

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Курганский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «КГУ»)

Курганская государственная сельскохозяйственная академия имени
Т.С. Мальцева – филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Курганский государственный университет»
(Лесниковский филиал ФГБОУ ВО «КГУ»)

Кафедра «Экологии, растениеводства и защиты растений»

УТВЕРЖДАЮ:

Первый проректор

/ Т.Р. Змызгова /

20 23 г.



Рабочая программа учебной дисциплины **ФИТОПАТОЛОГИЯ И ЭНТОМОЛОГИЯ**

образовательной программы высшего образования –
программы бакалавриата

35.03.03 – Агрехимия и агропочвоведение

Направленность:

**Геоинформационное обеспечение
и цифровые технологии в агроэкосистемах**

Формы обучения: очная, заочная

Курган 2023

Рабочая программа дисциплины «Фитопатология и энтомология» составлена в соответствии с учебными планами по программе бакалавриата Агрехимия и агропочвоведение, утвержденными:

- для очной формы обучения « 30 » июль 20 23 года;
- для заочной формы обучения « 30 » июль 20 23 года.

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры «Экология, растениеводство и защита растений» «30» августа 2023 года, протокол № 1.

Рабочую программу составили
доценты кафедры «Экология,
растениеводство и защита растений»

В.В. Половникова
Е.А. Слобожанина

Согласовано:

Заведующий кафедрой
«Экология, растениеводство
и защита растений»

А.А. Постовалов

Начальник учебно-методического отдела
Лесниковского филиала
ФГБОУ ВО «КГУ»

А.У. Есембекова

1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Всего: 4 зачетных единицы трудоемкости (144 академических часа)

Очная форма обучения

Вид учебной работы	На всю дисциплину	Семестр
		3
Аудиторные занятия (контактная работа с преподавателем), всего часов	48	48
в том числе:		
Лекции	22	22
Практические занятия	26	26
Самостоятельная работа, всего часов	96	96
в том числе:		
Подготовка к зачету	18	18
Курсовая работа (проект)	-	-
Другие виды самостоятельной работы (самостоятельное изучение тем (разделов) дисциплины)	78	78
Вид промежуточной аттестации	Зачет	Зачет
Общая трудоемкость дисциплины и трудоемкость по семестрам, часов	144	144

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	На всю дисциплину	Семестр
		3
Аудиторные занятия (контактная работа с преподавателем), всего часов	8	8
в том числе:		
Лекции	2	2
Практические занятия	6	6
Самостоятельная работа, всего часов	136	136
в том числе:		
Подготовка контрольной работы	-	-
Курсовая работа (проект)	-	-
Подготовка к зачету	4	4
Другие виды самостоятельной работы (самостоятельное изучение тем (разделов) дисциплины)	132	132
Вид промежуточной аттестации	Зачет	Зачет
Общая трудоемкость дисциплины и трудоемкость по семестрам, часов	144	144

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ

В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Фитопатология и энтомология» относится к обязательной части дисциплин блока 1. Дисциплины (модули).

Изучение дисциплины базируется на результатах обучения, сформированных при изучении следующих дисциплин:

- Ботаника;
- Микробиология;
- Физиология и биохимия растений.

Результаты обучения по дисциплине необходимы для изучения дисциплин «Интегрированная система защиты растений», «Сельскохозяйственная экология».

Требования к входным знаниям, умениям, навыкам и компетенциям:

- владение навыками разговорно-бытовой речи;

- понимание устной (монологической и диалогической) речи на бытовые и общекультурные темы;
- владение наиболее употребительной грамматикой и основными грамматическими явлениями, характерными для устной и письменной речи повседневного общения;
- знание базовой лексики, представляющей стиль повседневного и общекультурного общения;
- освоение следующих компетенций на уровне не ниже порогового: ОПК-1 (способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий)

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Целью освоения дисциплины «Фитопатология и энтомология» является овладение студентами знаниями и практическими навыками основных типов проявления болезней сельскохозяйственных культур, изучение биологических особенностей патогенов и основных болезней сельскохозяйственных культур.

Задачами дисциплины являются приобретение знаний, умений и навыков по диагностике возбудителей заболеваний с использованием определителей, оптических приборов (лупы, микроскопа); определение болезни по внешним признакам и с использованием микроскопической техники.

