

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

**декан факультетов
агробиологии и земельных ресур-
сов; экологии и ландшафтной ар-
хитектуры, профессор**



Есаулко А.Н.

«28» мая 2021 года

Рабочая программа дисциплины

**Б1.В.09 МЕТОДЫ ФИТОСАНИТАРНОГО МОНИТОРИНГА И ПРОГНОЗА РАЗВИТИЯ
ВРЕДНЫХ ОРГАНИЗМОВ**

Шифр и наименование дисциплины по учебному плану

35.04.04 - Агрономия

Код и наименование направления подготовки

Экологически безопасные технологии защиты растений

наименование профиля

Магистр

Квалификация выпускника

Заочная

Форма обучения

2021

Год набора на ОП

Ставрополь, 2021

1. Цель дисциплины

Целью дисциплины «Методы фитосанитарного мониторинга и прогноза развития вредных организмов» является обучение студентов составлению научно обоснованных прогнозов распространения и развития вредителей и болезней растений.

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

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

Код и наименование компетенции*	Код(ы) и наименование (-ия) индикатора(ов) достижения компетенций**	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-3 Способен планировать урожайность сельскохозяйственных культур на основе совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства с учетом научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей	ПК-3.4 Осуществляет сбор, обработку и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта	Знания: современных методов фитосанитарной диагностики и мониторинга вредных организмов
		Умения: провести фитосанитарное обследование сельскохозяйственных угодий на предмет выявления вредных организмов и составить прогноз их развития
		Навыки: оценки планируемой урожайности на основе показателей фитосанитарного состояния агроценозов
ПК-8 Способен организовывать проведение экспериментов (полевых опытов) по оценке эффективности инновационных фитосанитарных технологий (элементов технологий), сортов и гибридов, средств защиты растений в условиях производства	ПК-8.1 Применяет методы фитосанитарного мониторинга и диагностики болезней и вредителей сельскохозяйственных культур, составляет прогноз развития вредных организмов	Знания: методики составления краткосрочного и долгосрочного прогноза их развития
		Умения: провести фитосанитарное обследование сельскохозяйственных угодий на предмет выявления вредных организмов и составить прогноз их развития
		Навыки: оптимизации инновационных элементов технологии в зависимости от фитосанитарного состояния и прогноза развития вредных организмов
	ПК-8.3 Умеет составить экологически безопасную систему интегрированной защиты сельскохозяйственных культур от болезней и вредителей	Знания: основных методов защиты растений от вредных организмов
		Умения: разработать систему интегрированной защиты растений от вредных организмов
		Навыки: оперативного управления системой интегрированной защиты растений в зависимости от фитосанитарного состояния агроценоза

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина указать Б1.В.09 «Методы фитосанитарного мониторинга и прогноза развития вредных организмов» является дисциплиной базовой части, формируемой участниками образовательных отношений программы магистратуры

Изучение дисциплины осуществляется:

- для студентов заочной формы обучения на 2 курсе;

Для освоения дисциплины «Методы фитосанитарного мониторинга и прогноза развития вредных организмов» студенты используют знания, умения и навыки, сформированные в процессе изучения дисциплин магистратуры:

Методы биотехнологии в растениеводстве

Методы программирования урожаев сельскохозяйственных культур

Экологически безопасные технологии защиты растений

Адаптивно-ландшафтное земледелие

Иммунитет растений

Организация службы карантина растений

Освоение дисциплины «Методы фитосанитарного мониторинга и прогноза развития вредных организмов» является необходимой основой для последующего изучения следующих дисциплин:

Преддипломная практика

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

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

Общая трудоемкость дисциплины «Методы фитосанитарного мониторинга и прогноза развития вредных организмов» в соответствии с рабочим учебным планом составляет 108_час.(3 з.е.). Распределение по видам работ представлено в таблицах.

Заочная форма обучения

Семестр	Трудоем- кость час/з.е	Контактная работа с преподавателем, час			Самостоя- тельная работа, час	Контроль, час	Форма проме- жуточной атте- стации (форма контроля)
		лекции	практические занятия	лаборатор- ные занятия			
3	108/3	2	4	-	98	-	Зачет
<i>в т.ч. часов в интер- активной форме</i>		-	2	-	-		
<i>практической подго- товки (при наличии)</i>		2	4	-	98		

Се- местр	Трудоем- кость час/з.е.	Внеаудиторная контактная работа с преподавателем, час/чел					
		Курсовая работа	Курсовой проект	Зачет	Дифферен- цированный зачет	Консульта- ции перед экзаменом	Экзамен
3	108/3	-	-	0,12	-	-	-

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

Очная форма обучения

№ пп	Темы (и/или разделы) дисциплины	Количество часов					Формы текущего кон- троля успеваемости и промежуточной аттеста- ции	Оценочное средство проверки результатов достижения индикато- ров компетенций**	Код индикаторов достиже- ния компетенций
		Всего	Лекции	Семи- нарские занятия		Самостоятельная работа			
				Практические	Лабораторные				
1	Прогноз развития вредителей и болезней сельскохозяй- ственных культур - основа планирования и рационально- го применения комплекса за- щитных мероприятий.	12	2	-	-	10	Практико- ориентир. работы	Текущий опрос	ПК-3.4
2	Теоретические основы разра- ботки прогнозов и сигнализа- ции в защите растений	12	-	-	-	12	Практико- ориентир. работы	Текущий опрос	ПК-3.4
3	Информативное обеспечение прогнозов и сигнализации.	14	-	-	-	14	Практико- ориентир. работы	Контроль- ная работа	ПК-3.4
4	Организация учетов распро- странения вредных организ- мов.	16	-	-	-	16	Практико- ориентир. работы	Контроль- ная работа	ПК-3.4
5	Методы выявления и учета сельскохозяйственных вреди- телей, учет болезней растений и сигнализация сроков борь- бы с ними.	24	-	2	-	22	Практико- ориентир. работы	Контроль- ная работа	ПК-8.1
	Разработка прогнозов разви- тия и распространения вред- ных видов. Оценка вредонос- ности и использование эконо- мических порогов вредо- носности.	30	-	2	-	28	Практико- ориентир. работы	Контроль- ная работа	ПК-8.3
	Промежуточная аттестация	4					Зачет		ПК-3.4 ПК-8.1 ПК-8.3
	Итого	108	2	4	-	98			

