

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
ФГБОУ ВО «ИНГУШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
АГРОИНЖЕНЕРНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА «ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА И ПЕРЕРАБОТКИ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ»**

СОГЛАСОВАНО

Руководитель образовательной программы

_____/ М.А.Хашагульгова
от «14» марта 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ

Декан агроинженерного факультета

_____/ М.И. Ужахов
от «20» марта 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.ДВ.01.01 Защита растений

Направление подготовки (бакалавриат)

**35.03.07 Технология производства и переработки
сельскохозяйственной продукции**

Профиль программы
**«Технология производства и переработки
сельскохозяйственной продукции»**

Квалификация выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Магас, 2025

1. Цели освоения дисциплины

Цель дисциплины: Формирование знаний и навыков по защите растений сельскохозяйственных культур от вредителей и болезней.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

2.1. Дисциплина «**Защита растений**» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана.

2.2. Для изучения данной учебной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

1. Б1.Б.1 - «Иностранный язык»

Знания: иностранный язык в объеме, необходимом для получения информации профессионального содержания из зарубежных источников.

Умения: применять экономическую терминологию лексику и основные экономические категории.

Навыки: навыками общего и профессионального общения на иностранном языке.

2. Б1.Б.9 – «Химия»

Знания: химические понятия и законы, химические элементы и их соединения; сведения о свойствах неорганических и органических соединений.

Умения: использовать свойства химических веществ в лабораторной и производственной практике.

Знания: анатомию, морфологию, систематику, закономерности происхождения, изменения растений и формирования урожая; сущность физиологических процессов, протекающих в растительном организме, их зависимость от внешних условий и значение для продукционного процесса; биологию микроорганизмов превращение микроорганизмами различных соединений и веществ; погодные и климатические факторы, оказывающие влияние на сельскохозяйственное производство.

Умения: распознавать культурные и дикорастущие растения, определять их физиологическое состояние; прогнозировать последствия опасных для сельского хозяйства метеорологических явлений на урожайность культур составлять схемы севооборотов, технологии обработки почвы и защиты сельскохозяйственных культур от сорных растений; оценивать качество проводимых полевых работ; производить расчет доз химических мелиорантов и удобрений; составлять технологические схемы возделывания сельскохозяйственных культур; рассчитывать и составлять рабочие планы по периодам сельскохозяйственных работ, выбирать и применять рациональные формы и методы организации труда в растениеводстве; составлять наиболее эффективные почвообрабатывающие и посевные агрегаты для различных агроландшафтов.

3. Результат освоения дисциплины (модуля) «Защита растений»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению

Код, наименование универсальной компетенции	Код, наименование индикатора достижения компетенции	Содержание этапа формирования компетенции
ПК-6 Способен осуществлять контроль качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки	ПК-6.1. Осуществляет контроль качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки при проведении товароведной оценки продовольственных товаров; ПК-6.2 Осуществляет современные методы исследования сырья и продуктов, проводит контроль качества технологических процессов; ПК-6.3 Осуществляет контроль качества на различных этапах производства, владеет современными методами анализа полуфабрикатов и готовой продукции; ПК-6.4 Осуществляет	Знать: - источники учебной, научной и практической информации в области биологической защиты растений - основные направления, способы и средства биологической защиты растений, их достоинства и недостатки -основные группы эффективных биологических средств и регламентов их применения для защиты растений от вредных организмов - основы расчета и применения экономических порогов вредоносности и уровней эффективности энтомофагов и акарифагов - основные группы энтомофагов,

	<p>контроль безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки, организуя безопасное для здоровья человека перерабатывающее производство;</p> <p>ПК-6.5 Осуществляет контроль безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки, проводя микробиологические исследования</p>	<p>акарифагов и антагонистов и способы их использования</p> <ul style="list-style-type: none"> - карантинные объекты и меры их контроля - биологические средства защиты от карантинных вредных организмов <p>Уметь: – критически анализировать информацию в области биологической защиты растений</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать способы и средства биологической защиты растений с выбором оптимальных вариантов - выбирать оптимальные биологические средства защиты сельскохозяйственных культур и регламенты их применения - использовать экономические пороги вредоносности для рационального ограничения химических обработок и сохранения природных энтомофагов - обосновать применение энтомофагов, акарифагов и антагонистов для защиты сельскохозяйственных культур - обосновать использование биологической защиты в системе карантинного контроля - подбирать эффективные биологические средства против карантинных вредных организмов <p>Владеть: - навыком применения информации о биологических средствах для решения задач в защите растений</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыком применения оптимальных способов и средств биологической защиты растений для решения конкретных задач – навыком рекомендации оптимальных биологических средств защиты сельскохозяйственных культур и регламентов их применения в зависимости
--	---	---

		<p>от фитосанитарной ситуации</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыком построения систем защиты сельскохозяйственных культур с применением экономических порогов вредоносности и уровней эффективности – навыком рекомендации эффективного использования энтомофагов, акарифагов и антагонистов для защиты сельскохозяйственных культур - навыком применения биологической защиты в системе карантинного контроля – навыком практической рекомендации биологических средств для реализации карантинных мер
ПК-4. Способен реализовывать технологии производства плодовоовощной продукции	ПК-4.1. Реализует технологии производства плодовоовощной продукции; ПК-4.2. Определяет физиологическое состояние растений при производстве плодовоовощной продукции	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основных вредителей и болезней сельскохозяйственных культур, методы учета, прогноза <p>Уметь:</p> <p>разрабатывать агротехнические мероприятия по улучшению фитосанитарного состояния посевов и экологически обоснованные интегрированные системы защиты растений и состояния посевов</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками проведения мероприятий по улучшению фитосанитарного состояния посевов и экологически обоснованные интегрированные системы защиты растений с учетом прогноза развития вредных объектов и фактического фитосанитарного состояния посевов для предотвращения потерь урожая от болезней, вредителей и сорняков