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

- Готов составить схемы севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обосновать экологически безопасные технологии возделывания культур (ПК-6);

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- Знать
 - основные сведения по систематике возбудителей болезней растений, биологические циклы развития патогенов (ПК-6);
 - научные основы севооборотов, обработки почвы, защиты растений от сорняков, вредителей и болезней (ПК-6);
 - перечень вредителей, возбудителей болезней растений и сорняков, имеющих карантинное значение для Российской Федерации (ПК-6).
- Уметь
 - пользоваться определителями, диагностировать болезни, вызываемые различными биотическими и абиотическими факторами; подбирать наиболее эффективные меры борьбы (ПК-6);
 - анализировать состояние землепользования, данные фитосанитарного мониторинга (ПК-6);
 - разрабатывать технологии обработки почвы и защиты культур от сорных растений, болезней и вредителей (ПК-6).
- Владеть
 - навыками идентифицировать патогены, распознавать вредоносные объекты, разрабатывать и контролировать системы защиты растений от вредных организмов и неблагоприятных погодных явлений (ПК-6).
 - разработка системы защиты растений от вредных организмов и неблагоприятных погодных явлений (ПК-6).

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Учебно-тематический план

Очная форма обучения

Рубеж	Номер раздела, темы	Наименование раздела, темы	Количество часов контактной работы с преподавателем		
			Лекции	Практич. занятия	Лабораторные работы

Рубеж 1	1	Общие понятия о болезнях растений	2	2	-
	2	Инфекционный процесс и динамика заболеваний	2	-	-
	3	Возбудители инфекционных болезней растений	2	-	-
	4	Грибы – возбудители болезней растений	2	4	-
	5	Болезни зерновых и зернобобовых культур	2	4	
	6	Болезни картофеля	2	-	
		Рубежный контроль № 1	-	2	-
Рубеж 2	7	Морфология и систематика насекомых	-	2	
	8	Биология размножения и развития насекомых	2	2	
	9	Эко-логия насекомых	2	2	
	10	Многоядные вредители	2	2	
	11	Вредители зерновых злаковых культур	2	2	
	12	Вредители зернобобовых культур, многолетних бобовых трав	2	2	
		Рубежный контроль № 2	-	2	-
Всего:			22	26	-

Заочная форма обучения

Номер раздела, темы	Наименование раздела, темы	Количество часов контактной работы с преподавателем		
		Лекции	Практич. занятия	Лабораторные работы
1	Общие понятия о болезнях растений	1	1	-
2	Инфекционный процесс и динамика заболеваний	-	-	-
3	Возбудители инфекционных болезней растений	-	-	-
4	Грибы – возбудители болезней растений	-	1	-
5	Болезни зерновых и зернобобовых культур	-	1	-
6	Болезни картофеля	-	-	-
7	Морфология и систематика насекомых	1	-	
8	Биология размножения и развития насекомых	-	1	
9	Эко-логия насекомых	-	-	
10	Многоядные вредители	-	1	
11	Вредители зерновых злаковых культур	-	1	
12	Вредители зернобобовых культур, многолетних бобовых трав	-	-	

Всего:	2	6	-
---------------	----------	----------	----------

4.2. Содержание лекционных занятий

Тема 1. Общие понятия о болезнях растений

Предмет и содержание фитопатологии. Основные задачи фитопатологии. Периоды развития фитопатологии и ведущие ученые науки. Экономический ущерб от болезней растений. Распространение и вредоносность основных болезней растений. Значение фитосанитарного мониторинга, сигнализации, прогноза в регулировании интенсивности развития болезней

Тема 2. Инфекционный процесс и динамика заболеваний

Паразитизм микроорганизмов. Облигатные и факультативные формы. Пути эволюции паразитизма. Специализация возбудителей заболеваний, физиологические расы и биотипы. Экология инфекционных болезней растений. Инфекционный процесс у растений и его фазы. Типы инфекции, характеристика эпифитотии и их виды. Механизмы патогенности. Динамика и экология инфекционных болезней

Тема 3. Возбудители инфекционных болезней растений

Морфологические и биологические особенности фитопатогенных вирусов. Типы вирусных болезней и методы их диагностики. Пути распространения и способы сохранения вирусной инфекции. Типы бактериальной инфекции. Способы распространения и сохранения бактерий. Морфологические и биологические особенности фитопатогенных бактерий. Характеристика микоплазменных возбудителей болезней. Актиномицеты - возбудители болезней растений

Тема 4. Грибы – возбудители болезней растений

Вегетативное тело грибов и его видоизменения. Способы размножения грибов: вегетативное и репродуктивное. Общая характеристика классов низших грибов. Характеристика классов высших грибов