5.1. Лекционный курс с указанием видов интерактивной формы проведения занятий*

Тема лекции (и/или наименование раздел) (вид интерактивной формы проведения занятий)/(практическая подготовка)	Содержание темы (и/или раздела)	Всего, часов / часов интерактивных занятий/ практическая подготовка		
		очная форма	заочная форма	очно-заочная форма
Теоретические основы разработки прогнозов и сигнализации в защите растений. (Лекция-визуализация)	Понятие об экологическом мониторинге. Основные положения современной теории долгосрочных прогнозов. Основные положения теории многолетних прогнозов. Основные положения теории сигнализации. Предикторы прогноза и сигнализации.	2/2/2	-	-
Итого		2	-	-

5.2. Семинарские (практические, лабораторные) занятия с указанием видов проведения занятий в интерактивной форме*

Наименование раздела дисциплины	Формы проведения и темы занятий (вид интерактивной формы проведения занятий)/(практическая подготовка)	Всего часов / часов интерактивных занятий/ практическая подготовка					
		очная форма		заочная форма		очно-заочная форма	
		прак	лаб	прак	лаб	прак	лаб
Информативное обеспечение прогнозов и сигнализации	Составление фенологических календарей.	-	-	1/1/1	-	-	-
Методы выявления и учета сельскохозяйственных вредителей, болезней растений и сигнализация сроков борьбы с ними.	Особенности учета вредителей зерновых колосовых культур. Сроки и способы учета. Сигнализация сроков борьбы.	-	-	1/1/1	-	-	-
	Методика учета вредителей гороха, люцерны, подсолнечника, крестоцветных культур. Техника осмотра и анализа поврежденных растений. Сигнализация сроков борьбы.	-	-	1/0/1	-	-	-
Оценка вредоносности и использование экономиче-	Определение потерь урожая зерновых культур, вызываемых бо-	-	-	1/1/1	-	-	-

ских порогов вредоносности. Разработка прогнозов развития и распространения вредных видов.	лезнями. Расчет распространения и развития фитофторы картофеля. Определение сроков обработки картофеля против фитофторы. (Работа в малых группах)						
Итого		18/8/18		4/2/14			

*Интерактивные формы проведения занятий, предусмотренные рабочей программой дисциплины проводятся в соответствии с Положением об интерактивных формах обучения в ФГБОУ ВО Ставропольский ГАУ.

5.3. Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен

5.4. Самостоятельная работа обучающегося

Виды самостоятельной работы	Очная форма, часов		Заочная форма, часов		Очно-заочная форма, часов	
	к текущему контролю	к промежуточной аттестации	к текущему контролю	к промежуточной аттестации	к текущему контролю	к промежуточной аттестации
Изучение учебной литературы, подготовка к рубежным контролям	-	-	30		-	-
Подготовка к устным опросам, подготовка докладов, заданий	-	-	26		-	-
Подготовка к контрольной работе (аудиторной)	-	-	20		-	-
Подготовка к зачету	-	-		20	-	-
ИТОГО	-	-	78	20	-	-

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Методы фитосанитарного мониторинга и прогноза развития вредных организмов» размещено в электронной информационно-образовательной среде университета и доступно для обучающегося через его личный кабинет на сайте университета. Учебно-методическое обеспечение включает:

1. Рабочую программу дисциплины «Методы фитосанитарного мониторинга и прогноза развития вредных организмов»
2. Методические указания для выполнения лабораторных и практических работ.
3. Методические рекомендации по освоению дисциплины «Прогноз развития болезней и вредителей»
4. Методические рекомендации для организации самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Прогноз развития болезней и вредителей»
5. Методические указания по проведению активных и интерактивных форм занятий.
6. Методические рекомендации по написанию доклада, реферата.

Для успешного освоения дисциплины, необходимо самостоятельно детально изучить темы дисциплины по рекомендуемым источникам информации:

№ п/п	Темы для самостоятельного изучения	Рекомендуемые источники информации (№ источника)		
		Основная (из п.8 РПД)	Дополнительная (из п.8 РПД)	Интернет-ресурсы (из п.9 РПД)
1	Прогноз развития вредителей и болезней сельскохозяйственных культур - основа планирования и рационального применения комплекса защитных мероприятий.	1,2,3,4	1-22	1,2,3
2	Теоретические основы разработки прогнозов и сигнализации в защите растений	1,2,3,4	1-22	1,2,3
3	Информативное обеспечение прогнозов и сигнализации.	1,2,3,4	1-22	1,2,3
4	Организация учетов распространения вредных организмов.	1,2,3,4	1-22	1,2,3
5	Методы выявления и учета сельскохозяйственных вредителей, учет болезней растений и сигнализация сроков борьбы с ними.	1,2,3,4	1-22	1,2,3
6	Оценка вредоносности и использование экономических порогов вредоносности. Разработка прогнозов развития и распространения вредных видов.	1,2,3,4	1-22	1,2,3

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Методы фитосанитарного мониторинга и прогноза развития вредных организмов»

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

Заочная форма обучения

Индикатор компетенции (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании индикатора компетенции	Курсы		
		1	2	3
ПК-3.4 Осуществляет сбор, обработку и анализ научно-технической информации, отчетственного и зарубежного опыта культур, составляет прогноз развития вредных организмов	Методы программирования урожаев сельскохозяйственных культур		+	
	Экологически безопасные технологии защиты растений		+	
	Иммунитет растений		+	
	Методы фитосанитарного мониторинга и прогноза развития вредных организмов		+	
	Преддипломная практика		+	
	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена			+

Индикатор компетенции (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании индикатора компетенции	Курсы		
		1	2	3
	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы			+
	Методы биотехнологии в растениеводстве		+	
	Организация службы карантина растений		+	
	Методика опытного дела в защите растений		+	
ПК-8.1 Применяет методы фитосанитарного мониторинга и диагностики болезней и вредителей сельскохозяйственных	Методы фитосанитарного мониторинга и прогноза развития вредных организмов		+	
	Преддипломная практика		+	
	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена			+
	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы			+
	Организация службы карантина растений		+	
	Современные технологии эффективного применения средств защиты растений	+		
ПК-8.3 Умеет составить экологически безопасную систему интегрированной защиты сельскохозяйственных культур от болезней и вредителей	Методы фитосанитарного мониторинга и прогноза развития вредных организмов		+	
	Преддипломная практика			+
	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена			+
	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы			+

7.2 Критерии и шкалы оценивания уровня усвоения индикатора компетенций, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Оценка знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине «Методы фитосанитарного мониторинга и прогноза развития вредных организмов» проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по её корректировке, а также для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания индивидуальной помощи обучающемуся.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Методы фитосанитарного мониторинга и прогноза развития вредных организмов» проводится в виде зачета.