4. Структура и содержание дисциплины (модуля) «Защита растений»

4.1. Структура дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов

№ п/п	Наименование разделов и тем дисциплины (модуля)	семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)
-------	---	---------	--	--

			Контактная работа					Самостоятельная работа				Форма промежуточной аттестации (по семестрам)							
			Всего	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Др. виды контакт. работы	Всего	Курсовая работа(проект)	Подготовка к экзамену	Другие виды самостоятельной работы	Собеседование	Коллоквиум	Проверка тестов	Проверка контрол. работ	Проверка реферата	Проверка эссе и иных творческих работ	Курсовая работа (проект) до	
1.	Определение науки, предпосылки ее возникновения																		
1.1.	Экономическая оценка последствий болезней и повреждений растений. Их влияние на состояние эколого-производственных объектов, выход продукции и т.д. Прямые и косвенные потери. Связь с другими науками. Фитопатология – часть раздела «Защита растений». Развитие фитопатологии в России и за рубежом. Современные задачи фитопатологии	4	10	4	6			4			4								
2.	Классификация возбудителей болезней растений.																		
2.1.	Грибы, их характеристика и значение. Физиология, биология, экология грибов. Размножение, распространение грибов. Влияние внешних условий на рост и развитие грибов. Грибы как возбудители болезней растений и повреждений древесины	4	6	-	6			4			4								
3.	Основы систематики грибов и грибоподобных организмов.																		
3.1	Схема классификации. Краткая характеристика царств грибоподобных организмов и грибов: Простейшие, Псевдогрибы, Настоящие грибы. Характеристики отделов Зигомикота, Аскомикота, Базидиомикота, Дейтеромикота. Наиболее вредоносные представители таксонов и вызываемые ими болезни	4	6	-	6			6			6								
4.	Лишайники, высшие цветковые растения как возбудители и переносчики болезней растений																		
4.1	Основные типы бактериозов. Вирусы как возбудители болезней древесных растений. Основные типы вирусов.	4	10	4	6			4			4								
5.	Энтомология – часть раздела биологии «Защита растений»																		

5.1.	Развитие энтомологии в России и за рубежом. Современные задачи энтомологии. Насекомые – вредители растений. Экология насекомых. Классификация экологических факторов. Биотические, физические факторы, факторы нарушения среды. Экологические группы насекомых. Пищевая специализация. Классификации по вредоносности. Вспышки размножения насекомых и вредителей.	4	6	-	6			4			4						
6.	Систематика насекомых																
6.1.	Отряды и наиболее вредоносные представители.	4	6	-	6			4			4						
7.	Система защиты растений. Общая характеристика.																
7.1.	Методы и средства защиты растений от болезней и повреждений. Экологический мониторинг. Основы лесопатологического мониторинга. Надзор за появлением болезней и вредителей. Лесопатологические обследования. Виды. Характеристика.	4	4	-	4			4			4						
8.	Лесохозяйственные, агротехнические методы борьбы с болезнями и вредителями растений.																
8.1.	Прогноз динамики численности, распространенности и времени появления вредителей и болезней. Карантин и карантинные мероприятия в РФ.	4	10	6	4			4			4						
9.	Биологический метод. Общие сведения. Использование патогенных микроорганизмов.																
9.1.	Применение энтомофагов. Использование птиц и других позвоночных животных. Биофизический и механический методы. Генетические методы борьбы с вредными насекомыми. Использование аттрактантов. Интегрированный метод.	4	8	-	-			4			4						
10.	Химическая защита растений. Достоинства и недостатки химического метода.																
10.1.	Классификации пестицидов. Место пестицидов в системе защитных мероприятий. Основы токсикологии. Токсичность пестицидов. Действие пестицидов на защищаемые растения, на теплокровных животных и на человека. Гигиеническая классификация пестицидов. Циркуляция пестицидов в окружающей среде. Соблюдение безопасности при работе с пестицидами. Концентрация препарата. Норма расхода.	4	8	8	-			-			-						

11.	Препаративные формы пестицидов. Способы применения пестицидов																
11.1	Инсектициды. Характеристика и применение синтетических пиретроидов, инсектицидов новых классов химических соединений. Фунгициды. Общие сведения. Классификации. Фунгициды контактного и системного действия. Фунгициды для обработки вегетирующих растений, для предпосевной обработки семян и посадочного материала, для обработки растений в период покоя, для внесения в почву	4	6	6	-			-			-						
								-	-								
	<i>Курсовая работа (проект)</i>							-	-								
	<i>Подготовка к экзамену</i>							-	-								
	Общая трудоемкость, в часах	4	70	28	42			38			38	Промежуточная аттестация					
												Форма					
												Зачет					
												Зачет с оценкой					
												Экзамен					

4.2. Содержание дисциплины (модуля)

Раздел 1. Определение науки, предпосылки ее возникновения.

Экономическая оценка последствий болезней и повреждений растений. Их влияние на состояние эколого-производственных объектов, выход продукции и т.д. Прямые и косвенные потери. Связь с другими науками. Фитопатология – часть раздела «Защита растений». Развитие фитопатологии в России и за рубежом. Современные задачи фитопатологии. Понятие о болезни растений. Повреждение растений. Причины возникновения болезней. Классификации болезней растений. Симптомы болезней. Классификация симптомов. Патологические изменения в больном растении. Патогенез. Понятие об эпифитотиях. Типы, динамика. Неинфекционные болезни растений.