Тема 5. Болезни зерновых и зернобобовых культур

Пыльная и твердая головня пшеницы (симптомы, вредоносность, биология и меры борьбы). Пыльная и каменная головня ячменя. Пыльная и покрытая головня овса. Линейная (стеблевая) и бурая ржавчина пшеницы. Корончатая ржавчина овса. Мучнистая роса, корневая гниль, фузариоз и септориоз пшеницы, спорынья ржи. Закукливание овса, черный бактериоз пшеницы. Фузариоз, ржавчина, аскохитоз и мучнистая роса гороха. Ржавчина люцерны. Бурая пятнистость листьев люцерны

Тема 6. Болезни картофеля

Грибные болезни картофеля: ранняя сухая пятнистость, фитофтороз, рак, ризоктониоз (симптомы, вредоносность, биология и меры борьбы). Бактериальные болезни картофеля: черная ножка, кольцевая гниль, мокрая гниль. Вирусные болезни картофеля: морщинистая мозаика, крапчатость. Актиномикозные болезни картофеля: обыкновенная парша. Болезни клубней картофеля при хранении

Тема 7. Морфология и систематика насекомых

Внешнее строение тела насекомых (отделы тела, их придатки). Строение ротовых аппаратов, их модификации, зависящие от характера питания. Типы повреждений, наносимых грызущим и колюще-сосущим ротовым аппаратом. Характеристика главнейших отрядов.

Тема 8. Биология размножения и развития насекомых

Органы размножения насекомых. Способы размножения насекомых. Особенности эмбрионального и постэмбрионального развития. Метаморфоз. Понятие о поколении и годичном цикле. Особенности годичного цикла у тлей. Понятие о диапаузе и ее значение в прогнозировании появления вредителей.

Тема 9. Экология насекомых

Основные проблемы экологии насекомых. Абиотические факторы (температура, влажность, свет). Гидроэдафические факторы. Биотические факторы. Свойства популяции насекомых. 6 Факторы динамики численности насекомых. Антропогенные

факторы и их влияние на численность и вредоносность насекомых. Агробиоценоз, его структура и регуляция биоценологических связей

Тема 10. Многоядные вредители

Многоядные прямокрылые (саранчовые, медведки). Многоядные жесткокрылые. Многоядные чешуекрылые

Тема 11. Вредители зерновых злаковых культур

Жесткокрылые вредители зерновых злаковых культур. Сосущие вредители. Злаковые мухи. Зерновые совки, вредящие мятликовым культурам. Система защитных мероприятий от вредителей.

Тема 12. Вредители зернобобовых культур, многолетних бобовых трав

Клубеньковые долгоносики. Гороховая тля. Гороховая плодожорка. Клеверный семяед. Листовой люцерновый долгоносик. Люцерновый клоп. Система защитных мероприятий от вредителей бобовых культур.

4.3. Практические занятия

Номер раздела, темы	Наименование раздела, темы	Наименование практического занятия	Норматив времени, час.	
			Очная форма обучения	Заочная форма обучения
1	Общие понятия о болезнях растений	Основные типы болезней растений	2	1
2	Грибы – возбудители болезней растений	Вегетативное тело грибов и его видоизменения	1	1
		Способы размножения грибов: вегетативное и репродуктивное	1	-
		Общая характеристика классов низших грибов	1	-
		Характеристика классов высших грибов	1	-
3	Болезни зерновых и зернобобовых культур	Головневые заболевания зерновых культур	1	1
		Ржавчинные болезни зерновых культур	1	-
		Другие болезни зерновых культур	1	-
		Болезни зернобобовых культур	1	-
	Рубежный контроль № 1	Тест	2	-
7	Морфология и систематика насекомых	Животные, вредящие сельскохозяйственным культурам.	2	-
8	Биология размножения и развития насекомых	Развитие насекомых. Типы личинок и куколок.	2	1
9	Эко-логия насекомых	Эко-логия насекомых	2	-
10	Многоядные вредители	Многоядные вредители	2	1
11	Вредители зерновых злаковых культур	Вредители зерновых злаковых культур	2	1
12	Вредители зернобобовых культур, многолетних бобовых трав	Вредители зернобобовых культур, многолетних бобовых трав	2	-
	Рубежный контроль № 2	Устный опрос	2	-

Всего:**26****6**

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

При прослушивании лекций рекомендуется в конспекте отмечать все важные моменты, на которых заостряет внимание преподаватель, в частности те, которые направлены на качественное выполнение соответствующего практического занятия.

Преподавателем запланировано использование при чтении лекций технологии учебной дискуссии. Поэтому рекомендуется фиксировать для себя интересные моменты с целью их активного обсуждения на дискуссии в конце лекции.