За знания, умения и навыки, приобретенные студентами в период их обучения, выставляются оценки «ЗАЧТЕНО», «НЕ ЗАЧТЕНО». (или «ОТЛИЧНО», «ХОРОШО», «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО», «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» для дифференцированного зачета/экзамена)

Для оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в университете применяется балльно-рейтинговая система оценки качества освоения образовательной программы. Оценка проводится при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточных аттестаций обучающихся. Рейтинговая оценка знаний является интегрированным показателем качества теоретических и практических знаний и навыков студентов по дисциплине.

Состав балльно-рейтинговой оценки студентов очной формы обучения

Для студентов **очной формы обучения** знания по осваиваемым компетенциям формируются на лекционных и практических занятиях, а также в процессе самостоятельной подготовки.

В соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки, принятой в Университете студентам начисляются баллы по следующим видам работ:

№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижения компетенций***	Максимальное количество баллов
1.	Устный опрос	10
	Рубежный контроль	20
2.	Устный опрос	10
	Рубежный контроль	20
Сумма баллов по итогам текущего контроля		60
Активность на лекционных занятиях		10
Результативность работы на практических занятиях		15
Поощрительные баллы (написание статей, участие в конкурсах, победы на олимпиадах, выступления на конференциях и т.д.)		15
Итого		100

Критерии и шкалы оценивания уровня усвоения индикатора компетенций

Для студентов **очной формы обучения**, знания по осваиваемым компетенциям формируются на лекционных, лабораторно-практических занятиях при условии активного участия обучающегося в восприятии и обсуждении рассматриваемых вопросов.

Критерии оценки посещения и работы на лекционных занятиях (макс-10 баллов)

10 баллов – студент посетил все лекции, активно работал на них в полном соответствии с требованиями преподавателя

- 1 балл – за каждый пропуск лекций или замечание преподавателя по поводу отсутствия активного участия обучающегося в восприятии и обсуждении рассматриваемых вопросов.

Критерии оценки посещения и работы на лабораторных занятиях (макс-15 баллов).

Результативность работы на лабораторных занятиях оценивается преподавателем по результатам текущих опросов, активности участия в занятиях, проводимых в интерактивной форме, и качеству выполнения лабораторно-практических занятий по дисциплине (макс-15 баллов).

15 баллов – студент получает, если посетил все лабораторные занятия, активно работал на них в полном соответствии с требованиями преподавателя, участвовал в текущих опросах, выполнении лабораторных работ, интерактивных занятиях.

При текущих опросах (знания) студент может получить макс-5 баллов:

5 баллов. На вопросы преподавателя получены исчерпывающие ответы, сделаны правильные выводы.

3-4 балла. На вопросы преподавателя даны в целом верные ответы, но допущены незначительные ошибки, не искажающие выводы.

1-2 балла. В ответах обучающегося допущены ошибки, или сделаны неверные выводы.

0 баллов. Ответы на вопросы преподавателя не даны.

При выполнении лабораторных работ (умения, навыки) студент может получить макс-5 баллов:

5 баллов. Работа выполнена в обозначенный преподавателем срок. При выполнении нет затруднений, получен верный ответ, задание выполнено рациональным способом. Сделаны правильные выводы.

3-4 балла. Задание выполнено своевременно в целом верно, но допущены незначительные ошибки, не искажающие выводы.

1-2 балла. Задание выполнено несвоевременно, содержит ошибки /сделаны неверные выводы.

0 баллов. Задание не выполнено.

При участии в интерактивных занятиях (умения, навыки) студент может получить max-5 баллов.

5 баллов. Работа выполнена в обозначенный преподавателем срок. При выполнении нет затруднений, получен верный ответ, задание выполнено рациональным способом. Сделаны правильные выводы.

3-4 балла. Задание выполнено своевременно в целом верно, но допущены незначительные ошибки, не искажающие выводы.

1-2 балла. Задание выполнено несвоевременно, содержит ошибки /сделаны неверные выводы.

0 баллов. Задание не выполнено.

Рейтинговая оценка знаний при проведении текущего контроля успеваемости **на рубежном контроле** позволяет обучающемуся набрать до 60 баллов. В каждом семестре рубежный контроль представлен тремя контрольными работами, которые студент выполняет в аудитории. Максимальное количество баллов за контрольную работу - 20 баллов. Знания, умения и навыки по формируемым компетенциям оцениваются следующим образом:

Оценка знаний позволяет оценить объем знаний, усвоенных обучающимся в обозначенный преподавателем срок.

Критерии оценки

6 баллов – при полном знании и понимании содержания раздела, отсутствии ошибок, неточностей, демонстрации студентом системных знаний и глубокого понимания закономерностей; при проявлении студентом умения самостоятельно и творчески мыслить;

4-5 баллов – при полном содержательном ответе, отсутствии ошибок в изложении материала и при наличии не более четырех неточностей;

3-4 баллов – показано понимание, но неполное знание вопроса, недостаточное умение формулировать свои знания по данному разделу;

2-3 балла – при несоответствии ответа, либо при представлении только плана ответа;

1 балл – при полном несоответствии всем критериям;

0 баллов – при полном отсутствии текста (ответа), имеющего отношение к вопросу.

Оценка умений, позволяет диагностировать способность обучаемого применять имеющиеся знания при решении профессиональных задач;

Критерии оценки

7 баллов – при полном знании и понимании содержания раздела, отсутствии ошибок, неточностей, демонстрации студентом системных знаний и глубокого понимания закономерностей; при проявлении студентом умения самостоятельно и творчески мыслить;

5-6 баллов – при полном содержательном ответе, отсутствии ошибок в изложении материала и при наличии не более четырех неточностей;

3-5 баллов – показано понимание, но неполное знание вопроса, недостаточное умение формулировать свои знания по данному разделу;

2-3 балла – при несоответствии ответа, либо при представлении только плана ответа;

1 балл – при полном несоответствии всем критериям;

0 баллов – при полном отсутствии текста (ответа), имеющего отношение к вопросу.