Раздел 2. Классификация возбудителей болезней растений.

Грибы, их характеристика и значение. Физиология, биология, экология грибов. Размножение, распространение грибов. Влияние внешних условий на рост и развитие грибов. Грибы как возбудители болезней растений и повреждений древесины.

Раздел 3. Основы систематики грибов и грибоподобных организмов.

Схема классификации. Краткая характеристика царств грибоподобных организмов и грибов: Простейшие, Псевдогрибы, Настоящие грибы. Характеристики отделов Зигомикота, Аскомикота, Базидиомикота, Дейтеромикота. Наиболее вредоносные представители таксонов и вызываемые ими болезни.

Раздел 4. Лишайники, высшие цветковые растения как возбудители и переносчики болезней растений.

Бактерии как возбудители болезней древесных растений. Основные типы бактериозов. Вирусы как возбудители болезней древесных растений. Основные типы вирусов. Микоплазмы и вызываемые ими болезни. Нематоды и вызываемые ими болезни. Меры борьбы.

Раздел 5. Энтомология – часть раздела биологии «Защита растений».

Развитие энтомологии в России и за рубежом. Современные задачи энтомологии. Насекомые – вредители растений. Экология насекомых. Классификация экологических факторов. Биотические, физические факторы, факторы нарушения среды. Экологические группы насекомых. Пищевая специализация. Классификации по вредоносности. Вспышки размножения насекомых-вредителей.

Раздел 6. Систематика насекомых.

Отряды и наиболее вредоносные представители.

Раздел 7. Система защиты растений. Общая характеристика.

Методы и средства защиты растений от болезней и повреждений. Экологический мониторинг. Основы лесопатологического мониторинга. Надзор за появлением болезней и вредителей. Лесопатологические обследования. Виды. Характеристика.

Раздел 8. Лесохозяйственные, агротехнические методы борьбы с болезнями и вредителями растений.

Прогноз динамики численности, распространенности и времени появления вредителей и болезней. Карантин и карантинные мероприятия в РФ.

Раздел 9. Биологический метод. Общие сведения. Использование патогенных микроорганизмов.

Применение энтомофагов. Использование птиц и других позвоночных животных. Биофизический и механический методы. Генетические методы борьбы с вредными насекомыми. Использование аттрактантов. Интегрированный метод.

Раздел 10. Химическая защита растений. Достоинства и недостатки химического метода.

Классификации пестицидов. Место пестицидов в системе защитных мероприятий. Основы токсикологии. Токсичность пестицидов. Действие пестицидов на защищаемые растения, на теплокровных животных и на человека. Гигиеническая классификация пестицидов. Циркуляция пестицидов в окружающей среде. Соблюдение безопасности при работе с пестицидами. Концентрация препарата. Норма расхода.

Раздел 11. Препаративные формы пестицидов. Способы применения пестицидов.

Инсектициды. Характеристика и применение синтетических пиретроидов, инсектицидов новых классов химических соединений. Фунгициды. Общие сведения. Классификации. Фунгициды контактного и системного действия. Фунгициды для обработки вегетирующих растений, для предпосевной обработки семян и посадочного материала, для обработки растений в период покоя, для внесения в почву.

4.3. Практические занятия

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Наименование практических занятий	Трудоемкость (часы/зачетные единицы)
----------	--	-----------------------------------	--

1.	Типы болезней.	<p>Характеристики и определение типов болезней растений по коллекционным образцам: антракноз, ведьмины метлы, вилт (увядание), гниль (коррозионный и деструктивный типы гнили), деформация (плодов, цветков, побегов, листьев), мозаика, мумификация, мучнистая роса, некроз (ветвей, коры, листьев), ожог, парша, плесень, пятнистость, рак (опухоли, язвы, смолоточащие раны), ржавчина, хлороз, чернь, шютте.</p> <p>Анатомо-морфологические изменения в больном растении. Характеристики и определение: гипертрофия, гиперплазия, метаплазия, гипоплазия, дегенерация и др.</p> <p>Приготовить препараты и рассмотреть под микроскопом гипертрофированные клетки липы, березы, ольхи и проч.</p>	6
2.	Морфология грибов. Строение грибницы и ее видоизменения.	<p>Приготовить препараты, рассмотреть под микроскопом: одноклеточную грибницу (гриб рода <i>Mucor</i>), многоклеточную грибницу (гриб рода <i>Botrytis</i> и др.).</p> <p>Дать характеристики видоизменениям мицелия, определить по коллекционным образцам пленки, шнуры, ризоморфы, ризоктонии, склероции, стромы.</p> <p>Размножение грибов. Строение спор и органов спороношения грибов. Дать характеристики спорам: - вегетативного размножения (оидии, геммы, бластоспоры, хламидоспоры);</p> <p>- бесполого размножения (зооспоры, спорангиоспоры, конидии);</p> <p>- полового размножения (цисты, ооспоры, зигоспоры, аскоспоры, базидиоспоры).</p>	6

