МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И КАДРОВОЙ ПОЛИТИКИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт агроэкологических технологий
Кафедра общего земледелия и защиты растений

СОГЛАСОВАНО		УТВЕРЖДАЮ	
Директор института	Грубер В.В.	Ректор	Пыжикова Н.И.
"18" мая 2026 г.		"29" мая 2026 г.	

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Фитопатология и энтомология

ФГОС ВО

Направление подготовки 35.03.04 «Агрономия»
(код, наименование)

Направленность (профиль): Цифровые агротехнологии

Курс 3

Семестр 5,6

Форма обучения заочная

Квалификация выпускника бакалавр

Красноярск, 2026

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ВЫДАННОЙ: ФГБОУ ВО КРАСНОЯРСКИЙ ГАУ
ДЕЙСТВИТЕЛЕН: 08.05.2026 - 01.08.2027

Составители: Пучкова Е.П., к.б.н., доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«12» мая 2026г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.04 «Агрономия», примерной основной профессиональной образовательной программы (ПООП ВО) по направлению подготовки 35.03.04 «Агрономия», профессионального стандарта Профессиональный стандарт «Агроном», утвержденный приказом Минтруда России от 20.09.2021 N 644н "Об утверждении профессионального стандарта "Агроном" (Зарегистрировано в Минюсте России 20.10.2021 N 65482).

Программа обсуждена на заседании кафедры общего земледелия и защиты растений протокол № 9 «12» мая 2026 г.

и.о. зав. кафедрой Савенкова Е.В., к.б.н.
(ФИО, ученая степень, ученое звание)
«12» мая 2026 г.

Лист согласования рабочей программы

Программа принята методической комиссией института агроэкологических технологий, протокол № 9 «18» мая 2026 г.

Председатель методической комиссии Батанина Е.В., к.б.н., доцент

«18» мая 2026 г.

Заведующий выпускающей кафедрой по направлению подготовки
Халипский А.Н., д. с.-х. н., доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«18» мая 2026 г.

Оглавление

АННОТАЦИЯ **4**

1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ **4**

2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ **4**

3. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ **7**

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ **7**

4.1. Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины 7
4.2. Содержание модулей дисциплины 11
4.3. Лекционные/лабораторные/практические/семинарские занятия 11
4.4. Лабораторные/практические/семинарские занятия 16
4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю знаний 18
4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний *19*
4.5.2. Курсовые проекты (работы)/ контрольные работы/ расчетно-графические работы/учебно-исследовательские работы *21*

5. ВЗАИМОСВЯЗЬ ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ **21**

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ **22**

6.1. КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ (ТАБЛИЦА 9) **22**

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет») 23
6.3. Программное обеспечение 23

7. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ **23**

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ **24**

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ **25**

9.1. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ **25**

9.2. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ **25**

ИЗМЕНЕНИЯ **27**

Аннотация

1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Фитопатология и энтомология» относится к части, обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана, является фундаментальной дисциплиной, изучающей болезни и вредителей сельскохозяйственных культур. Дисциплина реализуется в институте агроэкологических технологий кафедрой общего земледелия и защиты растений.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций (ОПК-1, ОПК-4, ПК-3, ПК-9) выпускника.

Дисциплина раскрывает причины развития неинфекционных и инфекционных болезней, определяет симптомы болезней и их отличие от повреждений растений вредителями. Курс включает изучение особенностей возбудителей болезней (вирусов, вироидов, бактерий, грибов, актиномицетов, микоплазм, риккетсий) и методы диагностики болезней, вызванных этими возбудителями. Дисциплина раскрывает строение, физиологию, размножение, развитие и систематику насекомых. Большое внимание уделяется экологии насекомых. Классификация насекомых рассматривается с точки зрения их пищевых предпочтений, роли в агроэкосистеме, степени вредоносности. Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с основами и методами предотвращения и снижения потерь растениеводческой продукции от вредных организмов.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента, устный опрос, тестирование.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные, в том числе в интерактивной форме (8/2), лабораторные, в том числе в интерактивной форме (8/4), практические занятия, в том числе в интерактивной форме (4/2) и (148) самостоятельной работы студента.

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

Дисциплина «Фитопатология и энтомология» включена в ОПОП, в часть, формируемую участниками образовательных отношений блока 1 Дисциплины (модули).

Предшествующие дисциплины: ботаника, химия, сельскохозяйственная микробиология. Изучение дисциплины является основой для последующего освоения дисциплин: защита растений. Дисциплин части, формируемой участниками образовательных отношений. А также для прохождения учебных и производственных практик, выполнения выпускной квалификационной работы. Особенностью дисциплины является то, что знания и навыки, полученные при изучении данной дисциплины, используются при написании выпускной квалификационной работы, а также в профессиональной деятельности.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

Цель освоения дисциплины: формирование представлений, теоретических знаний, практических умений и навыков по биологии возбудителей болезней, вредителей растений и сорняков, их диагностики для производства высококачественной экологически безопасной сельскохозяйственной продукции. В результате изучения дисциплины «Фитопатология и энтомология» обучающиеся будут способны решать типовые задачи фитопатологии и энтомологии на основе знаний основных законов математических и естественных наук, а так же способны управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития в профессиональной сфере деятельности. Закрепить теоретические положения практическими умениями с использованием современных информационных

технологий и цифровых систем (интернет-браузеров, облачных сервисов (для просмотра, поиска, фильтрации, организации, хранения, извлечения и анализа данных, информации и цифрового контента).

Задачи дисциплины:

1. Раскрыть причины развития неинфекционных и инфекционных болезней; определить физиологическое состояние растений, симптомы болезней растений.

2. Изучить особенности возбудителей болезней (вирусов, вироидов, бактерий, грибов, актиномицетов, микоплазм, риккетсий) и методы диагностики болезней, вызванных этими возбудителями.

3. Иизучить строение, физиологию, развитие, систематику насекомых; изучить вредителей культурных растений и меры борьбы с ними.

