докладов, сообщений) по дисциплине

«Современные методы анализа остаточных количеств пестицидов»

1. Адаптивная интегрированная защита озимой пшеницы от комплекса вредных организмов.
2. Адаптивная интегрированная защита ячменя, возделываемого на пивоваренные цели, от вредных организмов.
3. Разработка адаптивной интегрированной защиты сахарной свеклы от комплекса вредных организмов при интенсивном возделывании.
4. Получение высоких урожаев ярового (озимого) рапса на основе адаптивной интегрированной защиты от комплекса вредных организмов.
5. Адаптивная интегрированная защита современных сортов зернобобовых культур от комплекса вредных организмов.
6. Обеспечение получения высоких урожаев кормовых культур на основе разработки адаптивной интегрированной защиты от комплекса вредных организмов.
7. Адаптивная интегрированная защита кукурузы на зерно от комплекса вредных организмов.
8. Разработка системы защитных мероприятий сельскохозяйственных культур от вредных организмов в фермерских хозяйствах.
9. Экологически обоснованное использование современных средств защиты садовых культур от вредных организмов.
10. Применение современных гербицидов, фунгицидов, инсектицидов и регуляторов роста при защите сельскохозяйственных культур.

11. Регулятивное воздействие средств защиты растений на рост и развитие сельскохозяйственных культур.
12. Проведение комплексной хозяйственно-экологической экспертизы использования средств защиты растений в хозяйстве.
13. Построение различных типов защиты растений на основе севооборотов.
14. Эколого-экономическое обоснование использования защиты растений различного типа в хозяйстве.
15. Разработка мероприятий по уменьшению экологической нагрузки химических средств защиты растений.
16. Ландшафтно-экологическое картирование севооборота для использования защиты растений различного типа.
17. Особенности защиты растений в экстремальных погодных условиях (засуха, похолодание, высокая влажность, осадки, ослабленные посевы).
18. Чрезвычайные ситуации в защите растений и способы их преодоления.
19. Разработка комплекса мер охраны труда и охраны природы при использовании химических средств защиты растений.
20. Изучение эффективности и особенностей применения инсектицидов при защите с.-х. культур от вредных насекомых.
21. Изучение эффективности и особенностей применения современных фунгицидов при защите с.-х. культур от болезней.
22. Способы предотвращения фитотоксичного воздействия гербицидов на сельскохозяйственные культуры.
23. Интегрированная защита овощных культур от комплекса вредных организмов в защищенном грунте.
24. Агроэкологические аспекты применения современных биологически активных веществ при выращивании продукции растениеводства.
25. Повышение устойчивости декоративных культур к неблагоприятным факторам среды за счет применения экологически безопасных регуляторов роста.
- 26.

Критерии оценки (в баллах):

- 1.)20 баллов выставляется обучающемуся, если он полно излагает изученный материал, даёт правильное определение понятий; может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка;
- 2.)15 баллов выставляется обучающемуся, если то же, что и 20 баллов, но допускает 1-2 ошибки, которые сам исправляет;
- 3.)10 баллов выставляется обучающемуся, если он излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого;
- 4.)5 баллов выставляется обучающемуся, если он обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала, допускает ошибки в формулировке терминов, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.

Комплект тестов (тестовых заданий) по дисциплине

«Современные методы анализа остаточных количеств пестицидов»

Тестовый вопрос 1: Инсектициды системного действия – это...

1. Препараты, защищающие листовую поверхность от насекомых
2. Препараты, вносимые в почву для борьбы с почвообитающими насекомыми
3. Препараты, проникающие в растения и распространяющиеся по сосудистой системе растений
4. Препараты, действующие на жизненно важные системы вредных насекомых

Тестовый вопрос 2: Когда применяют фунгициды для защиты зерновых колосовых культур при однократной обработке посевов

- а) в фазу кущения; б) в фазу выхода в трубку; в) в фазу флагового листа;
- д) в фазу колошения

Тестовый вопрос 3: Что такое «гербицид сплошного действия»?