Оценка полученных навыков позволяет оценить способность обучающегося интегрировать знания различных областей при решении профессиональных задач, аргументировать собственную точку зрения.

Критерии оценки

7 баллов – при полном знании и понимании содержания раздела, отсутствии ошибок, неточностей, демонстрации студентом системных знаний и глубокого понимания закономерностей; при проявлении студентом умения самостоятельно и творчески мыслить;

5-6 баллов – при полном содержательном ответе, отсутствии ошибок в изложении материала и при наличии не более четырех неточностей;

3-5 баллов – показано понимание, но неполное знание вопроса, недостаточное умение формулировать свои знания по данному разделу;

2-3 балла – при несоответствии ответа, либо при представлении только плана ответа;

1 балл – при полном несоответствии всем критериям;

0 баллов – при полном отсутствии текста (ответа), имеющего отношение к вопросу.

Рубежный контроль проводится в форме контрольной, где студенту предлагается ответить на 2 теоретических и 2 практико-ориентированных вопроса, относящихся к пройденным темам.

Поощрительные баллы (max-15 баллов) выставляются студенту за написание докладов, статей, участие в круглых столах, конкурсах, победы на олимпиадах, выступления на конференциях.

Реферат (доклад, статья) – средство, позволяющее оценить умение обучающегося излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы с использованием знаний и умений, приобретаемых в рамках изучения предыдущих и данной дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.

Критерии оценки

5 баллов – если выполнены все требования к написанию и защите реферата/доклада: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

3-4 балла – основные требования к реферату/докладу выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

1,5-2 балла – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

1 балл – тема реферата (доклада) не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

0 баллов – реферат (доклад) студентом не представлен.

При проведении итоговой аттестации **«зачет»** преподавателю с согласия студента разрешается выставлять оценки («зачет») по результатам набранных баллов в ходе текущего контроля успеваемости в семестре по выше приведенной шкале.

В случае отказа – студент сдает **зачет** по приведенным выше вопросам и заданиям. Итоговая успеваемость не может оцениваться ниже суммы баллов, которую студент набрал по итогам текущей и промежуточной успеваемости.

При сдаче *зачета*, к заработанным в течение семестра студентом баллам прибавляются баллы, полученные на *зачете*, и сумма баллов переводится в оценку.

Критерии и шкалы оценивания ответа на зачете

По дисциплине «Методы фитосанитарного мониторинга и прогноза развития вредных организмов» к зачету допускаются студенты, выполнившие и сдавшие практические работы по дисциплине, имеющие ежемесячную аттестацию и наличие по текущей успеваемости более 45 баллов. Студентам, набравшим более 55 баллов, зачет выставляется по результатам текущей успеваемости, студенты, набравшие от 45 до 54 баллов, сдают зачет по вопросам, предусмотренным РПД.

7.3. Примерные оценочные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины «Методы фитосанитарного мониторинга и прогноза развития вредных организмов»

Вопросы по темам для текущего опроса

«Прогноз развития вредителей и болезней сельскохозяйственных культур - основа планирования и рационального применения комплекса защитных мероприятий»

1. Понятие прогноза развития вредителей и болезней сельскохозяйственных культур, как науки.
2. Предмет и задачи прогноза развития вредителей и болезней сельскохозяйственных культур.
3. Многолетние прогнозы, их характеристика.
4. Долгосрочные прогнозы, их характеристика.
5. Краткосрочные прогнозы, их характеристика.

«Теоретические основы разработки прогнозов и сигнализации в защите растений»

1. Понятие об экологическом мониторинге.
2. Основные фазы динамики популяции вредителей.
3. Фазы развития болезней растений, вызывающих эпифитотии.
4. Основные положения теории сигнализации.
5. Предикторы прогноза и сигнализации.

Задания для занятий в интерактивной форме

«Составление фенологических календарей» (Работа в малых группах)

Часть занятия проводится в виде презентации, далее студенты делятся на группы, им предлагается морфологические и биологические особенности, вредоносность яблонной плодовой гнили. Студенты, имея ряд сопряженных показателей (длительность периодов и их среднюю температуру) наносят их на график, устанавливают графическую связь между указанными величинами.

«Особенности учета вредителей зерновых колосовых культур. Сроки и способы учета. Сигнализация сроков борьбы» (Работа в малых группах)

Часть занятия проводится в виде презентации, где студенты изучают особенности учета вредителей зерновых культур. Далее студентам необходимо самостоятельно, разделившись на группы, определить какие фазы насекомых вредителей (индивидуально) являются наиболее вредоносными в данных условиях и составить прогноз развития вредителя на следующий год, с последующей защитой работы.

«Определение потерь урожая зерновых культур, вызываемых болезнями. Расчет распространения и развития фитофторы картофеля. Определение сроков обработки картофеля против фитофторы» (Работа в малых группах)

Часть занятия проводится в виде презентации, где студентам демонстрируются диагностические особенности, вредоносность головневых заболеваний. Далее студенты делятся на группы и определяют общие потери урожая от головни, по проценту пораженных растений в посевах, по формулам.

Вопросы и задания для контрольных работ по темам

«Информативное обеспечение прогнозов и сигнализации»

Теоретические вопросы

1. Виды информации, используемой для прогноза и сигнализации.
2. Организация сбора информации.

3. Метеорологическая информация, ее формы.
4. Агротехническая информация, ее формы.
5. Оценка пространственной структуры популяции.
6. Оценка возрастной и морфофизиологической структуры популяций.
7. Сбор фенологических данных о вредных организмах.
8. Сбор фенологических данных о повреждаемых растениях.

Практико-ориентированные задания

1. Описать методику составления климограмм
2. Составить климограмму отклонений
3. Описать методику расчета суммы эффективных температур
4. Описать методику расчета гидротермического коэффициента

«Организация учетов распространения вредных организмов»

Теоретические вопросы

1. Классификация типов динамики популяций вредителей.
2. Классификация динамики распространения болезней.
3. Классификация методов учета.
4. Шкала экономической оценки значения вредных видов
5. Классификация типов динамики популяций вредителей (виды с многолетним циклом развития).
6. Классификация типов динамики популяций вредителей (формы с высокой чувствительностью популяций к изменениям экологической обстановки).
7. Классификация типов динамики популяций вредителей (поливольтивные виды).
8. Классификация типов динамики распространения болезней.