Таблица 1

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции (по реализуемой дисциплине)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий.	ИД-1$_{ОПК-1}$ - использует основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин для решения типовых профессиональных задач в области агрономии. ИД-2$_{ОПК-1}$ - способен решать типовые задачи профессиональной деятельности с использованием математического моделирования и современных цифровых технологий, владеет методикой интерпретации результатов, полученных естественнонаучными методами.	Знать: основные болезни растений; классификацию насекомых, их строение, физиологию, развитие и систематику, основные трофические группы насекомых Уметь: диагностировать неинфекционные и инфекционные болезни, повреждения растений насекомыми Владеть: методами выделения, идентификации и изучения особенностей вредителя, возбудителя болезни, неинфекционного заболевания
ОПК-4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности.	ИД-1$_{ОПК-4}$ - осуществляет поиск, подбор и технико-экономическое обоснование выбора современных технологий для решения конкретных профессиональных задач	Знать: основные болезни растений; классификацию насекомых, их строение, физиологию, развитие и систематику, основные трофические группы насекомых Уметь: диагностировать неинфекционные и инфекционные болезни, повреждения растений насекомыми Владеть: методами выделения, идентификации и изучения особенностей вредителя, возбудителя болезни, неинфекционного заболевания

ПК-3. Определять потребности в семенах, удобрениях, средствах защиты растений исходя из разработанных технологий возделывания сельскохозяйственных культур.	ИД-1$_{ПК-3}$ - владеет методами расчета общей потребности в семенах, удобрениях, средствах защиты растений исходя из разработанных технологий возделывания сельскохозяйственных культур и методику расчета норм высева семян с учетом их посевной годности.	Знать: основные болезни растений; классификацию насекомых, их строение, физиологию, развитие и систематику, основные трофические группы насекомых Уметь: диагностировать неинфекционные и инфекционные болезни, повреждения растений насекомыми Владеть: методами выделения, идентификации и изучения особенностей вредителя, возбудителя болезни, неинфекционного заболевания
ПК-9. Разрабатывать системы защиты растений с учетом прогноза развития вредных объектов и фактического фитосанитарного состояния посевов. Оперативно управлять интегрированной системой защиты растений. Реализовывать меры по обеспечению карантинной фитосанитарной безопасности в соответствии с законодательством Российской Федерации.	ИД-1$_{ПК-9}$ - определяет видовой состав вредителей, плотности их популяций, вредоносности и степень повреждения растений с целью совершенствования системы защиты растений от вредителей. ИД-2$_{ПК-9}$ - проводит диагностику болезней растений, определение степени развития болезней и их распространенности с целью совершенствования системы защиты растений от болезней. ИД-3$_{ПК-9}$ - определяет видовой состав и вредоносность сорных растений с целью совершенствования системы защиты растений от них. ИД-4$_{ПК-9}$ - проводит фитосанитарный мониторинг и диагностику состояния посевов, составляет краткосрочные и долгосрочные прогнозы, обосновывает выбор препаратов и технических средств, рассчитывает экономические пороги вредоносности (ЭПВ). ИД-5$_{ПК-9}$ –разрабатывает комплексные системы защиты сельскохозяйственных культур, оперативно управляет защитными мероприятиями, технологиями применения пестици-	Знать: основные болезни растений; классификацию насекомых, их строение, физиологию, развитие и систематику, основные трофические группы насекомых Уметь: диагностировать неинфекционные и инфекционные болезни, повреждения растений насекомыми Владеть: методами выделения, идентификации и изучения особенностей вредителя, возбудителя болезни, неинфекционного заболевания

	дов и агрохимикатов с соблюдением экологических норм.	

3. Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 5 зач. ед. (180 часов), их распределение по видам работ и по семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 2

Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	зач. ед.	час.	по семестрам	
			№ 3	№ 4
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	5	180	68	112
Контактная работа		20/8	12/6	8/2
в том числе:				
Лекции (Л) / в том числе в интерактивной форме		8/2	4/2	4
Лабораторные занятия (ЛЗ) / в том числе в интерактивной форме		8/4	4/2	4/2
Практические занятия (ПЗ) / в том числе в интерактивной форме		4/2	4/2	-
Самостоятельная работа (СРС)		148	56	92
в том числе:				
самостоятельное изучение тем и разделов		116	41	75
самоподготовка к текущему контролю знаний		32	15	17
подготовка к зачету с оценкой		8	4	4
Вид контроля:			Зачет с оценкой	Зачет с оценкой

4. Структура и содержание дисциплины

Модуль 1 Фитопатология

Раздел 1. Предмет и задачи курса фитопатологии.

1.1 Краткий исторический очерк развития фитопатологии. Роль отечественных исследований и достижений в области защиты растений от болезней.

1.2 Роль цифровых технологий при идентификации возбудителей болезней растений и прогнозе развития.

Раздел 2. Понятие о болезнях растений. Классификация болезней растений.

2.1 Неинфекционные и инфекционные болезни. Основные типы болезней неинфекционного характера. Связь между инфекционными и неинфекционными болезнями.

Раздел 3. Инфекционные болезни растений.

3.1 Понятие о паразитизме, классификация паразитных организмов.

3.2 Специализация паразитов.

Раздел 4. Грибы как основная группа фитопатогенов.

4.1. Морфология и биология грибов. Систематика грибов. Основные классы грибов, их представители. Цикл развития основных систематических групп грибов.
Раздел 5. Прочие фитопатогены.
5.1 Вирусы, фитоплазменные организмы, их биология, природа. Важнейшие типы и признаки вирусных и фитоплазменных организмов. Основные принципы защиты растений от вирусов и фитоплазмов.
5.2 Морфология, биология бактерий и актиномицетов. Патологические изменения у растений под действием бактерий. Пути сохранения и распространения фитопатогенных бактерий и актиномицетов. Основные пути защиты растений от бактериозов.
5.3 Цветковые паразиты и полупаразиты. Основные представители, биология их развития. Защитные мероприятия.
Раздел 6. Патогенез и динамика инфекционных болезней.
6.1 Факторы погоды, способствующие возникновению и развитию инфекционных болезней.
6.2 Свойства патогенов. Факторы растений, препятствующие возникновению и развитию болезней.
6.3 Иммунитет растений.
6.4 Инфекционный процесс, его этапы (инфекция, инкубационный период, проявление болезней). Эпифитотия. Прогноз болезней. Виды прогноза.
Раздел 7. Методы защиты растений от болезней.
7.1 Принципы построения интегрированных систем защиты растений от болезней.
7.2 Характеристика и значение организационно-хозяйственных, агротехнических, биологических, карантинных и физико-механических методов защиты растений.
7.3 Мобильные приложения Betaren, Август, Agro-Atlas.
Раздел 8. Основные болезни с.-х. культур
8.1 Болезни зерновых культур: головневые, ржавчинные и прочие болезни. Мобильные приложения Betaren, Август, Agro-Atlas.
8.2 Болезни зерновых бобовых и многолетних бобовых культур и меры борьбы с ними
8.3 Болезни свеклы, картофеля, льна, рапса и подсолнечника и меры борьбы с ними
8.4 Болезни овощных культур и меры борьбы с ними. Мобильные приложения Betaren, Август, Сингента Россия,
8.5 Болезни плодовых и ягодных культур и меры борьбы с ними
Модуль 2 Энтомология
Раздел 9. Основные группы вредителей сельскохозяйственных культур и задачи общей и сельскохозяйственной энтомологии.
9.1 Значение защиты растений в с. – х. производстве, ее теоретические основы, задачи и проблемы. Специфика организации защиты растений в условиях различных форм ведения с. – х. производства.
Раздел 10. Морфология насекомых.
10.1 Внешнее строение насекомых.
Раздел 11. Анатомия и физиология насекомых.
11.1 Покровы тела и кутикулярное вооружение покровов.
11.2 Строение и функции основных систем. Мышечная система. Органы пищеварения. Кровеносная система. Органы размножения. Органы дыхания. Органы выделения.
11.3 Нервная система и рецепция насекомых.
11.4 Органы чувств.
Раздел 12. Биология насекомых. Этапы онтогенеза. Метаморфоз.
12.1 Происхождение и приспособительные свойства полного и неполного превращения.
Раздел 13. Систематика и классификация насекомых. Основные принципы систематики
13.1 Классификация и характеристика главнейших отрядов насекомых (прямокрылые, равнокрылые, полужесткокрылые, бахромчатокрылые, жесткокрылые, чешуекрылые, двукрылые и др.).
Раздел 14. Экология насекомых. Факторы динамики численности популяции.