Залогом качественного прохождения практических занятий является самостоятельная подготовка к ним накануне путем повторения материалов лекций. Рекомендуется подготовить вопросы по неясным моментам и обсудить их с преподавателем в начале практического занятия.

Преподавателем запланировано применение на практических занятиях технологий развивающейся кооперации, коллективного взаимодействия, разбора конкретных ситуаций. Поэтому приветствуется групповой метод выполнения практических заданий, а также взаимооценка и обсуждение результатов выполнения практических заданий.

Для текущего контроля успеваемости по очной форме обучения преподавателем используется балльно-рейтинговая система контроля и оценки академической активности. Поэтому настоятельно рекомендуется тщательно прорабатывать материал дисциплины при самостоятельной работе, участвовать во всех формах обсуждения и взаимодействия, как на лекциях, так и на практических занятиях в целях лучшего освоения материала и получения высокой оценки по результатам освоения дисциплины.

Выполнение самостоятельной работы подразумевает самостоятельное изучение разделов дисциплины, подготовку к практическим занятиям, к рубежным контролям (для обучающихся очной формы обучения), подготовку к зачету.

Рекомендуемая трудоемкость самостоятельной работы представлена в таблице:

Рекомендуемый режим самостоятельной работы

Наименование вида самостоятельной работы	Рекомендуемая трудоемкость, акад. час.	
	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
Самостоятельное изучение тем дисциплины:	52	132
1 Общие понятия о болезнях растений	4	11
2 Инфекционный процесс и динамика заболеваний	4	11
3 Возбудители инфекционных болезней растений	4	11
4 Грибы – возбудители болезней растений	4	11
5 Болезни зерновых и зернобобовых культур	5	11
6 Болезни картофеля	5	11
7 Морфология и систематика насекомых	4	11
8 Биология размножения и развития насекомых	4	11
9 Эко-логия насекомых	4	11
10 Многоядные вредители	4	11
11 Вредители зерновых злаковых культур	5	11
12 Вредители зернобобовых культур, многолетних бобо-вых трав	5	11
Подготовка к практическим занятиям (по 1 часу на каждое занятие)	22	6
Подготовка к рубежным контролям (по 2 часа на каждый рубеж)	4	-

Наименование вида самостоятельной работы	Рекомендуемая трудоемкость, акад. час.	
	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
Выполнение контрольной работы	-	-
Курсовая работа (проект)	-	-
Подготовка к зачету	18	4
Всего:	96	136

Приветствуется выполнение разделов самостоятельной работы в лаборатории фитопатологии и энтомологии института Инженерии и агрономии.

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

6.1. Перечень оценочных средств

1. Балльно-рейтинговая система контроля и оценки академической активности обучающихся (для очной формы обучения)
2. Банк тестовых заданий, вопросов к устному опросу для текущего контроля в рамках рубежных контролей № 1, № 2 (для очной формы обучения);
4. Перечень вопросов к зачету.

6.2. Система балльно-рейтинговой оценки работы обучающихся по дисциплине Очная форма обучения

№	Наименование	Содержание					
1	Распределение баллов за семестры по видам учебной работы, сроки сдачи учебной работы (доводятся до сведения обучающихся на первом учебном занятии)	Распределение баллов					
		Вид учебной работы:	Посещение лекций	Работа на практических занятиях	Рубежный контроль №1	Рубежный контроль №2	Зачет
		Балльная оценка:	До 11	До 44	До 7	До 8	До 30
	Примечания:	11 лекций по 1 баллу	До 4 баллов за практическое занятие (11 практических занятий)	На 6-м практическом занятии	На 10-м практическом занятии		
2	Критерий пересчета баллов в традиционную оценку по итогам работы в семестре и зачета	60 и менее баллов – незачтено; 61...73 – зачтено; 74... 90 – зачтено; 91...100 – зачтено					