Практико-ориентированные задания

1. Описать методику отбора вредных объектов.
2. Разработать маршрутные обследования, наблюдения на стационарных участках, детальные учеты, комплексное проведение учетов для вредителей зерновых культур.
3. По характеру динамики распространения и развития определить принадлежность к болезням.
4. Разработать для первой группы (эпифитотические болезни) многолетний, долгосрочный и краткосрочные прогнозы.
5. Разработать для первой группы (энфитотические болезни) многолетний, долгосрочный и краткосрочные прогнозы.

«Методы выявления и учета сельскохозяйственных вредителей, учет болезней растений и сигнализация сроков борьбы с ними»

Теоретические вопросы

1. Методы учета саранчевых. Сигнализация сроков борьбы.
2. Методы учета многоядных чешуекрылых. Сигнализация сроков борьбы.
3. Особенности учета болезней и вредителей зерновых колосовых культур. Сигнализация сроков борьбы.
4. Методика учета болезней и вредителей гороха. Сигнализация сроков борьбы.
5. Методика учета болезней и вредителей люцерны. Сигнализация сроков борьбы.
6. Методика учета болезней и вредителей подсолнечника. Сигнализация сроков борьбы.
7. Техника осмотра и анализа поврежденных растений.
8. Методика учета болезней и вредителей овощных культур. Сигнализация сроков борьбы.
9. Способы и сроки учетов вредителей плодового сада.
10. Осеннее обследование зимующих вредителей плодового сада.
11. Весенние проверочные обследования вредителей плодового сада.
12. Учет листогрызущих и сосущих вредителей плодового сада.
13. Учет вредителей почек и генеративных органов плодовых.
14. Учет вредителей побегов и стволов плодовых. Сигнализация сроков борьбы.

15. Учет болезней плодовых культур и сигнализация сроков борьбы с ними.
16. Учет болезней винограда и сигнализация сроков борьбы с ними.

Практико-ориентированные задания

1. Описать методику расчета показателей распространенности и степени развития болезней.
2. Рассчитать распространенность и степень развития корневой гнили зерновых культур
3. Описать методику учета головни на посевах пшеницы

«Разработка прогнозов развития и распространения вредных видов. Оценка вредности и использование экономических порогов вредности»

Теоретические вопросы

1. Оценка поврежденности растений при сплошной гибели растений.
2. Оценка степени поврежденности листовой поверхности.
3. Оценка степени поврежденности генеративных органов растений.
4. Принцип использования экономических порогов вредности.
5. Использование фенологических календарей.
6. Использование логических моделей.
7. Схема составления краткосрочных прогнозов.
8. Технология разработки долгосрочных прогнозов.

Практико-ориентированные задания

1. Составить алгоритм предварительного и полного прогноза развития вредной черепахи.
2. Составить алгоритм составления предварительного и полного прогноза развития вредной жулики.

Вопросы и задания для контрольных работ по темам

Теоретические вопросы

1. Понятие прогноза развития вредителей и болезней сельскохозяйственных культур, как науки.
2. Предмет и задачи прогноза развития вредителей и болезней сельскохозяйственных культур.
3. Многолетние прогнозы, их характеристика.
4. Долгосрочные прогнозы, их характеристика.
6. Краткосрочные прогнозы, их характеристика.
7. Понятие об экологическом мониторинге.
8. Основные фазы динамики популяции вредителей.
9. Фазы развития болезней растений, вызывающих эпифитотии.
10. Основные положения теории сигнализации.
11. Предикторы прогноза и сигнализации.
12. Виды информации, используемой для прогноза и сигнализации.
13. Организация сбора информации.
14. Метеорологическая информация, ее формы.
15. Агротехническая информация, ее формы.
16. Оценка пространственной структуры популяции.
17. Оценка возрастной и морфофизиологической структуры популяций.
18. Сбор фенологических данных о вредных организмах.
19. Сбор фенологических данных о повреждаемых растениях.
20. Классификация типов динамики популяций вредителей.
21. Классификация динамики распространения болезней.
22. Классификация методов учета.
23. Шкала экономической оценки значения вредных видов
24. Классификация типов динамики популяций вредителей (виды с многолетним циклом развития).

25. Классификация типов динамики популяций вредителей (формы с высокой чувствительностью популяций к изменениям экологической обстановки).
26. Классификация типов динамики популяций вредителей (поливольтивные виды).
27. Классификация типов динамики распространения болезней.
28. Методы учета саранчевых. Сигнализация сроков борьбы.
29. 2. Методы учета многоядных чешуекрылых. Сигнализация сроков борьбы.
30. Особенности учета болезней и вредителей зерновых колосовых культур. Сигнализация сроков борьбы.
31. Методика учета болезней и вредителей гороха. Сигнализация сроков борьбы.
32. Методика учета болезней и вредителей люцерны. Сигнализация сроков борьбы.
33. Методика учета болезней и вредителей подсолнечника. Сигнализация сроков борьбы.
34. Техника осмотра и анализа поврежденных растений.
35. Методика учета болезней и вредителей овощных культур. Сигнализация сроков борьбы.
36. Способы и сроки учетов вредителей плодового сада.
37. Осеннее обследование зимующих вредителей плодового сада.
38. Весенние проверочные обследования вредителей плодового сада.
39. Учет листогрызущих и сосущих вредителей плодового сада.
40. Учет вредителей почек и генеративных органов плодовых.
41. Учет вредителей побегов и стволов плодовых. Сигнализация сроков борьбы.
42. Учет болезней плодовых культур и сигнализация сроков борьбы с ними.
43. Учет болезней винограда и сигнализация сроков борьбы с ними.
44. Оценка поврежденности растений при сплошной гибели растений.
45. Оценка степени поврежденности листовой поверхности.
46. Оценка степени поврежденности генеративных органов растений.
47. Принцип использования экономических порогов вредоносности.
48. Использование фенологических календарей.
49. Использование логических моделей.
50. Схема составления краткосрочных прогнозов.
51. Технология разработки долгосрочных прогнозов.