14.1 Экологические факторы и их классификация.
14.2 Взаимосвязь насекомых растениями.
14.3 Энтомофаги. Внутривидовые отношения (взаимодействие половых партнеров, групповой эффект, массовый эффект, внутривидовая конкуренция). Свойства популяций насекомых (плотность, пространственная структура, рост, динамика численности).
14.4 Место насекомых в агроценозах, цепи питания и трофические уровни. Понятие о стациях экологических нишах. Правила смены стаций. Миграции. Экологические основы защиты растений от вредителей.
Раздел 15. Методы защиты растений от вредителей. Классификация методов. Фитосанитарная диагностика.
15.1 Концепции и содержание фитосанитарной диагностики. Формы фитосанитарных прогнозов и их назначение. Использование прогноза и сигнализации при принятии решений о тактике защитных мероприятий. Активизация и охрана природных энтомофагов и акарифагов в агроценозах.
15.2 Карантин растений. Задачи и значение карантина растений. Карантинные объекты. Карантинные мероприятия и формы их практической реализации.
15.3 Агротехнический метод. Оценка основных приемов агротехники как факторов экологического влияния на структуру и состояние энтомофауны агроценозов.
15.4 Иммунитет растений, его экологический потенциал. Селекция растений на устойчивость к вредителям.
15.5 Биологический метод. Энтомофаги и акарифаги и энтомопатогенные микроорганизмы. Промышленное размножение главнейших энтомофагов. Место биометода в интегрированной системе защиты растений.
15.6 Химический метод. Основные требования экологически и экономически обоснованного применения химических средств защиты растений. Генетический метод и другие новые направления в защите растений. Лучевая и химическая стерилизация. Аттрактанты и феромоны, их использование методом «самцового вакуума» и дезориентации. Гормоны и их аналоги. Репелленты. Разработка защитных мероприятий на основе биоценотического анализа агроценоза и использование ЭПВ. Дифференцированное применение методов защиты растений в зависимости от видового состава вредных организмов и особенностей природно-климатических зон. Критерии экономической и экологической оценки интегрированной защиты растений.
Раздел 16. Основные вредители с.-х. культур
16.1 Многоядные вредители. Система защитных мероприятий. Мобильные приложения Betaren, August, Агро-Атлас идр.
16.2 Вредители зерновых злаковых культур. Система защитных мероприятий зерновых злаковых культур в зависимости от зоны в РБ. Вредители злаковых трав.
16.3 Вредители зерновых бобовых культур и многолетних бобовых трав. Система защитных мероприятий. Мобильные приложения Betaren, August.
16.5 Многоядные и специализированные вредители свеклы.
16.6 Вредители подсолнечника, рапса, льна, сои.
16.7 Вредители овощных культур. Специфика защитных мероприятий овощных культур в открытом и защищенном грунте. Роль энтомофагов в защищенном грунте для получения экологически безопасной продукции растениеводства.
16.8 Вредители плодовых культур и ягодных культур. Комплекс основных мероприятий по защите плодовых культур от вредителей. Роль феромонных ловушек в регулировании численности вредителей плодового сада.
Раздел 17. Определение порогов вредоносности и их использование в защите растений. Фитосанитарный мониторинг с использованием цифровых инструментов, Иммунитет растений, прогноз развития и распространения вредных организмов.

4.1. Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 3

Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Наименование модулей и разделов дисциплины	Всего часов на модуль	Контактная работа			Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	ЛЗ	ПЗ	
Модуль 1 Фитопатология	70	6	9	2	**56**
Раздел 1. Предмет и задачи курса фитопатологии.	6	1	1	-	5
Раздел 2. Понятие о болезнях растений. Классификация болезней растений.	10	0,5	1	-	5
Раздел 3. Инфекционные болезни растений.	10	0,5	1		5
Раздел 4. Грибы как основная группа фитопатогенов.	12	1	1	-	5
Раздел 5. Прочие фитопатогены.	10	1	1	-	5
Раздел 6. Патогенез и динамика инфекционных болезней.	10	0,5	1	1	5
Раздел 7. Методы защиты растений от болезней.	8	0,5	1	1	5
Раздел 8. Основные болезни с.-х. культур.	10	1	2	-	5
Модуль 2. Энтомология	110	4	9	4	**92**
Раздел 9. Основные группы вредителей сельскохозяйственных культур и задачи общей и сельскохозяйственной энтомологии.	14	0,5	1	1	10
Раздел 10. Морфология насекомых.	6	-	1	-	5
Раздел 11. Анатомия и физиология насекомых.	6	-	1	-	10
Раздел 12. Биология насекомых. Этапы онтогенеза. Метаморфоз.	4	-	1	-	10
Раздел 13. Систематика и классификация насекомых. Основные принципы систематики.	8	0,5	1	-	10
Раздел 14. Экология насекомых. Факторы динамики численности популяции.	8	1	1	1	5
Раздел 15. Методы защиты растений от вредителей. Классификация методов.	20	1	1	1	5
Раздел 16. Основные вредители с.-х. культур	26	1	1	-	10
Раздел 17. Определение порогов вредоносности и их использование в защите растений. Фитосанитарный мониторинг с использованием цифровых инструментов, Иммунитет растений, прогноз развития и распространения вредных организмов.	16	-	1	1	10
ИТОГО					