3	Критерии допуска к промежуточной аттестации, возможности получения автоматического зачета (экзаменационной оценки) по дисциплине, возможность получения бонусных баллов	<p>Для допуска к промежуточной аттестации по дисциплине (модулю, практике) за семестр обучающийся должен набрать по итогам текущего и рубежного контролей не менее 51 балла. В случае если обучающийся набрал менее 51 балла, то к аттестационным испытаниям он не допускается.</p> <p>Для получения экзамена или зачета без проведения процедуры промежуточной аттестации обучающемуся необходимо набрать в ходе текущего и рубежных контролей не менее 61 балла. В этом случае итог балльной оценки, получаемой обучающимся, определяется по количеству баллов, набранных им в ходе текущего и рубежных контролей. При этом, на усмотрение преподавателя, балльная оценка обучающегося может быть повышена за счет получения дополнительных баллов за академическую активность.</p> <p>Обучающийся, имеющий право на получение оценки без проведения процедуры промежуточной аттестации, может повысить ее путем сдачи аттестационного испытания. В случае получения обучающимся на аттестационном испытании 0 баллов итог балльной оценки по дисциплине (модулю, практике) не снижается.</p> <p>За академическую активность в ходе освоения дисциплины (модуля, практики), участие в учебной, научно-исследовательской, спортивной, культурно-творческой и общественной деятельности обучающемуся могут быть начислены дополнительные баллы. Максимальное количество дополнительных баллов за академическую активность составляет 30.</p> <p>Основанием для получения дополнительных баллов являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнение дополнительных заданий по дисциплине (модулю, практике); дополнительные баллы начисляются преподавателем; - участие в течение семестра в учебной, научно-исследовательской, спортивной, культурно-творческой и общественной деятельности КГУ.
4	Формы и виды учебной работы для неуспевающих (восстановившихся на курсе обучения) обучающихся для получения недостающих баллов в конце семестра	<p>В случае если к промежуточной аттестации (зачету) набрана сумма менее 51 балла, обучающемуся необходимо набрать недостающее количество баллов (не более 30 баллов) за счет выполнения дополнительных заданий, до конца последней (зачетной) недели семестра.</p> <p>Ликвидация академических задолженностей, возникших из-за разности в учебных планах при переводе или восстановлении, проводится путем выполнения дополнительных заданий, форма и объем которых определяется преподавателем.</p>

6.3. Процедура оценивания результатов освоения дисциплины

Рубежные контроли проводятся в форме теста и устного опроса. Зачет проводится в форме устного собеседования по вопросам к зачету.

Перед проведением каждого рубежного контроля преподаватель прорабатывает с обучающимися основной материал соответствующих разделов дисциплины в форме краткой лекции-дискуссии.

Варианты для рубежных контролей № 1 и № 2 состоят из 5 вопросов.

На тестирование и устный опрос при рубежном контроле обучающемуся отводится время не менее 30 минут.

Преподаватель оценивает в баллах результаты тестирования и устного опроса каждого обучающегося по количеству правильных ответов и заносит в ведомость учета текущей успеваемости.

Перечень вопросов к зачету состоит из 66 вопросов. Количество баллов по результатам зачета складывается из баллов, полученных за ответ на вопросы к зачету (до 15 баллов), и баллов, полученных за ответ на дополнительные вопросы преподавателя (до 15 баллов). Время, отводимое обучающемуся на зачет, составляет 0,3 академического часа.

Результаты текущего контроля успеваемости и зачета заносятся преподавателем в экзаменационную (зачетную) ведомость, которая сдается в организационный отдел института в день зачета, а также выставляются в зачетную книжку обучающегося.

6.4. Примеры оценочных средств для рубежных контролей и зачета

Примерные тестовые вопросы к рубежному контролю № 1

Вариант 1

1. *Как называется совокупность гиф, вегетативное тело гриба?*
 - 1) мицелий;
 - 2) ризоиды;
 - 3) параплектенхима;
 - 4) ризоморфы.
2. *К какому классу относятся грибы, имеющие вегетативное тело типа амебод или неклеточная грибница?*
 - 1) высшие грибы;
 - 2) ложномучнисторосяные грибы;
 - 3) низшие грибы;
 - 4) ржавчинные грибы.
3. *К какому типу относится размножение грибов посредством хламидоспор?*
 - 1) репродуктивное;
 - 2) вегетативное;
 - 3) бесполое;
 - 4) половое.
4. *Назовите споры, которые являются видоизменением грибницы, имеют длительный период покоя и прорастают мицелием?*
 - 1) оидии;
 - 2) бластоспоры;
 - 3) геммы
 - 4) хламидоспоры.
5. *Как называются споры грибов, передвигающиеся с помощью жгутиков?*
 - 1) хламидоспоры;
 - 2) зооспоры;
 - 3) бластоспоры;
 - 4) ооспоры.