Практико-ориентированные задания

1. Описать методику составления климограмм
2. Составить климограмму отклонений
3. Описать методику расчета суммы эффективных температур
4. Описать методику расчета гидротермического коэффициента
5. Описать методику отбора вредных объектов.
6. Разработать маршрутные обследования, наблюдения на стационарных участках, детальные учеты, комплексное проведение учетов для вредителей зерновых культур.
7. По характеру динамики распространения и развития определить принадлежность к болезням.
8. Разработать для первой группы (эпифитотические болезни) многолетний, долгосрочный и краткосрочные прогнозы.
9. Разработать для первой группы (энфитотические болезни) многолетний, долгосрочный и краткосрочные прогнозы.
10. Описать методику расчета показателей распространенности и степени развития болезней.
11. Рассчитать распространенность и степень развития корневой гнили зерновых культур
12. Описать методику учета головни на посевах пшеницы
13. Составить алгоритм предварительного и полного прогноза развития вредной черепашки.
14. Составить алгоритм составления предварительного и полного прогноза развития вредной жулики.

Тематика курсовых проектов (работ)

Курсовые проекты учебным планом не предусмотрены.

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

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

а) основная литература:

1. ЭБС «Znanium»: Баздырев Г. И. Интегрированная защита растений от вредных организмов: Учеб. пособие / Г.И.Баздырев, Н.Н.Третьяков и др. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014 - 302с.: 60х90 1/16 + (Доп. мат. znanium.com) - (Высшее образование: Магистратура).
2. ЭБС «Znanium»: Белошапкина О. О. Фитопатология: Учебник / О.О. Белошапкина, Ф.С. Джалилов, И.В. Корсак; Под ред. О.О. Белошапкиной. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 288 с.
3. Защита растений от вредителей : учебник для студентов вузов по направлениям: "Агрохимия и агропочвоведение", "Агрономия", "Садоводство" / под ред. Н. Н. Третьякова, В. В. Исаичева. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2014. - 528 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература. Гр. УМО).

б) дополнительная литература:

1. ЭБС «Znanium»: Общие вопросы эффективного природопользования: Монография / А.П. Гарнов, О.В. Краснобаева. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 214 с.: 60х88 1/16. - (Научная мысль; Экономика).
2. ЭБС «Znanium»: Экологический мониторинг и экологическая экспертиза: Учеб. пос. / М.Г.Ясовеев, Н.Л.Стреха и др.; Под ред. проф. М.Г.Ясовеева - М.: НИЦ ИНФРА-М; Мн.: Нов. знание, 2013 - 304 с.: ил.; 60х90 1/16. - (ВО: Бакалавр.).
3. ЭБС «Лань»: Герасименко В.П. Практикум по агроэкологии: учеб. пособие. - СПб.: Лань, 2009. - 432 с.: ил.
4. Дьяков, Ю. Т. Общая фитопатология : учеб. пособие для акад. бакалавриата / Ю. Т. Дьяков, С. Н. Еланский ; Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова. - Москва :Юрайт, 2016. - 230 с. - (Бакалавриат. Академический курс. Гр. УМО).
5. Жученко, А. А. Адаптивное растениеводство (эколого-генетические основы). Теория и практика : моногр. в 3 т. Т. 2 : Биологизация и экологизация интенсификационных процессов как основа перехода к адаптивному развитию АПК. Основы адаптивного использования природных, биологических и техногенных ресурсов / А. А. Жученко ; РАСХН ; Фонд им. А. Т. Болотова. - М. : Агрорус, 2009. - 1104 с.
6. Новосибирский гос. аграрный ун-т. Проблемы экологии агроэкосистем: пути и методы их решения : материалы Всерос. науч. конф. (г. Новосибирск, 3 дек. 2009 г.) / Новосибирский гос. аграрный ун-т ; Сибирский НИИ земледелия и химизации сел. хоз-ва. - Новосибирск, 2009. - 153 с.
7. Устойчивость зерновых культур к вредителям и их вредоносность на современных сортах озимой пшеницы : моногр. / СтГАУ. - Ставрополь : АГРУС, 2008. - 108 с. - (Приоритетные национальные проекты ""Образование"").
8. Системы земледелия Ставрополя : моногр. / А. А. Жученко [и др.] ; под общ. ред. А. А. Жученко, В. И. Трухачева ; СтГАУ. - Ставрополь : АГРУС, 2011. - 844 с.
9. Экология: методы исследований : учеб.-метод. пособие / сост.: О. Г. Шабалдас, Т. Г. Зеленская, О. А. Поспелова, Е. Е. Степаненко ; СтГАУ. - Ставрополь : АГРУС, 2009. - 136 с.
10. Кубанский, ГАУ. Агротехнический метод защиты растений от вредных организмов : материалы V междунар. науч.-практ. конф. (Краснодар, 13-17 июня 2011 г.). - Краснодар : КубГАУ, 2011. - 395 с.
11. Новосибирский гос. аграрный ун-т. Фитосанитарная безопасность агроэкосистем (the Phytosanitary safety of agroecosystems) : материалы Междунар. науч. конф. (г. Новосибирск, 7-9 июля 2010 г.) / под общ. ред. Н. Г. Власенко ; Сибирский НИИ земледелия и химиз. сел. хоз-ва. - Новосибирск, 2010. - 318 с.

12. Кошкин, Е. И. Физиология устойчивости сельскохозяйственных культур : учебник для студентов вузов по направлениям: "Агрономия", "Садоводство", "Агрохимия и агропочвоведение" по программам магистратуры / Е. И. Кошкин. - М. : Дрофа, 2010. - 638 с. : ил. - (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений. Гр.).
13. Белюченко, И. С. Сельскохозяйственная экология : моногр. / И. С. Белюченко, О. А. Мельник; Кубанский гос. аграрный ун-т ; МСХ РФ. - Краснодар : КубГАУ, 2010. - 297 с.
14. Фитосанитарная дестабилизация агроэкосистем : моногр. / В. А. Павлюшин [и др.] ; РАСХН ; ВНИИ защиты растений. - Санкт-Петербург : Родные просторы, 2013. - 184 с.
15. Ставропольский ГАУ. Проблемы экологии и защиты растений в сельском хозяйстве юга России : сб. науч. ст. по материалам 75-й науч.-практ. конф. (г. Ставрополь, 22-30 апреля 2011 г.) / Ставропольский ГАУ. - Ставрополь : Параграф, 2011. - 112 с.
16. Поляков, И. Я. Прогноз развития вредителей и болезней сельскохозяйственных культур (с практикумом) : учеб. пособие для высш. с.-х. учеб. завед. по спец. "Защ. растений" / И. Я. Поляков, М. П. Персов, В. А. Смирнов. - Л. : Колос, 1984. - 318 с. : ил.
17. Защита и карантин растений (периодические издания).
18. Использование и охрана природных ресурсов России (периодическое издание).
19. Экология (периодическое издание).
20. Международная реферативная база данных SCOPUS. <http://www.scopus.com/>
21. Международная реферативная база данных WebofScience. <http://wokinfo.com/russian/>
22. Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки <http://elibrary.rsl.ru/>.