4.2. Содержание модулей дисциплины

4.3. Лекционные/лабораторные/практические/семинарские занятия

Таблица 4

Содержание лекционного курса

№ п/п	№ модуля и разделов дисциплины	№ и тема лекции	Вид[1] контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	**Модуль 1 Фитопатология**		**Тестирование**	**6**
	Раздел 1. Предмет и задачи курса фитопатологии.	1.1 Краткий исторический очерк развития фитопатологии. Роль отечественных исследований и достижений в области защиты растений от болезней. 1.2 Роль цифровых технологий при идентификации возбудителей болезней растений и прогнозе развития.	Тестирование	1
	Раздел 2. Понятие о болезнях растений. Классификация болезней растений.	2.1 Неинфекционные и инфекционные болезни. Основные типы болезней неинфекционного характера. Связь между инфекционными и неинфекционными болезнями.	Опрос	0,5
	Раздел 3. Инфекционные болезни растений.	3.1 Понятие о паразитизме, классификация паразитных организмов. 3.2 Специализация паразитов.	Тестирование	0,5
	Раздел 4. Грибы как основная группа фитопатогенов.	4.1. Морфология и биология грибов. Систематика грибов. Основные классы грибов, их представители. Цикл развития основных систематических групп грибов.	Опрос	1
	Раздел 5. Прочие фитопатогены.	5.1 Вирусы, фитоплазменные организмы, их биология, природа. Важнейшие типы и признаки вирусных и фитоплазменных организмов. Основные принципы защиты растений от вирусов и фитоплазмов. 5.2 Морфология, биология бактерий и актиномицетов. Патологические изменения у растений под действием бактерий. Пути сохранения и распространения фитопатогенных бактерий и актиномицетов. Основные пути защиты растений от бактериозов. 5.3 Цветковые паразиты и полупаразиты. Основные представители, биология их развития. Защитные мероприятия.	Опрос	1
	Раздел 6. Патогенез и динамика инфекци-	6.1 Инфекционный процесс, его этапы (инфекция, инкубационный	Опрос	0,5

[1] **Вид мероприятия:** тестирование, коллоквиум, зачет, экзамен, другое

№ п/п	№ модуля и разделов дисциплины	№ и тема лекции	Вид[1] контрольного мероприятия	Кол-во часов
	онных болезней.	период, проявление болезней). Эпифитотия. Прогноз болезней. Виды прогноза.		
	Раздел 7. Методы защиты растений от болезней.	7.1 Принципы построения интегрированных систем защиты растений от болезней. 7.2 Характеристика и значение организационно-хозяйственных, агротехнических, биологических, карантинных и физико-механических методов защиты растений. 7.3 Мобильные приложения Betaren, Август, Agro-Atlas.	Опрос	0,5
	Раздел 8. Основные болезни с.-х. культур.	8.1 Болезни зерновых культур: головневые, ржавчинные и прочие болезни. Мобильные приложения Betaren, Август, Agro-Atlas. 8.2 Болезни зерновых бобовых и многолетних бобовых культур и меры борьбы с ними 8.3 Болезни свеклы, картофеля, льна, рапса и подсолнечника и меры борьбы с ними 8.4 Болезни овощных культур и меры борьбы с ними. Мобильные приложения Betaren, Август, Сингента Россия, 8.5 Болезни плодовых и ягодных культур и меры борьбы с ними	Опрос, тестирование	1
2.	**Модуль 2 Энтомология**		Опрос, тестирование	**4**
	Раздел 9. Основные группы вредителей сельскохозяйственных культур и задачи общей и сельскохозяйственной энтомологии.	9.1 Значение защиты растений в с. – х. производстве, ее теоретические основы, задачи и проблемы.	Опрос, тестирование	0,5
	Раздел 10. Морфология насекомых.	10.1 Внешнее строение насекомых.	Опрос, тестирование	-
	Раздел 11. Анатомия и физиология насекомых.	11.1 Покровы тела и кутикулярное вооружение покровов. 11.2 Строение и функции основных систем. Мышечная система. Органы пищеварения. Кровеносная система. Органы размножения. Органы дыхания. Органы выделения. 11.3 Нервная система и рецепция насекомых.	Опрос, тестирование	-

№ п/п	№ модуля и разделов дисциплины	№ и тема лекции	Вид[1] контрольного мероприятия	Кол-во часов
		11.4 Органы чувств.		
	Раздел 12. Биология насекомых. Этапы онтогенеза. Метаморфоз.	12.1 Происхождение и приспособительные свойства полного и неполного превращения.	Опрос	-
	Раздел 13. Систематика и классификация насекомых. Основные принципы систематики.	13.1 Классификация и характеристика главнейших отрядов насекомых (прямокрылые, равнокрылые, полужесткокрылые, бахромчатокрылые, жесткокрылые, чешуекрылые, двукрылые и др.).	Опрос	0,5
	Раздел 14. Экология насекомых. Факторы динамики численности популяции.	14.1 Экологические факторы и их классификация. 14.2 Взаимосвязь насекомых растениями. 14.3 Энтомофаги. Внутривидовые отношения (взаимодействие половых партнеров, групповой эффект, массовый эффект, внутривидовая конкуренция). Свойства популяций насекомых (плотность, пространственная структура, рост, динамика численности). 14.4 Место насекомых в агроценозах, цепи питания и трофические уровни. Понятие о стациях экологических нишах. Правила смены стаций. Миграции. Экологические основы защиты растений от вредителей.	Опрос	1
	Раздел 15. Методы защиты растений от вредителей. Классификация методов.	15.1 Концепции и содержание фитосанитарной диагностики. Формы фитосанитарных прогнозов и их назначение. Использование прогноза и сигнализации при принятии решений о тактике защитных мероприятий. Активизация и охрана природных энтомофагов и акарифагов в агроценозах. Современное состояние и перспективы использования клещей в биологическом контроле вредителей сельскохозяйственных растений: https://lectoriy.phosagro.ru/lectures/sistemy-zashchity-rasteniy/sovremennoe-sostoyanie-i-perspektivy-	Опрос	1