3.	Цикл развития ржавчинных грибов.	Последовательно рассмотреть под микроскопом растения с признаками заражения всеми типами спор, дать характеристики стадиям и спороношениям с указанием спор и морфологических структур, в которых они образуются. Развитие ржавчины возможно без участия лиственницы, по неполному циклу. Гриб зимует в почках или в опавших листьях в урединиостадии. На листьях, распустившихся из зараженных почек, в начале лета образуются урединиоспоры, которые вновь заражают березу.	6
4.	Болезни стволов и ветвей. Сосудистые, некротические, раковые болезни	Дать характеристики болезням по схеме, определить заболевание. Болезнь наиболее опасна для молодых тополей. Источники инфекции – больные черенки и деревья. Гнилевые болезни стволов и ветвей По определителю определить виды дереворазрушающих грибов по плодовым телам: березовая губка, дубовая губка, кленовый трутовик, корневая губка, лиственничная губка, ложный трутовик, ложный осиновый трутовик, настоящий трутовик, плоский трутовик, скошенный трутовик, сосновая губка и др. Рассмотреть образцы древесины, пораженной домовыми грибами.	6
5.	Морфология насекомых. Развитие насекомых.	Изучить строение тела насекомого, отделы, придатки головы (глаза, антенны, ротовые аппараты), груди (крылья, ноги), брюшка (церки и др.). Характеристика метаморфоза. Жизненный цикл некоторых распространенных вредителей. Фаза яйца. Морфологические и биологические особенности яйцекладок. Открытые, защищенные яйцекладки. По определителю определить 9–12 видов хвое- и листогрызущих вредителей из отрядов перепончатокрылых и чешуекрылых по яйцекладкам.	6

6.	Фаза личинки Строение личинки. Типы личинок.	По коллекционным образцам определить типы личинок насекомых, принадлежащих к отрядам двукрылых, жесткокрылых (семейства долгоносиков, жужелиц, златок, короедов, листоедов, усачей, хрущей, щелкунов и др.), перепончатокрылых, чешуекрылых. По определителю определить 16 видов хвое- и листогрызущих вредителей по личинкам (семейства настоящие пилильщики, ткачи-пилильщики, волнянки, коконопряды, хохлатки, совки, пяденицы и др.).	6
7.	Фаза куколки. Типы и строение куколок и коконов.	По определителю определить виды насекомых по куколкам и коконам (сем. настоящие пилильщики, ткачи-пилильщики, волнянки, коконопряды, хохлатки, пяденицы и др.). Фаза имаго. Основные отряды насекомых. Определить насекомых до отряда по основным морфологическим признакам: верблюдки, двукрылые, жесткокрылые, кожистокрылые, перепончатокрылые, полужесткокрылые, прямокрылые, равнокрылые и клопы, сетчатокрылые, скорпионницы, трипсы, чешуекрылые и др.	4
8.	Типы повреждений растений насекомыми	Определить основные типы повреждений листьев: объедание, скелетирование, минирование, галлообразование и др. Насекомые – стволовые вредители. Изучить строение ходов насекомых в древесине. По определителю определить вредителей, относящихся к сем. короедов по ходам в древесине. Определить вредителей, относящихся к сем. древоточцы, долгоносики, златки, рогохвосты, сверлильщики, усачи, по ходам в древесине и личинкам.	4

5. Образовательные технологии

Проведение лекций, семинарских занятий сопровождается демонстрацией презентаций с применением мультимедийного оборудования. Выполнение заданий для самостоятельной работы осуществляется с использованием информационно-справочных систем, электронных библиотек.

Предусмотрено проведение занятий в форме деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, психологические тренинги, компьютерных симуляций в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся. В рамках учебных курсов предусмотрены встречи с представителями агропромышленного комплекса, Министерства сельского хозяйства и продовольствия РИ, различных государственных унитарных предприятий.

В процессе преподавания лекционный материал представляется в интерактивной форме, в том числе с использованием средств мультимедийной техники. Обсуждение проблем, выносимых на практические занятия происходит не столько в традиционной форме контроля текущих знаний, сколько ориентировано на творческое осмысление студентами наиболее сложных вопросов, связанных с развитием агропромышленного комплекса. Обсуждение строится в форме дискуссии, с учетом выполнения самостоятельной работы.

Для достижения поставленных целей преподавания дисциплины реализуются следующие средства, способы и организационные мероприятия:

- изучение теоретического материала дисциплины на лекциях с использованием компьютерных технологий;
- самостоятельное изучение теоретического материала дисциплины с использованием *Internet*-ресурсов, информационных баз, методических разработок, специальной учебной и научной литературы, специализированных компьютерных программ;
- закрепление теоретического материала при проведении практических работ с использованием специализированных программ, выполнения проблемно-ориентированных, поисковых, творческих заданий.

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины предусматривают следующие виды контроля знаний студентов: **текущий** – в форме устного опроса, собеседования, презентаций, тестирования;

промежуточный - сдача зачета по разработанным вопросам.

6.1. План самостоятельной работы студентов

№ п/п	Темы для самостоятельного изучения	Количество часов	Сроки отчета	Форма контроля
1	Определение науки, предпосылки ее возникновения. Понятие о болезни растений. Повреждение растений. Причины возникновения болезней. Классификации болезней растений. Симптомы болезней. Классификация симптомов. Патологические изменения в больном растении. Патогенез. Понятие об эпифитотиях. Типы, динамика. Неинфекционные болезни растений.	4	февраль	собеседование
2	Классификация возбудителей болезней растений. Грибы, их характеристика и значение. Физиология, биология, экология грибов. Размножение, распространение грибов. Влияние внешних условий на рост и развитие грибов. Грибы как возбудители болезней растений и повреждений древесины.	4	февраль	собеседование
3	Основы систематики грибов и грибоподобных организмов. Схема классификации. Краткая характеристика царств грибоподобных организмов и грибов: Простейшие, Псевдогрибы, Настоящие грибы. Характеристики отделов Зигомикота, Аскомикота, Базидиомикота, Дейтеромикота. Наиболее вредоносные представители таксонов и вызываемые ими болезни.	6	март	собеседование
4	Лишайники, высшие цветковые растения как возбудители и переносчики болезней растений. Бактерии как возбудители болезней древесных растений. Микоплазмы и вызываемые ими болезни. Нематоды и вызываемые ими болезни. Меры борьбы.	4	март	собеседование