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины.

1. КОНСОР, CAB International, Agricola, CAB ABSTRACTS, пакет прикладных программ «ФИТОСАН».

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

3. Сайт Центральной научной сельскохозяйственной библиотеки. – [Электрон. Ресурс]. – <http://www.cnsnb.ru>.

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

Основными формами обучения студентов являются лекции, лабораторно-практические занятия, самостоятельная работа, выполнение рубежных контролей и консультации.

Лекционная часть учебного курса для студентов проводится в форме обзоров по основным темам с более углублённым рассмотрением сложных проблем и ориентацией на самостоятельное их изучение. По мере проведения лекционного курса предусмотрены лабораторно-практические занятия с целью закрепления теоретических знаний, а также выработки навыков структурно-логического построения учебного материала. Кроме того, в течение семестра, по плану кафедры химии и защиты растений, проводятся дополнительные консультации.

Освоение разделов учебного курса завершает выполнение контрольной работы или рубежного контроля. При изучении дисциплины студенты используют в полном объеме дидактические материалы, содержащиеся в учебно-методическом комплексе по дисциплине и библиотеке университета.

Для изучения и полного освоения программного материала по курсу «Прогноз развития болезней и вредителей» должна быть использована учебная, справочная и другая литература, рекомендуемая кафедрой, а также профильные периодические издания.

Самостоятельная работа студента включает в себя изучение теоретического материала курса, выполнение практических заданий, подготовку к контрольно-обобщающим мероприятиям.

Для освоения курса дисциплины студенты должны:

- изучить материал лекционных и практических занятий в полном объеме по разделам курса;
- выполнить задание, отведенное на самостоятельную работу: подготовить доклады по утвер-

жденной преподавателем теме, подготовиться к деловой игре;

– продемонстрировать сформированность компетенций, закрепленных за курсом дисциплины во время мероприятий текущего и промежуточного контроля знаний.

Посещение лекционных и практических занятий для студентов очной и заочной формы является обязательным.

Уважительными причинами пропуска аудиторных занятий является:

- освобождение от занятий по причине болезни, выданное медицинским учреждением,
- распоряжение по деканату, приказ по вузу об освобождении в связи с участием в внутривузовских, межвузовских и пр. мероприятиях,
- официально оформленный индивидуальный график посещения занятий.

Пропуски отрабатываются независимо от их причины. Пропущенные темы лекционных занятий должны быть законспектированы в тетради для лекций, конспект представляется преподавателю для ликвидации пропуска. Пропущенные практические занятия отрабатываются в виде устной защиты практического занятия во время консультаций по дисциплине.

При оформлении индивидуального графика занятий, обучающийся получает задание у преподавателя.

Контроль сформированности компетенций в течение семестра проводится в форме текущего опроса на практических занятиях, выполнения контрольных работ по теоретическому курсу дисциплины.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства и информационных справочных систем (при необходимости).

11.1 Перечень лицензионного программного обеспечения

При осуществлении образовательного процесса студентами и преподавателем используются следующее программное обеспечение: Microsoft Windows, Office; Kaspersky Total Security.

11.2 Перечень свободно распространяемого программного обеспечения

При осуществлении образовательного процесса студентами и преподавателем может использоваться следующее свободно распространяемое программное обеспечение: интернет-браузеры Ян-декс, Mozilla Firefox, офисный пакет OpenOffice.org и др.

11.2. Перечень программного обеспечения отечественного производства

При осуществлении образовательного процесса студентами и преподавателем используются следующие информационно справочные системы: автоматизированная система управления «Деканат», ЭБС «Znanium», ЭБС «Лань», СПС «Консультант плюс», СПС «Гарант».

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения лекционных занятий (ауд. № 37, площадь – 45 м ²).	Специализированная мебель на 25 посадочных мест. Микроскопы Optika B-131, B-350, стереоскоп Optika SZM-1, лабораторная посуда; вспомогательное оборудование, учебно-наглядные пособия в виде презентаций, информационных плакатов, гербарий больных растений; муляжи. Ноутбук Acer – 1 шт., проектор портативный Epson EMP-1715; экран Projecta Professional, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.