1. Гербицид, примененный на всей площади посевов
2. Гербицид, действующий на определенные виды сорных растений
3. Гербицид, действующий на большинство видов сорных растений
4. Гербицид, действующий на сорные и культурные растения

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

Дисциплина: Современные методы определения остаточных количеств пестицидов

Организация занятий по дисциплине. Фонд текущей аттестации.

Занятия по дисциплине «Современные методы определения остаточных количеств пестицидов»

представлены следующими видами работы: лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа обучающихся.

Текущая аттестация обучающихся. Текущая аттестация по дисциплине «Современные методы определения остаточных количеств пестицидов»

проводится в соответствии с Уставом Университета, локальными документами Университета и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Современные методы определения остаточных количеств пестицидов»

проводится в форме контрольных мероприятий (защиты лабораторной работы, реферата, тестирования, оценки докладов на лабораторных занятиях, рефератов и пр.) по оцениванию фактических результатов обучения обучающихся и осуществляется ведущим преподавателем.

Объектами оценивания выступают:

учебная дисциплина (активность на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий, посещаемость всех видов занятий по аттестуемой дисциплине);

степень усвоения теоретических знаний;

уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы;

результаты самостоятельной работы.

Активность на занятиях оценивается на основе выполненных работ и заданий, предусмотренных данной рабочей программой дисциплины.

Обучающийся, пропустивший два занятия подряд, допускается до последующих занятий на основании допуска.

Основным методом оценки знаний является применяемая во время обучения бально-рейтинговая система. Учебный материал разделяется на логически завершенные части (модули), после изучения которого предусматривается аттестация в форме контрольной работы, теста. Каждый модуль включает обязательные виды работ – лекционные и практические занятия, домашние самостоятельные работы. Качество работы студентов в рейтинговой системе оценивается в баллах, оценка является накопительной (сумма баллов дает рейтинг каждого студента) и используется для структурирования системной работы студентов в течение всего периода обучения.

Перечень учебных заданий и их балльная оценка:

Качество полученных обучающимся знаний осуществляется с применением дифференцированной балльной оценки. Максимально за работу в семестре обучающийся может набрать 100 баллов.

Критерии оценки знаний обучающихся

Безупречное усвоение изучаемых в семестре разделов оценивается в 100 рейтинговых баллов. В таблице 1 дано соответствие рейтинговых баллов академическим оценкам.

Таблица 1. Шкала пересчета рейтинговых баллов в традиционные академические оценки

Баллы	0-54	55-69	70-84	85-100
Академическая оценка	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Зачет	Не зачтено	Зачтено		

По результатам промежуточных этапов контроля в семестре максимальное количество рейтинговых баллов, которое может набрать обучающийся равно 60. Также в течение семестра можно набрать дополнительно еще 25 баллов за подготовку домашнего задания и при отчете лабораторных работ.

Кроме того, предусматривается система поощрительных баллов (всего 15) за написание научных статей, участие в круглых столах, научных конференциях, конкурсах и др.

Если суммарный результат, набранный в течение семестра, равен 55 баллам и выше, то обучающийся имеет право получить зачет или экзаменационную оценку (по шкале) без участия в итоговом аттестационном испытании.

Обучающийся, пропустивший контрольные мероприятия по уважительной причине, может сдать отчет по индивидуальному графику на зачетной неделе в конце семестра.

Обучающимся, набравшим менее 55 баллов, которых не удовлетворяют общий набранный балл в семестре и соответствующая ему академическая оценка, предлагается сдача письменного зачета по билету, содержащему вопросы по всем разделам дисциплины. Максимальная сумма баллов, которую при этом может набрать обучающийся – 85.

Использование 100-балльной шкалы обеспечивает более высокую степень дифференциации оценки (например, оценке “отлично” соответствует диапазон от 85 до 100 баллов).

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Номер изменения	Текст изменения	Приказ, протокол заседания Ученого совета Университета	
		№	дата
	Внесены изменения и дополнения в структурные компоненты РПД в соответствии с ежегодным обновлением в части лицензионного программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем (раздел 11 РПД)	Протокол № 14	29.08.2019