№ п/п	№ модуля и разделов дисциплины	№ и тема лекции	Вид[1] контрольного мероприятия	Кол-во часов
		ispolzovaniya-kleshchey-v-biologicheskom-kontrole-vrediteley-se/ (образовательная платформа ProАгро Лекторий) 15.2 Карантин растений. Задачи и значение карантина растений. Карантинные объекты. Карантинные мероприятия и формы их практической реализации. 15.3 Агротехнический метод. Оценка основных приемов агротехники как факторов экологического влияния на структуру и состояние энтомофауны агроценозов. 15.4 Иммунитет растений, его экологический потенциал. Селекция растений на устойчивость к вредителям. 15.5 Биологический метод. Энтомофаги и акарифаги и энтомопатогенные микроорганизмы. Промышленное размножение главнейших энтомофагов. Место биометода в интегрированной системе защиты растений. 15.6 Химический метод. Основные требования экологически и экономически обоснованного применения химических средств защиты растений. Генетический метод и другие новые направления в защите растений. Лучевая и химическая стерилизация. Аттрактанты и феромоны, их использование методом «самцового вакуума» и дезориентации. Гормоны и их аналоги. Репелленты. Разработка защитных мероприятий на основе биоценотического анализа агроценоза и использование ЭПВ. Дифференцированное применение методов защиты растений в зависимости от видового состава вредных организмов и особенностей природно-климатических зон. Критерии экономической и экологической оценки интегрированной защиты растений.		

№ п/п	№ модуля и разделов дисциплины	№ и тема лекции	Вид[1] контрольного мероприятия	Кол-во часов
	Раздел 16. Основные вредители с.-х. культур	16.1 Многоядные вредители. Система защитных мероприятий. Мобильные приложения Betaren, August, Агро-Атлас идр. 16.2 Вредители зерновых злаковых культур. Система защитных мероприятий зерновых злаковых культур в зависимости от зоны в РБ. Вредители злаковых трав. 16.3 Вредители зерновых бобовых культур и многолетних бобовых трав. Система защитных мероприятий. Мобильные приложения Betaren, August. 16.5 Многоядные и специализированные вредители свеклы. 16.6 Вредители подсолнечника, рапса, льна, сои. 16.7 Вредители овощных культур. Специфика защитных мероприятий овощных культур в открытом и защищенном грунте. Роль энтомофагов в защищенном грунте для получения экологически безопасной продукции растениеводства. 16.8 Вредители плодовых культур и ягодных культур. Комплекс основных мероприятий по защите плодовых культур от вредителей. Роль феромонных ловушек в регулировании численности вредителей плодового сада.	Опрос	1
	Раздел 17. Определение порогов вредоносности и их использование в защите растений. Фитосанитарный мониторинг с использованием цифровых инструментов, Иммунитет растений, прогноз развития и распространения вредных организмов.	17.1 Определение порогов вредоносности и их использование в защите растений. Фитосанитарный мониторинг с использованием цифровых инструментов, Иммунитет растений, прогноз развития и распространения вредных организмов.	Опрос	-
5.	**ИТОГО**		Зачет с оценкой в виде итогового тестирования	10

4.4. Лабораторные/практические/семинарские занятия

Таблица 5

Содержание занятий и контрольных мероприятий

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных/ практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид[2] контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	**Модуль 1 Фитопатология**		**Опрос**	**9**
	Раздел 1. Предмет и задачи курса фитопатологии.	Лабораторная работа 1. Инструктаж по ТБ и ППБ, основы работы с оборудованием	Опрос	1
	Раздел 2. Понятие о болезнях растений. Классификация болезней растений.	Лабораторная работа 2. Неинфекционные болезни растений, вызванные недостатком или избытком элементов питания	Опрос	1
	Раздел 3. Инфекционные болезни растений.	Лабораторная работа 3. Симптомы болезней растений	Опрос	1
	Раздел 4. Грибы как основная группа фитопатогенов.	Лабораторная работа 4. Техника приготовления препаратов для микроскопических исследований Лабораторная работа 5. Вегетативное размножение грибов Лабораторная работа 6. Бесполое размножение грибов	Опрос	1
	Раздел 5. Прочие фитопатогены.	Лабораторная работа 7. Болезни растений, вызываемые бактериями. Лабораторная работа 8. Болезни растений, вызванных микоплазмами, риккетсиями, актиномицетами и нематодами Лабораторная работа 9. Основные вирусные болезни сельскохозяйственных культур	Опрос	1
	Раздел 6. Патогенез и динамика инфекционных болезней.	Практическая работа 10. Динамика инфекционных болезней растений. Практическая работа 11. Методы фитопатологической экспертизы семян для выявле-	Опрос	1

[2] **Вид мероприятия**: защита, тестирование, коллоквиум, другое

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных/ практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид[2] контрольного мероприятия	Кол-во часов
		ния внешней и внутренней зараженности семян болезнями.		
	Раздел 6. Раздел 15. Методы защиты растений от вредителей. Классификация методов.	Практическая работа 12. Методы защиты растений от вредителей.		1
	Раздел 8. Основные болезни с.-х. культур.	Лабораторная работа 13. Особенности гельминтоспориоза, альтернариоза и фузариоза сельскохозяйственных культур. Изучение симптомов болезни и морфологических особенностей возбудителей. Лабораторная работа 14. Особенности ржавчинных и головневых болезней сельскохозяйственных культур. Изучение симптомов болезни и морфологических особенностей возбудителей. Лабораторная работа 15. Особенности мучнисторосянных и спорыньевых болезней сельскохозяйственных культур. Изучение симптомов болезни и морфологических особенностей возбудителей.	Опрос	2
2.	**Модуль 2 Энтомология**		Опрос	**9**
	Раздел 9. Основные группы вредителей сельскохозяйственных культур и задачи общей и сельскохозяйственной энтомологии.	Практическая работа 16. Основные группы вредителей сельскохозяйственных культур.	Опрос	1
	Раздел 10. Морфология насекомых.	Лабораторная работа 17. Морфология насекомых	Опрос	1
	Раздел 11. Анатомия и физиология насекомых.	Лабораторная работа 18. Анатомия насекомых	Опрос	1
	Раздел 12. Биология насекомых. Этапы онтогенеза.	Лабораторная работа 19. Стадии развития насекомых	Опрос	1