5	Энтомология – часть раздела биологии «Защита растений Развитие энтомологии в России и за рубежом. Современные задачи энтомологии. Насекомые – вредители растений. Экология насекомых. Классификация экологических факторов. Биотические, физические факторы, факторы нарушения среды. Экологические группы насекомых. Пищевая специализация. Классификации по вредоносности. Вспышки размножения насекомыхвредителей».	6	апрель	собеседование
6	Систематика насекомых. Отряды и наиболее вредоносные представители.	4	апрель	собеседование
7	Система защиты растений. Общая характеристика. Методы и средства защиты растений от болезней и повреждений. Экологический мониторинг. Основы лесопатологического мониторинга. Надзор за появлением болезней и вредителей. Лесопатологические обследования. Виды. Характеристика.	4	май	собеседование
8	Лесохозяйственные, агротехнические методы борьбы с болезнями и вредителями растений. Прогноз динамики численности, распространенности и времени появления вредителей и болезней. Карантин и карантинные мероприятия в РФ.	4	май	собеседование
9	Биологический метод. Общие сведения. Использование патогенных микроорганизмов. Применение энтомофагов. Использование птиц и других позвоночных животных. Биофизический и механический методы. Генетические методы борьбы с вредными насекомыми. Использование аттрактантов. Интегрированный метод.	4	декабрь	собеседование

6.2. Материалы для проведения текущего и промежуточного контроля знаний студентов

№ п\п	Вид контроля	Контролируемые разделы	Компетенции, компоненты которых контролируются
1.	Собеседование,	Классификация	Знать: - источники учебной, научной и практической

	тестирование, зачет	возбудителей болезней растений.	<p>информации в области биологической защиты растений</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные направления, способы и средства биологической защиты растений, их достоинства и недостатки -основные группы эффективных биологических средств и регламентов их применения для защиты растений от вредных организмов - основы расчета и применения экономических порогов вредоносности и уровней эффективности энтомофагов и акарифагов - основные группы энтомофагов, акарифагов и антагонистов и способы их использования - карантинные объекты и меры их контроля - биологические средства защиты от карантинных вредных организмов <p>Уметь: – критически анализировать информацию в области биологической защиты растений</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать способы и средства биологической защиты растений с выбором оптимальных вариантов - выбирать оптимальные биологические средства защиты сельскохозяйственных культур и регламенты их применения - использовать экономические пороги вредоносности для рационального ограничения химических обработок и сохранения природных энтомофагов - обосновать применение энтомофагов, акарифагов и антагонистов для защиты сельскохозяйственных культур - обосновать использование биологической защиты в системе карантинного контроля - подбирать эффективные биологические средства против карантинных вредных организмов <p>Владеть: - навыком применения информации о биологических средствах для решения задач в защите растений</p>
--	---------------------	---------------------------------	--

			<ul style="list-style-type: none"> – навыком применения оптимальных способов и средств биологической защиты растений для решения конкретных задач – навыком рекомендации оптимальных биологических средств защиты сельскохозяйственных культур и регламентов их применения в зависимости от фитосанитарной ситуации - навыком построения систем защиты сельскохозяйственных культур с применением экономических порогов вредоносности и уровней эффективности – навыком рекомендации эффективного использования энтомофагов, акарифагов и антагонистов для защиты сельскохозяйственных культур - навыком применения биологической защиты в системе карантинного контроля – навыком практической рекомендации биологических средств для реализации карантинных мер
2.	Собеседование, тестирование, зачет	Основы систематики грибов и грибоподобных организмов.	<p>Знать: - источники учебной, научной и практической информации в области биологической защиты растений</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные направления, способы и средства биологической защиты растений, их достоинства и недостатки -основные группы эффективных биологических средств и регламентов их применения для защиты растений от вредных организмов - основы расчета и применения экономических порогов вредоносности и уровней эффективности энтомофагов и акарифагов - основные группы энтомофагов, акарифагов и антагонистов и способы их использования - карантинные объекты и меры их контроля - биологические средства защиты от карантинных вредных организмов <p>Уметь: – критически анализировать информацию в</p>

			<p>области биологической защиты растений</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать способы и средства биологической защиты растений с выбором оптимальных вариантов - выбирать оптимальные биологические средства защиты сельскохозяйственных культур и регламенты их применения - использовать экономические пороги вредоносности для рационального ограничения химических обработок и сохранения природных энтомофагов - обосновать применение энтомофагов, акарифагов и антагонистов для защиты сельскохозяйственных культур - обосновать использование биологической защиты в системе карантинного контроля - подбирать эффективные биологические средства против карантинных вредных организмов <p>Владеть: - навыком применения информации о биологических средствах для решения задач в защите растений</p> <ul style="list-style-type: none"> — навыком применения оптимальных способов и средств биологической защиты растений для решения конкретных задач — навыком рекомендации оптимальных биологических средств защиты сельскохозяйственных культур и регламентов их применения в зависимости от фитосанитарной ситуации - навыком построения систем защиты сельскохозяйственных культур с применением экономических порогов вредоносности и уровней эффективности — навыком рекомендации эффективного использования энтомофагов, акарифагов и антагонистов для защиты сельскохозяйственных культур - навыком применения биологической защиты в системе карантинного контроля — навыком практической рекомендации
--	--	--	---