2	Учебная аудитория для проведения лекционных занятий (ауд. № 37, площадь – 45 м ²).	Специализированная мебель на 25 посадочных мест. Микроскопы Optika B-131, B-350, стереоскоп Optika SZM-1, лабораторная посуда; вспомогательное оборудование, учебно-наглядные пособия в виде презентаций, информационных плакатов, гербарий больных растений; муляжи. Ноутбук Acer – 1 шт., проектор портативный Epson EMP-1715; экран Projecta Professional, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.
3	Учебные аудитории для самостоятельной работы студентов: Читальный зал научной библиотеки (площадь 177 м ²)	Специализированная мебель на 100 посадочных мест, персональные компьютеры – 56 шт., телевизор – 1шт., принтер – 1шт., цветной принтер – 1шт., копировальный аппарат – 1шт., сканер – 1шт., Wi-Fi оборудование, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.
	Учебная аудитория № 37, площадь – 45 м ² .	Специализированная мебель на 25 посадочных мест. Микроскопы Optika B-131, B-350, стереоскоп Optika SZM-1, лабораторная посуда; вспомогательное оборудование, учебно-наглядные пособия в виде презентаций, информационных плакатов, гербарий больных растений; муляжи. Ноутбук Acer – 1 шт., проектор портативный Epson EMP-1715; экран Projecta Professional, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.
	Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций (ауд. № 37, площадь – 45 м ²).	Специализированная мебель на 25 посадочных мест. Микроскопы Optika B-131, B-350, стереоскоп Optika SZM-1, лабораторная посуда; вспомогательное оборудование, учебно-наглядные пособия в виде презентаций, информационных плакатов, гербарий больных растений; муляжи. Ноутбук Acer – 1 шт., проектор портативный Epson EMP-1715; экран Projecta Professional, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.
	Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации (ауд. № 37, площадь – 45 м ²).	Специализированная мебель на 25 посадочных мест. Микроскопы Optika B-131, B-350, стереоскоп Optika SZM-1, лабораторная посуда; вспомогательное оборудование, учебно-наглядные пособия в виде презентаций, информационных плакатов, гербарий больных растений; муляжи. Ноутбук Acer – 1 шт., проектор портативный Epson EMP-1715; экран Projecta Professional, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.
4	Учебная аудитория для проведения лекционных занятий (ауд. № 37, площадь – 45 м ²).	Специализированная мебель на 25 посадочных мест. Микроскопы Optika B-131, B-350, стереоскоп Optika SZM-1, лабораторная посуда; вспомогательное оборудование, учебно-наглядные пособия в виде презентаций, информационных плакатов, гербарий больных растений; муляжи. Ноутбук Acer – 1 шт., проектор портативный Epson EMP-1715; экран Projecta Professional, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.
5	Учебная аудитория	Специализированная мебель на 25 посадочных мест.

	для проведения лабораторно-практических занятий (ауд. № 37, площадь – 45 м²).	Микроскопы Optika B-131, B-350, стереоскоп Optika SZM-1, лабораторная посуда; вспомогательное оборудование, учебно-наглядные пособия в виде презентаций, информационных плакатов, гербарий больных растений; муляжи. Ноутбук Acer – 1 шт., проектор портативный Epson EMP-1715; экран Projecta Professional, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.
--	--	--

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

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

а) для слабовидящих:

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

в) для глухих и слабослышащих:

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

д) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

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

Рабочая программа дисциплины «Методы фитосанитарного мониторинга и прогноза развития вредных организмов» составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия и учебного плана по магистерской программе «Экологически безопасные технологии защиты растений»

Авторы



доктор с.-х. н., доцент Глазунова Н.Н.

Рецензенты



доктор с.-х. н., профессор Цховребов В.С.



к.с.-х.н., доцент Романенко Е.С.

Рабочая программа дисциплины «Методы фитосанитарного мониторинга и прогноза развития вредных организмов» рассмотрена на заседании кафедры химии и защиты растений протокол № 35 от «11» мая 2021 г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия

Зав. кафедрой



А.Н. Шипуля

Рабочая программа дисциплины «Методы фитосанитарного мониторинга и прогноза развития вредных организмов» рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии факультета агробиологии и земельных ресурсов протокол № 9 от «14» мая 2021 г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия

Руководитель ОП



Н.Н. Глазунова

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Методы фитосанитарного мониторинга и прогноза
развития вредных организмов»

по подготовке магистра по программе магистратуры
по направлению подготовки

35.04.04	Агрономия
код	направление подготовки
	Экологически безопасные технологии защиты растений
	Магистерская программа
Форма обучения – очная, заочная.	
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 з.е. 108 час.	
Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий	Заочная форма обучения: лекции – 2 ч., в том числе практическая подготовка - 2 ч.; практические занятия – 4 ч., в том числе практическая подготовка - 4 ч., самостоятельная работа – 98 ч., в том числе практическая подготовка - 98 ч., контроль – 4 ч.
Цель изучения дисциплины	Формирование знаний у обучающихся по магистерской программе современных методов и приемов фитосанитарного мониторинга сельскохозяйственных культур, а также составлению научно обоснованных прогнозов распространения и развития вредителей и болезней растений.
Место дисциплины в структуре ОП ВО	Учебная дисциплина Б1.В.09 «Методы фитосанитарного мониторинга и прогноза развития вредных организмов» входит в обязательную часть образовательной программы, формируемую участниками образовательных отношений
Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины	Профессиональные компетенции (ПК) ПК-3 – Способен планировать урожайность сельскохозяйственных культур на основе совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства с учетом научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей <i>ПК-3.4 – осуществляет сбор, обработку и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта</i> ПК-8 – Способен организовывать проведение экспериментов (полевых опытов) по оценке эффективности инновационных фитосанитарных технологий (элементов технологий), сортов и гибридов, средств защиты растений в условиях производства <i>ПК-8.1 – применяет методы фитосанитарного мониторинга и диагностики болезней и вредителей сельскохозяйственных культур, составляет прогноз развития вредных организмов</i> <i>ПК-8.3 – умеет составить экологически безопасную систему интегрированной защиты сельскохозяйственных культур от болезней и вредителей</i>
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Знания: - современных методов фитосанитарной диагностики и мониторинга вредных организмов (ПК-3.4);

	- методики составления краткосрочного и долгосрочного прогноза их развития (ПК-8.1); - основных методов защиты растений от вредных организмов (ПК-8.3). Умения: - провести фитосанитарное обследование сельскохозяйственных угодий на предмет выявления вредных организмов и составить прогноз их развития (ПК-3.4, ПК-8.1), - разработать систему интегрированной защиты растений от вредных организмов (ПК-8.3). Навыки: - оценки планируемой урожайности на основе показателей фитосанитарного состояния агроценозов (ПК-3.4); - оптимизации инновационных элементов технологии в зависимости от фитосанитарного состояния и прогноза развития вредных организмов (ПК-8.1); - оперативного управления системой интегрированной защиты растений в зависимости от фитосанитарного состояния агроценоза (ПК-8.3).
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)	1. Задачи фитосанитарного мониторинга и прогноза развития вредных организмов в современном земледелии. 2. Характеристика и методы проведения фитосанитарного мониторинга агроэкосистем. 3. Пороги экономической вредоносности вредных организмов. 4. Сроки и методы проведения фитосанитарного мониторинга на различных культурах и прогноз развития вредных организмов.
Форма контроля	<u>Очная форма обучения:</u> семестр 3 – зачет <u>Заочная форма обучения:</u> курс 2 – зачет, контрольная работа
Автор(ы):	Профессор кафедры химии и защиты растений, д. с.-х. н., доцент Глазунова Н.Н.