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных/ практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид[2] контрольного мероприятия	Кол-во часов
	Метаморфоз.			
	Раздел 13. Систематика и классификация насекомых. Основные принципы систематики.	Лабораторная работа 20. Отряды насекомых с неполным превращением. Отряды насекомых с полным превращением. Характеристика клещей.	Опрос	1
	Раздел 14. Экология насекомых. Факторы динамики численности популяции.	Практическая работа 21. Динамика численности насекомых		1
	Раздел 15. Методы защиты растений от вредителей. Классификация методов.	Практическая работа 22. Методы защиты растений от вредителей. Классификация методов.	Опрос	1
	Раздел 16. Основные вредители с.-х. культур	Практическая работа 23. Основные вредители с.-х. культур	Опрос	1
	Раздел 17. Определение порогов вредоносности и их использование в защите растений. Фитосанитарный мониторинг с использованием цифровых инструментов.	Практическая работа 24. Определение порогов вредоносности и их использование в защите растений.	Опрос	1
5.	**ИТОГО**		Зачет с оценкой в виде итогового тестирования	18

4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю знаний

В процессе освоения дисциплины используются занятия лекционного типа (16 часов) и лабораторные (34 часов). Самостоятельная работа (54 часов) проводится в форме изучения теоретического курса и контролируется через устный опрос, защиты отчетов лабораторных работ.

Контроль самостоятельной работы и подготовки к практическим занятиям осуществляется с помощью электронного обучающего курса https://e.kgau.ru/enrol/index.php?id=5088. Форма контроля – зачет.

Обучающийся должен готовиться к лабораторным занятиям: прорабатывать лекционный материал, готовить рефераты и выступления по темам занятия в соответствии с тематическим планом. При подготовке к занятию обучающемуся следует обратиться к литературе научной библиотеки ФГБОУ ВО «Красноярский ГАУ». При изучении дисциплины недопустимо ограничиваться только лекционным материалом и одним-двумя учебниками. Ряд тем курса может быть вынесен преподавателем на самостоятельное изучение, с обсуждением соответствующих вопросов на занятиях. Поэтому подготовка к сдаче зачета и групповой работе на занятиях подразумевает самостоятельную работу обучающихся в те-

чение всего семестра по материалам рекомендуемых источников (раздел учебно-методического и информационного обеспечения).

Формы организации самостоятельной работы студентов:

- организация и использование электронного курса дисциплины размещенного на платформе LMS Moodle для СРС.
- работа над теоретическим материалом, прочитанным на лекциях;
- самостоятельное изучение отдельных разделов дисциплины;
- подготовка к лабораторным занятиям;
- подготовка к устному опросу;
- выполнение контрольных заданий при самостоятельном изучении дисциплины;
- самотестирование по контрольным вопросам (тестам).

4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний

Таблица 6

Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний

№п/п	№ модуля и модульной единицы	**Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний**	Кол-во часов
	Модуль 1 Фитопатология		**56**
1	Раздел 1. Предмет и задачи курса фитопатологии.	Изучить исторические аспекты развития защиты растений от болезней и вредителей. Отметить вклад отечественных ученых в развитие науки.	5
2	Раздел 2. Понятие о болезнях растений. Классификация болезней растений.	Изучить типы неинфекционных заболеваний. Составить таблицу «Болезни растений, вызываемые избытком и недостатком элементов питания».	5
3	Раздел 3. Инфекционные болезни растений.	Составить таблицу “Болезни растений, вызываемые фитопатогенными бактериями”. Составить таблицу “Болезни растений, вызываемые фитопатогенными вирусами и вироидами”.	5
4	Раздел 4. Грибы как основная группа фитопатогенов.	Составить таблицу “Болезни растений, вызываемые фитопатогенными грибами”	5
	Раздел 5. Прочие фитопатогены.	Составить таблицу “Болезни растений, вызванные микоплазмами, риккетсиями, актиномицетами и нематодами ”.	5
5	Раздел 6. Патогенез и динамика инфекционных болезней.	Факторы погоды, способствующие возникновению и развитию инфекционных болезней. Свойства патогенов. Факторы растений, препятствующие возникновению и развитию болезней. Иммунитет растений.	5
6	Раздел 7. Методы защиты растений от болезней.	Характеристика и значение организационно-хозяйственных, агротехнических, биологических, карантинных и физико-механических методов защиты растений. Мобильные приложения Betaren, Август, Agro-Atlas.	5
7	Раздел 8. Основные болезни с.-х.	Составить таблицу «Болезни зерновых культур: головневые, ржавчинные и прочие болезни».	5

№п/п	№ модуля и модульной единицы	**Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний**	Кол-во часов
	культур.	Составить таблицу «Болезни зерновых бобовых и многолетних бобовых культур и меры борьбы с ними» Составить таблицу «Болезни свеклы, картофеля, льна, рапса и подсолнечника и меры борьбы с ними» Составить таблицу «Болезни овощных культур и меры борьбы с ними» Составить таблицу «Болезни плодовых и ягодных культур и меры борьбы с ними»	
Подготовка к тестированию, опросу			15
Модуль 2 Энтомология			**92**
8	Раздел 9. Основные группы вредителей сельскохозяйственных культур и задачи общей и сельскохозяйственной энтомологии.	Изучить исторические аспекты развития энтомологии как науки. Отметить вклад отечественных ученых в развитие науки. Специфика организации защиты растений в условиях различных форм ведения с.–х. производства.	10
9	Раздел 10. Морфология насекомых.	Морфология насекомых.	5
10	Раздел 11. Анатомия и физиология насекомых.	Анатомия и физиология насекомых.	10
11	Раздел 12. Биология насекомых. Этапы онтогенеза. Метаморфоз.	Биология насекомых. Этапы онтогенеза. Метаморфоз.	10
12	Раздел 13. Систематика и классификация насекомых. Основные принципы систематики.	Систематика и классификация насекомых. Основные принципы систематики.	10
13	Раздел 14. Экология насекомых. Факторы динамики численности популяции.	Географическое распределение насекомых	5
14	Раздел 15. Методы защиты растений от вредителей. Классификация методов.	Составление плана защиты сельскохозяйственной культуры (по заданию педагога) от вредителей. Насекомые – хищники и паразиты как агенты биологической защиты растений.	5
15	Раздел 16. Основные вредители с.-х. культур	Составить таблицу «Вредители зерновых культур: головневые, ржавчинные и прочие болезни». Составить таблицу «Вредители зерновых бобовых и многолетних бобовых культур и меры борьбы с ними» Составить таблицу «Вредители свеклы, картофеля, льна, рапса и подсолнечника и меры борь-	10

№п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний	Кол-во часов
		бы с ними» Составить таблицу «Вредители овощных культур и меры борьбы с ними» Составить таблицу «Вредители плодовых и ягодных культур и меры борьбы с ними»	
16	Раздел 17. Определение порогов вредоносности и их использование в защите растений. Фитосанитарный мониторинг с использованием цифровых инструментов.	Фитосанитарный мониторинг с использованием цифровых инструментов.	10
	Подготовка к текущему контролю знаний		17
	Подготовка к зачету с оценкой		8
	ВСЕГО		**156**

4.5.2. Курсовые проекты (работы)/ контрольные работы/ расчетно-графические работы/учебно-исследовательские работы

Таблица 7

№ п/п	Темы курсовых проектов (работ)	Рекомендуемая литература (номер источника в соответствии с прилагаемым списком)
	В учебном плане не предусмотрено	

5. Взаимосвязь видов учебных занятий

Взаимосвязь учебного материала лекций, практических/лабораторных/семинарских работ/занятий с тестовыми/экзаменационными вопросами и формируемыми компетенциями представлены в таблице 8.