			биологических средств для реализации карантинных мер
3.	Собеседование, тестирование, зачет	Лишайники, высшие цветковые растения как возбудители и переносчики болезней растений.	<p>Знать: - источники учебной, научной и практической информации в области биологической защиты растений</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные направления, способы и средства биологической защиты растений, их достоинства и недостатки - основные группы эффективных биологических средств и регламентов их применения для защиты растений от вредных организмов - основы расчета и применения экономических порогов вредоносности и уровней эффективности энтомофагов и акарифагов - основные группы энтомофагов, акарифагов и антагонистов и способы их использования - карантинные объекты и меры их контроля - биологические средства защиты от карантинных вредных организмов <p>Уметь: – критически анализировать информацию в области биологической защиты растений</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать способы и средства биологической защиты растений с выбором оптимальных вариантов - выбирать оптимальные биологические средства защиты сельскохозяйственных культур и регламенты их применения - использовать экономические пороги вредоносности для рационального ограничения химических обработок и сохранения природных энтомофагов - обосновать применение энтомофагов, акарифагов и антагонистов для защиты сельскохозяйственных культур - обосновать использование биологической защиты в системе карантинного контроля - подбирать эффективные биологические средства против карантинных вредных организмов

			<p>Владеть: - навыком применения информации о биологических средствах для решения задач в защите растений</p> <p>— навыком применения оптимальных способов и средств биологической защиты растений для решения конкретных задач</p> <p>— навыком рекомендации оптимальных биологических средств защиты сельскохозяйственных культур и регламентов их применения в зависимости от фитосанитарной ситуации</p> <p>- навыком построения систем защиты сельскохозяйственных культур с применением экономических порогов вредоносности и уровней эффективности</p> <p>— навыком рекомендации эффективного использования энтомофагов, акарифагов и антагонистов для защиты сельскохозяйственных культур</p> <p>- навыком применения биологической защиты в системе карантинного контроля</p> <p>— навыком практической рекомендации биологических средств для реализации карантинных мер</p>
4.	Собеседование, тестирование, зачет	Система защиты растений. Общая характеристика.	<p>Знать: - источники учебной, научной и практической информации в области биологической защиты растений</p> <p>- основные направления, способы и средства биологической защиты растений, их достоинства и недостатки</p> <p>-основные группы эффективных биологических средств и регламентов их применения для защиты растений от вредных организмов</p> <p>- основы расчета и применения экономических порогов вредоносности и уровней эффективности энтомофагов и акарифагов</p> <p>- основные группы энтомофагов, акарифагов и антагонистов и способы их использования</p>

		<ul style="list-style-type: none"> - карантинные объекты и меры их контроля - биологические средства защиты от карантинных вредных организмов <p>Уметь: – критически анализировать информацию в области биологической защиты растений</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать способы и средства биологической защиты растений с выбором оптимальных вариантов - выбирать оптимальные биологические средства защиты сельскохозяйственных культур и регламенты их применения - использовать экономические пороги вредоносности для рационального ограничения химических обработок и сохранения природных энтомофагов - обосновать применение энтомофагов, акарифагов и антагонистов для защиты сельскохозяйственных культур - обосновать использование биологической защиты в системе карантинного контроля - подбирать эффективные биологические средства против карантинных вредных организмов <p>Владеть: - навыком применения информации о биологических средствах для решения задач в защите растений</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыком применения оптимальных способов и средств биологической защиты растений для решения конкретных задач – навыком рекомендации оптимальных биологических средств защиты сельскохозяйственных культур и регламентов их применения в зависимости от фитосанитарной ситуации - навыком построения систем защиты сельскохозяйственных культур с применением экономических порогов вредоносности и уровней эффективности – навыком рекомендации эффективного использования энтомофагов, акарифагов и антагонистов для защиты сельскохозяйственных
--	--	---

			<p>культур</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыком применения биологической защиты в системе карантинного контроля – навыком практической рекомендации биологических средств для реализации карантинных мер
5.	Собеседование, тестирование, зачет	Лесохозяйственные, агротехнические методы борьбы с болезнями и вредителями растений.	<p>Знать: - источники учебной, научной и практической информации в области биологической защиты растений</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные направления, способы и средства биологической защиты растений, их достоинства и недостатки -основные группы эффективных биологических средств и регламентов их применения для защиты растений от вредных организмов - основы расчета и применения экономических порогов вредоносности и уровней эффективности энтомофагов и акарифагов - основные группы энтомофагов, акарифагов и антагонистов и способы их использования - карантинные объекты и меры их контроля - биологические средства защиты от карантинных вредных организмов <p>Уметь: – критически анализировать информацию в области биологической защиты растений</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать способы и средства биологической защиты растений с выбором оптимальных вариантов - выбирать оптимальные биологические средства защиты сельскохозяйственных культур и регламенты их применения - использовать экономические пороги вредоносности для рационального ограничения химических обработок и сохранения природных энтомофагов - обосновать применение энтомофагов, акарифагов и антагонистов для защиты сельскохозяйственных культур

			<p>- обосновать использование биологической защиты в системе карантинного контроля</p> <p>- подбирать эффективные биологические средства против карантинных вредных организмов</p> <p>Владеть: - навыком применения информации о биологических средствах для решения задач в защите растений</p> <p>— навыком применения оптимальных способов и средств биологической защиты растений для решения конкретных задач</p> <p>— навыком рекомендации оптимальных биологических средств защиты сельскохозяйственных культур и регламентов их применения в зависимости от фитосанитарной ситуации</p> <p>- навыком построения систем защиты сельскохозяйственных культур с применением экономических порогов вредоносности и уровней эффективности</p> <p>— навыком рекомендации эффективного использования энтомофагов, акарифагов и антагонистов для защиты сельскохозяйственных культур</p> <p>- навыком применения биологической защиты в системе карантинного контроля</p> <p>— навыком практической рекомендации биологических средств для реализации карантинных мер</p>
6.	Собеседование, тестирование, зачет	Биологический метод. Общие сведения. Использование патогенных микроорганизмов.	<p>Знать: - источники учебной, научной и практической информации в области биологической защиты растений</p> <p>- основные направления, способы и средства биологической защиты растений, их достоинства и недостатки</p> <p>- основные группы эффективных биологических средств и регламентов их применения для защиты растений от вредных организмов</p> <p>- основы расчета и применения экономических порогов вредоносности и уровней эффективности</p>