Вариант 2

1. *Определите симптомы болезни пшеницы: колос разрушен полностью, часто остается только стержень, вместо цветковых частей и чешуек черная пылящая масса. Каким возбудителем вызвана болезнь?*
 - 1) *Puccinia triticina*;
 - 2) *Puccinia graminis*;
 - 3) *Ustilago tritici*;
 - 4) *Tilletia caries*.
2. *Где здесь латинское название возбудителя головни проса?*
 - 1) *Ustilago levis*;

- 2) *Ustilago avenae*;
 - 3) *Sphacelotheca pinici-miliacei*;
 - 4) *Tilletia controversa*.
3. *Симптомы болезни пшеницы: на стеблях ржаво-бурые, порошащие, продолговатые, расположенные вдоль стебля пустулы; сливаясь между собой, образуют продольные полоски; под конец вегетации пустулы черные. Каким возбудителем вызвана болезнь?*
- 1) *Puccinia triticina*;
 - 2) *Ustilago tritici*;
 - 3) *Tilletia caries*;
 - 4) *Puccinia graminis*.
4. *К какой болезни относится конидиальное спороношение – пикнида?*
- 1) Антракноз клевера;
 - 2) Бурая пятнистость люцерны;
 - 3) Мучнистая роса клевера;
 - 4) Аскохитоз гороха.
5. *Какую болезнь вызывает возбудитель *Ustilago levis*?*
- 1) Пыльную головню овса;
 - 2) Твердую (покрытую) головню овса;
 - 3) Головню проса;
 - 4) Карликовую головню пшеницы.

Примерные вопросы к рубежному контролю № 2

1. Строение тела насекомых: отделы тела насекомых и их придатки
2. Строение головы насекомого и ее придатки
3. Строение груди насекомого и ее придатки
4. Строение брюшка и его придатки
5. Строение грызущего и колюще-сосущего ротовых аппаратов
6. Типы повреждений, наносимых насекомыми с грызущим ротовым аппаратом
7. Типы повреждений, наносимых насекомыми с колюще-сосущим ротовым аппаратом
8. Дать характеристику отряду прямокрылых
9. Дать характеристику отряду жесткокрылых
10. Дать характеристику отряду полужесткокрылых
11. Дать характеристику отряду равнокрылых
12. Дать характеристику отряду бахромчатокрылых
13. Дать характеристику отряду чешуекрылых
14. Дать характеристику отряду сетчатокрылых
15. Дать характеристику отряду перепончатокрылых
16. Дать характеристику отряду двукрылых
17. Назвать органы размножения насекомых
18. Способы размножения насекомых
19. Типы метаморфоза
20. Видоизменения полного и неполного превращения
21. Понятие о диапаузе
22. Жизненный цикл насекомых
23. Формы диапаузы
24. Понятие об экологии насекомых. Классификация экологических факторов.
25. Абиотические факторы и их значение в жизни насекомых.
26. Гидро-эдафические факторы их значение в жизни насекомых.
27. Биотические факторы их значение в жизни насекомых.
28. Внутривидовые отношения насекомых.
29. Межвидовые отношения насекомых.

30. Понятие о стадиях обитания, биотопе, ареалах и зонах вредности.

31. Агробиоценоз: особенности формирования, значение насекомых.

Примерный перечень вопросов к зачету

1. Распространение и вредоносность основных болезней растений. Экономический ущерб от болезней растений
2. Значение фитосанитарного мониторинга, сигнализации, прогноза в регулировании интенсивности развития болезней
3. Понятие о болезнях растений, особенности патологического процесса. Классификация болезней растений
4. Болезни, вызываемые неблагоприятными климатическими и почвенными факторами, загрязнением окружающей среды
5. Типы инфекции, инфекционный процесс у растений и его фазы
6. Специализация возбудителей заболеваний, физиологические расы и биотипы
7. Паразитизм микроорганизмов. Облигатные и факультативные формы. Пути эволюции паразитизма
8. Пыльная и твердая головня пшеницы: симптомы, вредоносность, биология и меры борьбы
9. Пыльная и каменная головня ячменя: симптомы, вредоносность, биология и меры борьбы
10. Пыльная и покрытая головня овса: симптомы, вредоносность, биология и меры борьбы
11. Стеблевая ржавчина пшеницы: симптомы, вредоносность, биология и меры борьбы
12. Корончатая ржавчина овса: симптомы, вредоносность, биология и меры борьбы
13. Бурая ржавчина пшеницы: симптомы, вредоносность, биология и меры борьбы
14. Желтая ржавчина пшеницы: симптомы, вредоносность, биология и меры борьбы
15. Мучнистая роса, корневая гниль, септориоз, фузариоз пшеницы: симптомы, вредоносность, биология и меры борьбы
16. Фузариоз, аскохитоз, ржавчина гороха: симптомы, вредоносность, биология и меры борьбы
17. Грибные болезни картофеля: симптомы, вредоносность, биология и меры борьбы
18. Бактериальные болезни картофеля: симптомы, вредоносность, биология и меры борьбы
19. Болезни клубней картофеля при хранении: симптомы, вредоносность, биология и меры борьбы
20. Болезни овощных культур: симптомы, вредоносность, биология и меры борьбы
21. Содержание и практические задачи курса сельскохозяйственной энтомологии. Связь энтомологии с другими науками. Роль насекомых в природе.
22. Основные задачи защиты растений от вредителей в современных условиях. Необходимость охраны окружающей среды при проведении защитных мероприятий.
23. Главнейшие группы животных, вредящие сельскохозяйственным культурам.
24. Кожные покровы насекомых.
25. Внешнее строение тела насекомых.
26. Строение грызущего ротового аппарата и типы повреждений ими растений
27. Органы кровообращения насекомых.
28. Органы пищеварения насекомых.
29. Нервная система и органы чувств насекомых.
30. Органы дыхания насекомых.
31. Органы размножения насекомых.
32. Эндокринная система и ее значение для жизнедеятельности насекомых.
33. Поведение насекомых. Использование поведения насекомых для борьбы с ними.
34. Особенности эмбрионального и постэмбрионального развития насекомых. Метаморфоз.