Таблица 8

Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний студентов

Компетенции	Лекции	ЛЗ	СРС	Вид контроля
ОПК-1	1-17	1-17	1-17	Тестирование, устный опрос, зачёт с оценкой
ОПК-4	1-17	1-17	1-17	Тестирование, устный опрос, зачёт с оценкой
ПК-3	1-17	1-17	1-17	Тестирование, устный опрос, зачёт с оценкой
ПК-9	1-17	1-17	1-17	Тестирование, устный опрос, зачёт с оценкой

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины
6.1. Карта обеспеченности литературой (таблица 9)

Таблица 9

КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ

Кафедра общего земледелия и защиты растений Направление подготовки 35.03.04 «Агрономия»
Дисциплина «Фитопатология и энтомология»

Вид занятий	Наименование	Авторы	Издательство	Год издания	Вид издания		Место хранения		Необходимое количество экз.	Количество экз. в вузе
					Печ.	Электр.	Библ.	Каф.		
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12
Лекции, лабораторные, срс	Защита растений от болезней	под ред. В. А. Шкаликова	Колос	2001	+		+		20	56
Лекции, лабораторные, срс	Защита растений от вредителей	Горбачев И. В. [и др.]	Колос	2002	+		+		20	19
Лекции, лабораторные, срс	Химические средства защиты растений	М. М. Ганиев, В. Д. Недорезков	СПб.: Лань	2013		+	+	+	15	https://e.lanbook.com/book/30196
Лекции, лабораторные, срс	Общая фитопатология	Попкова К. В.	Дрофа	2005	+		+		20	49
Лекции, лабораторные, срс	Защита растений от вредителей	Третьяков, Н.Н.	СПб.: Лань	2012	+		+		30	25
Лекции, лабораторные, срс	Грибы-возбудители инфекционных болезней растений	Пучкова Е.П., Ивченко В.К.	Красноярск.: КрасГАУ	2020	+		+		30	25

Директор Научной библиотеки _____

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»)

1. Научная электронная библиотека «eLibrary» http://elibrary.ru/
2. База данных Scopus - http://www.scopus.com
3. Журнал «Защита и карантин растений» http://www.z-i-k-r.ru/
4. Сингента. Средства защиты растений. Болезни и вредители растений. http://www.syngenta.ru/doc.aspx?e=22&ep=7
5. Вредители растений http://www.cultinfo.ru/fulltext/1/001/008/006/971.htm
6. Определитель болезней и повреждений картофеля по внешним признакам http://kartofel.org/bolezn/bolezni.htm
7. Сайт Агро-кеми. Средства защиты растений http://www.agro-chemie.ru/sis2.htm
8. Болезни садовых культур http://www.landshaft.ru/pub.php?id=114
9. Большой энциклопедический словарь. Сельское хозяйство http://www.cnshb.ru/AKDiL/0024/base/RZ/002413.shtm

6.3. Программное обеспечение

1. Windows Russian Upgrade Академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008 15;
2. Office 2007 Russian OpenLicensePack Академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008;
3. Офисный пакет LibreOffice 6.2.1 - Бесплатно распространяемое ПО;
4. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный Russian Edition на 1000 пользователей на 2 года (Ediucational License) Лицензия 1800-191210-144044- 563-2513 с 10.12.2019 до 17.12.2021;
5. Справочная правовая система «Консультант+» - Договор сотрудничества №20175200206 от 01.06.2016;
6. Справочная правовая система «Гарант» - Учебная лицензия;
7. Moodle 3.5.6a (система дистанционного образования) - Бесплатно распространяемое ПО;
8. Библиотечная система «Ирбис 64» (web версия) - Договор сотрудничества.
9. Яндекс (Браузер / Диск) - Бесплатно распространяемое ПО

7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций

При изучении дисциплины «Фитопатология и энтомология» с бакалаврами в течение семестра проводятся лекции и лабораторные занятия. Зачет определяется как сумма балов по результатам всех запланированных учебных мероприятий (табл. 10).

Итоговая оценка знаний студентов учитывает результаты модульно-рейтинговой системы контроля знаний.

Таблица 10

Рейтинг - план дисциплины «Фитопатология и энтомология»

Календарный модуль 1					Итого баллов
Дисциплинарные модули	баллы по видам работ				
	Устный опрос	тестирование	Защита практических работ	Итоговое тестирование (зачет)	
$ДМ_1$	*3*	*8*	*25*		***36***
$ДМ_2$	*3*	*8*	*25*		***36***
Итоговое тестирование					***28***
Итого за $КМ_1$	*6*	*16*	*50*	***28***	**100**

Студенты, не набравшие 60 баллов в течение семестра по дисциплине сдают зачет.

Текущая аттестация бакалавров проводится во время зачетно-экзаменационной сессии преподавателями, ведущими лекционные и практические занятия по дисциплине в следующих формах:

- посещение лекций и ведение конспекта;
- защита лабораторных работ;
- устный опрос;
- отдельно оцениваются личностные качества бакалавров: исполнительность, инициативность, активность.

Контроль освоения модульной дисциплины «Фитопатология и энтомология» (в начале изучения модульной дисциплины), текущий (на занятиях), рубежный (по модулям) и выходной контроль (зачёт) знаний, умений и навыков студентов.

Учитываются все виды учебной деятельности, оцениваемые определенным количеством баллов. В итоговую сумму баллов входят результаты всех контролируемых видов деятельности – посещение занятий, защита работ, прохождение тестового контроля и т.п.

Обучаемый обязан отчитаться по всем учебным модулям дисциплины и с учётом выходного контроля набрать не менее 60 баллов по данной дисциплине.