		<p>энтомофагов и акарифагов</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные группы энтомофагов, акарифагов и антагонистов и способы их использования - карантинные объекты и меры их контроля - биологические средства защиты от карантинных вредных организмов <p>Уметь: – критически анализировать информацию в области биологической защиты растений</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать способы и средства биологической защиты растений с выбором оптимальных вариантов - выбирать оптимальные биологические средства защиты сельскохозяйственных культур и регламенты их применения - использовать экономические пороги вредоносности для рационального ограничения химических обработок и сохранения природных энтомофагов - обосновать применение энтомофагов, акарифагов и антагонистов для защиты сельскохозяйственных культур - обосновать использование биологической защиты в системе карантинного контроля - подбирать эффективные биологические средства против карантинных вредных организмов <p>Владеть: - навыком применения информации о биологических средствах для решения задач в защите растений</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыком применения оптимальных способов и средств биологической защиты растений для решения конкретных задач – навыком рекомендации оптимальных биологических средств защиты сельскохозяйственных культур и регламентов их применения в зависимости от фитосанитарной ситуации - навыком построения систем защиты сельскохозяйственных культур с применением экономических порогов вредоносности и уровней
--	--	--

			<p>эффективности</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыком рекомендации эффективного использования энтомофагов, акарифагов и антагонистов для защиты сельскохозяйственных культур - навыком применения биологической защиты в системе карантинного контроля – навыком практической рекомендации биологических средств для реализации карантинных мер
7.	Собеседование, тестирование, зачет	Энтомология – часть раздела биологии «Защита растений».	<p>Знать: - источники учебной, научной и практической информации в области биологической защиты растений</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные направления, способы и средства биологической защиты растений, их достоинства и недостатки -основные группы эффективных биологических средств и регламентов их применения для защиты растений от вредных организмов - основы расчета и применения экономических порогов вредоносности и уровней эффективности энтомофагов и акарифагов - основные группы энтомофагов, акарифагов и антагонистов и способы их использования - карантинные объекты и меры их контроля - биологические средства защиты от карантинных вредных организмов <p>Уметь: – критически анализировать информацию в области биологической защиты растений</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать способы и средства биологической защиты растений с выбором оптимальных вариантов - выбирать оптимальные биологические средства защиты сельскохозяйственных культур и регламенты их применения - использовать экономические пороги вредоносности для рационального ограничения химических обработок и сохранения природных энтомофагов

			<p>- обосновать применение энтомофагов, акарифагов и антагонистов для защиты сельскохозяйственных культур</p> <p>- обосновать использование биологической защиты в системе карантинного контроля</p> <p>- подбирать эффективные биологические средства против карантинных вредных организмов</p> <p>Владеть: - навыком применения информации о биологических средствах для решения задач в защите растений</p> <p>— навыком применения оптимальных способов и средств биологической защиты растений для решения конкретных задач</p> <p>— навыком рекомендации оптимальных биологических средств защиты сельскохозяйственных культур и регламентов их применения в зависимости от фитосанитарной ситуации</p> <p>- навыком построения систем защиты сельскохозяйственных культур с применением экономических порогов вредоносности и уровней эффективности</p> <p>— навыком рекомендации эффективного использования энтомофагов, акарифагов и антагонистов для защиты сельскохозяйственных культур</p> <p>- навыком применения биологической защиты в системе карантинного контроля</p> <p>— навыком практической рекомендации биологических средств для реализации карантинных мер</p>
8.	Собеседование, тестирование, зачет	Химическая защита растений. Достоинства и недостатки химического метода.	<p>Знать: - источники учебной, научной и практической информации в области биологической защиты растений</p> <p>- основные направления, способы и средства биологической защиты растений, их достоинства и недостатки</p> <p>-основные группы эффективных биологических средств и регламентов их применения для защиты</p>

			<p>растений от вредных организмов</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы расчета и применения экономических порогов вредоносности и уровней эффективности энтомофагов и акарифагов - основные группы энтомофагов, акарифагов и антагонистов и способы их использования - карантинные объекты и меры их контроля - биологические средства защиты от карантинных вредных организмов <p>Уметь: – критически анализировать информацию в области биологической защиты растений</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать способы и средства биологической защиты растений с выбором оптимальных вариантов - выбирать оптимальные биологические средства защиты сельскохозяйственных культур и регламенты их применения - использовать экономические пороги вредоносности для рационального ограничения химических обработок и сохранения природных энтомофагов - обосновать применение энтомофагов, акарифагов и антагонистов для защиты сельскохозяйственных культур - обосновать использование биологической защиты в системе карантинного контроля - подбирать эффективные биологические средства против карантинных вредных организмов <p>Владеть: - навыком применения информации о биологических средствах для решения задач в защите растений</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыком применения оптимальных способов и средств биологической защиты растений для решения конкретных задач – навыком рекомендации оптимальных биологических средств защиты сельскохозяйственных культур и регламентов их применения в зависимости от фитосанитарной ситуации
--	--	--	---