35. Типы личинок и куколок. Внешние и внутренние изменения у личинок при полном и неполном превращении.
36. Способы размножения насекомых.
37. Диапауза насекомых и ее значение.
38. Понятие о поколении и годичном цикле, особенности годичного цикла у тлей, графическое изображение.
39. Понятие об экологии насекомых. Классификация экологических факторов.
40. Абиотические факторы и их значение в жизни насекомых.
41. Гидро-эдафические факторы их значение в жизни насекомых.
42. Биотические факторы их значение в жизни насекомых.
43. Внутривидовые отношения насекомых.
44. Межвидовые отношения насекомых.
45. Понятие о стадиях обитания, биотопе, ареалах и зонах вредности. Агробиоценоз: особенности формирования, значение насекомых.
46. Многоядные вредители. Щелкуны (морфология, биология, меры защиты).
47. Саранчовые (морфология, биология, меры защиты).
48. Озимая совка (морфология, биология, меры защиты).
49. Луговой мотылек (морфология, биология, меры защиты).
50. Видовой состав вредителей хлебных злаков. Хлебная полосатая блошка (морфология, биология, меры защиты).
51. Внутрестеблевые вредители. Шведская муха (морфология, биология, меры защиты).
52. Яровая муха (морфология, биология, меры защиты).
53. Стеблевые хлебные блошки (морфология, биология, меры защиты).
54. Пшеничный трипс (морфология, биология, меры защиты).
55. Пьявица обыкновенная (морфология, биология, меры защиты).
56. Серая зерновая совка (морфология, биология, меры защиты).
57. Хлебные жуки (морфология, биология, меры защиты).
58. Хлебные клопы (морфология, биология, меры защиты).
59. Видовой состав вредителей зерновых бобовых культур. Клубеньковые долгоносики (морфология, биология, меры защиты).
60. Гороховая тля (морфология, биология, меры защиты).
61. Гороховая зерновка (морфология, биология, меры защиты).
62. Гороховая плодоярка (морфология, биология, меры защиты).
63. Листовой люцерновый долгоносик (морфология, биология, меры защиты).
64. Клеверный семяед (морфология, биология, меры защиты).
65. Люцерновая совка (морфология, биология, меры защиты).
66. Люцерновые клопы (морфология, биология и меры защиты).

6.5. Фонд оценочных средств

Полный банк заданий для текущего, рубежных контролей и промежуточной аттестации по дисциплине, показатели, критерии, шкалы оценивания компетенций, методические материалы, определяющие процедуры оценивания образовательных результатов, приведены в учебно-методическом комплексе дисциплины.

7. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА

7.1. Основная учебная литература

1. Интегрированная защита растений от вредных организмов: Учеб.пособие / Г.И. Баздырев, Н.Н.Третьяков [Электронный ресурс] Учеб. пособие / Г.И. Баздырев, Н.Н.Третьяков и др. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014 – 302 с. // ЭБС Znanium.com [сайт]. [2014]. URL: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=391800>.