Все виды учебных работ должны быть выполнены точно в сроки, предусмотренные графиком учебного процесса.

Формы и методы текущего контроля: устный опрос, проверка и оценка выполнения лабораторных заданий и др.

При изучении каждого модуля дисциплины проводится рубежный контроль знаний с целью проверки и коррекции хода освоения теоретического материала и практических умений и навыков. Рубежный контроль знаний проводится по графику в часы практических занятий по основному расписанию.

Модуль считается сданным, если студент получил не менее 60% баллов от максимально возможного количества, которое он мог бы получить за этот модуль.

В конце семестра на основании поэтапного контроля обучения суммируются баллы текущих, рубежных и творческого рейтингов, подсчитываются дополнительные баллы (посещаемость и активность на занятиях) и принимается решение о допуске обучаемого к выходному контролю или освобождении от его сдачи.

Если по результатам текущих, рубежных и творческого рейтингов студент набрал в сумме менее 40% баллов от максимального рейтинга дисциплины, то до выходного контроля он не допускается и считается задолжником по этой дисциплине. Для устранения задолженностей студент получает индивидуальное задание для самостоятельной работы.

Если же сумма баллов составляет более 60% от максимального рейтинга дисциплины, то по усмотрению преподавателя студенту может быть проставлен зачёт без сдачи выходного контроля. В этом случае к набранному рейтингу добавляются поощрительные баллы. Максимальное их число составляет до 30% от общего рейтинга дисциплины. Если студент не набрал на протяжении семестра необходимое количество баллов, он сдаёт зачёт по расписанию зачётной сессии.

Промежуточной формой контроля по дисциплине «Фитопатология и энтомология» является зачет в виде тестирования.

Более подробно прописаны критерии выставления оценок по текущей и промежуточной аттестации в фонде оценочных средств по данной дисциплине.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для обучения применяются электронный учебно-методический комплекс (ЭУМК) «Фитопатология и энтомология», в котором интегрированы электронные образовательные модули, базы данных, совокупность других дидактических средств и методических мате-

риалов, обеспечивающих сопровождение учебного процесса по всем видам занятий и работ по дисциплине.

Таблица 11

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	Аудиторный фонд
Лекции	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная мультимедийным оборудованием (мультимедиа-проектор BenQ) (А 3-3, 3-2)
Лабораторные	Научно-исследовательская лаборатория для проведения лабораторных занятий, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (А 3-1), проектор Viewsnic PJ568D DLP 2500 lumines XGA 1024 x 768 Ноутбук Acer 15.6 ES1-531-C6LK intel. химическая и лабораторная посуда; микроскопы (Микмед-1); камера к микроскопу, ноутбук, бинокуляры; лупы обычные; посуда и мешки для сбора образцов, энтомологические сачки, холодильник Бирюса-6, pH-метр, термостат, дистиллятор, Весы ЕК-3000.
Самостоятельная работа	Помещения для самостоятельной работы обучающихся (А 3-4), 1 компьютер, 2 ноутбука с выходом в Интернет

9. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины

9.1. Методические указания по дисциплине для обучающихся

Следует отметить обширность решаемых дисциплиной задач, при небольшом количество часов. Особое внимание следует уделить Модулю 3 «Возбудители инфекционных болезней растений». Это объясняется тем, что модуль является базовой основой для понимания дисциплины в целом и модуля 4 в частности. Учитывая объем дисциплины и количество часов, значительная роль отводится СРС и ее контролю. Так как за самостоятельную работу в целом студенты получают большую долю баллов, СРС и ее контроль должны быть организованы с самого начала курса.

Устный опросы, тестирование должны предусматривать вопросы разного уровня сложности. При контроле самостоятельной работы уделять внимание умению студентов в поиске информации по заданной теме.

Зачёт лучше проводить не только в виде устного опроса, но и в форме круглого стола, что покажет способность студентов к логическому рассуждению.

9.2. Методические указания по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается:

1. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

1.1. размещение в доступных для обучающихся местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;

1.2. присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;

1.3. выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

2. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья послуху:

2.1. надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

3. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:

3.1. возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения института, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

Таблица 12

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в одной из форм, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Категории студентов	Формы
С нарушение слуха	• в печатной форме; • в форме электронного документа;
С нарушением зрения	• в печатной форме увеличенных шрифтом; • в форме электронного документа; • в форме аудиофайла;
С нарушением опорно-двигательного аппарата	• в печатной форме; • в форме электронного документа; • в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Дата	Раздел	**Изменения**	Комментарии

Программу разработали:

Пучкова Е.П. к.б.н. доц.

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу по учебной дисциплине Фитопатология и энтомология направление подготовки 35.03.04 - Агрономия, подготовленную Пучковой Е.П., доцента кафедры Общего земледелия Института агроэкологических технологий ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет»

Дисциплина является частью профессионального цикла дисциплин подготовки студентов и представляет собой обзор наиболее важных болезней ряда хозяйственно ценных культур. Содержание дисциплины включает изучение особенностей возбудителей болезней (вирусов, бактерий, грибов, актиномицетов, микоплазм), симптомы болезней, методы диагностики болезней, вызванных этими возбудителями. В курсе рассматриваются грибные, бактериальные и вирусно-вироидно-микоплазменные болезни овощных, зерновых, зернобобовых, плодовых, ягодных и технических культур, имеющих наибольшее значение в сельском хозяйстве России и сопредельных стран. Также рассматривается основные методы диагностики болезней, вызванных этими возбудителями.

В рабочей программе учебной дисциплины отражены:

Рабочая программа изложена на 21 страницах и включает 9 пунктов:

1. Место дисциплины в структуре образовательной программы.
2. Цели и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.
3. Организационно-методические данные дисциплины.
4. Структура и содержание дисциплины.
5. Взаимосвязь видов учебных занятий.
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.
7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций.
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины.
9. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины.

Преподавателем разработан полный пакет практических заданий, предусмотрено использование современных образовательных технологий.

Рабочая программа составленная Пучковой Е.П., соответствует требованиям ФГОС ВО, ООП ВО Учебного плана, и может быть рекомендована к применению для обеспечения основной образовательной программы по направлению подготовки 35.03.04 - Агрономия.

Рецензент: к.б.н., доцент кафедры биологии и экологии Красноярского государственного медицинского университета им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого — Вышегородцева И.С.

Подпись Вышегородцевой И.С.
УДОСТОВЕРЯЮ:
специалист управления кадров
«3» февраля 2017 г.
Управление кадров