7.2. Дополнительная учебная литература

6. Фитопатология: Учебник / Белошапкина О.О., Джалилов Ф.С., Корсак И.В.; Под ред. Белошапкиной О.О. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 288 с.: 60x90 1/16. - (Высшее обра-

зование: Бакалавриат) (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-16-009862-3 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/460291>

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

1. Половникова В.В. Фитопатология: методические указания для проведения лабораторных занятий для студентов агрономического факультета (на правах рукописи) - Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2017. – 21 с.

2. Половникова В.В. Фитопатология: методические указания для самостоятельной работы студентов агрономического факультета (на правах рукописи) - Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2017. – 20 с.

3. Слобожанина, Е.А. Энтомология: методические разработки для практических занятий. – Курган: КГСХА, 2017. (электронная версия)

4. Слобожанина, Е.А. Энтомология: методические разработки для самостоятельной работы. – Курган: КГСХА, 2017. (электронная версия)

9. РЕСУРСЫ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Агроэкологический атлас России и сопредельных стран - <http://www.agroatlas.ru/ru>

2. Атлас болезней полевых культур - [www/agromage.com](http://www.agromage.com)

3. Сельскохозяйственная биология онлайн - <http://www.agrobiology.ru>

4. Вестник защиты растений - www.vestnik.iczr.ru

5. Агроэкологический атлас России и сопредельных стран: экономически значимые растения, их вредители, болезни и сорные растения - <http://www.agroatlas.ru>

6. Всероссийский центр карантина растений - <http://www.vniikr.ru>

7. Официальный сайт федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору - <http://www.fsvps.ru>.

8. Сайт Европейской и Средиземноморской организации по защите растений - <http://www.eppo.org>

9. Сайт Центральной научной сельскохозяйственной библиотеки - <http://www.cnsnb.ru>

10. сайт ФГБУ «Россельхозцентр» - <http://rosselhocenter.ru>

10. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ

1. ЭБС «Лань»

2. ЭБС «Консультант студента»

3. ЭБС «Znanium.com»

4. «Гарант» - справочно-правовая система

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лаборатория Фитопатологии и энтомологии, аудитория № 303. Специализированная мебель: учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов.

12. ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

При использовании электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (далее ЭО и ДОТ) занятия полностью или частично проводятся в режиме онлайн. Объем дисциплины и распределение нагрузки по видам работ соответствует п. 4.1. Распределение баллов соответствует п. 6.2 либо может быть изменено в соответствии с решением кафедры, в случае перехода на ЭО и ДОТ в процессе обучения. Решение кафедры об используемых технологиях и системе оценивания достижений обучающихся принимается с учетом мнения ведущего преподавателя и доводится до обучающихся.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Фитопатология и энтомология»

образовательной программы высшего образования –
 программы бакалавриата

35.03.03 – Агрехимия и агропочвоведение

Направленность:

Геоинформационное обеспечение и цифровые технологии в агроэкосистемах

Трудоемкость дисциплины: 4 ЗЕ (144 академических часа)

Семестр: 3 (очная форма обучения), 3 (заочная форма обучения)

Форма промежуточной аттестации: Зачет

Содержание дисциплины

Целью освоения дисциплины «Фитопатология и энтомология» является овладение студентами знаниями и практическими навыками основных типов проявления болезней сельскохозяйственных культур, изучение биологических особенностей патогенов и основных болезней сельскохозяйственных культур.

Задачами дисциплины являются приобретение знаний, умений и навыков по диагностике возбудителей заболеваний с использованием определителей, оптических приборов (лупы, микроскопа); определение болезни по внешним признакам и с использованием микроскопической техники.

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

- Готов составить схемы севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обосновать экологически безопасные технологии возделывания культур (ПК-6);

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- Знать

- основные сведения по систематике возбудителей болезней растений, биологические циклы развития патогенов (ПК-6);

- научные основы севооборотов, обработки почвы, защиты растений от сорняков, вредителей и болезней (ПК-6);

- перечень вредителей, возбудителей болезней растений и сорняков, имеющих карантинное значение для Российской Федерации (ПК-6).

- Уметь

- пользоваться определителями, диагностировать болезни, вызываемые различными биотическими и абиотическими факторами; подбирать наиболее эффективные меры борьбы (ПК-6);

- анализировать состояние землепользования, данные фитосанитарного мониторинга (ПК-6);

- разрабатывать технологии обработки почвы и защиты культур от сорных растений, болезней и вредителей (ПК-6).

- Владеть

- навыками идентифицировать патогены, распознавать вредоносные объекты, разрабатывать и контролировать системы защиты растений от вредных организмов и неблагоприятных погодных явлений (ПК-6).

- разработка системы защиты растений от вредных организмов и неблагоприятных погодных явлений (ПК-6).