			<ul style="list-style-type: none"> - навыком построения систем защиты сельскохозяйственных культур с применением экономических порогов вредоносности и уровней эффективности – навыком рекомендации эффективного использования энтомофагов, акарифагов и антагонистов для защиты сельскохозяйственных культур - навыком применения биологической защиты в системе карантинного контроля – навыком практической рекомендации биологических средств для реализации карантинных мер
9.	Собеседование, тестирование, зачет	<p>Препаративные формы пестицидов. Способы применения пестицидов.</p>	<p>Знать: - источники учебной, научной и практической информации в области биологической защиты растений</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные направления, способы и средства биологической защиты растений, их достоинства и недостатки -основные группы эффективных биологических средств и регламентов их применения для защиты растений от вредных организмов - основы расчета и применения экономических порогов вредоносности и уровней эффективности энтомофагов и акарифагов - основные группы энтомофагов, акарифагов и антагонистов и способы их использования - карантинные объекты и меры их контроля - биологические средства защиты от карантинных вредных организмов <p>Уметь: – критически анализировать информацию в области биологической защиты растений</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать способы и средства биологической защиты растений с выбором оптимальных вариантов - выбирать оптимальные биологические средства защиты сельскохозяйственных культур и регламенты их применения - использовать экономические пороги вредоносности

			<p>для рационального ограничения химических обработок и сохранения природных энтомофагов</p> <ul style="list-style-type: none"> - обосновать применение энтомофагов, акарифагов и антагонистов для защиты сельскохозяйственных культур - обосновать использование биологической защиты в системе карантинного контроля - подбирать эффективные биологические средства против карантинных вредных организмов <p>Владеть: - навыком применения информации о биологических средствах для решения задач в защите растений</p> <ul style="list-style-type: none"> — навыком применения оптимальных способов и средств биологической защиты растений для решения конкретных задач — навыком рекомендации оптимальных биологических средств защиты сельскохозяйственных культур и регламентов их применения в зависимости от фитосанитарной ситуации - навыком построения систем защиты сельскохозяйственных культур с применением экономических порогов вредоносности и уровней эффективности — навыком рекомендации эффективного использования энтомофагов, акарифагов и антагонистов для защиты сельскохозяйственных культур - навыком применения биологической защиты в системе карантинного контроля — навыком практической рекомендации биологических средств для реализации карантинных мер
--	--	--	---

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

7.1. Вопросы к зачету

1. Болезнь растения. Последствия болезни. Классификация болезней.
 2. Типы болезней растений. Патологические изменения больного растения.
 3. Неинфекционные болезни древесных растений.
 4. Патогенез, общие понятия. Патоген. Свойства патогена. Инфекционный процесс в больном растении.
 5. Понятие об эпифитотиях. Компоненты. Динамика. Типы эпифитотий.
 6. Паразитизм и специализация грибов.
- Электронный архив УГЛТУ
7. Основные понятия и категории иммунитета. Пути повышения устойчивости растений к болезням.
 8. Основы морфологии грибов. Вегетативное тело и его видоизменения.
 9. Несовершенные грибы. Особенности, систематика, примеры вызываемых ими болезней.
 10. Сумчатые грибы. Особенности, систематика, примеры вызываемых ими болезней.
 11. Базидиальные грибы. Особенности, систематика, примеры вызываемых ими болезней.
 12. Некрозные болезни растений и система мероприятий по борьбе с ними.
 13. Сосудистые болезни растений и система мероприятий по борьбе с ними.
 14. Раковые болезни растений и система мероприятий по борьбе с ними.
 15. Вирусные болезни и меры борьбы с ними.
 16. Фитопатогенные бактерии. Бактериальные болезни и меры борьбы с ними.
 17. Основные болезни плодов и семян. Развитие болезней, симптомы поражений, причиняемый вред.
 18. Основные болезни сеянцев и всходов. Развитие болезней, симптомы поражений, причиняемый вред.
 19. Основные болезни хвои и листьев. Развитие болезней, симптомы поражений, причиняемый вред.
 20. Основные болезни молодняков. Развитие болезней, симптомы поражений, причиняемый вред.
 21. Основные болезни стволов и ветвей. Развитие болезней, симптомы поражений, причиняемый вред.
 22. Гнилевые болезни взрослых насаждений. Причиняемый вред. Меры борьбы.
 23. Домовые грибы. Меры борьбы с ними.
 24. Корневые гнили; грибы, их вызывающие. Причиняемый вред. Меры борьбы.
 25. Стволовые гнили хвойных и лиственных пород. Меры борьбы.
 26. Основы систематики насекомых.

27. Жизненный цикл насекомых.
28. Морфология насекомых.
29. Насекомые – хвое- и листогрызущие вредители. Представители, причиняемый вред. Меры борьбы.
30. Насекомые – стволовые и технические вредители. Представители, причиняемый вред. Меры профилактики и борьбы.
31. Основные вредители плодов и семян.
32. Основные вредители сеянцев и всходов.
33. Основные вредители хвои и листьев.
34. Основные вредители молодняков.
35. Основные стволовые вредители.
36. Основные вредители корней растений.
37. Система защитных мероприятий.
38. Система защиты древесных растений в городских условиях.
39. Система мероприятий по защите плодов и семян от болезней и вредителей.
40. Система мероприятий по защите питомников от болезней и вредителей.
41. Система мероприятий по защите молодняков и культур от болезней и вредителей.
42. Надзор за появлением болезней и вредителей, его виды.
43. Рекогносцировочный надзор за появлением болезней и вредителей.
44. Детальный лесопатологический надзор.
45. Лесопатологические обследования. Общая характеристика, цель, задачи, техника проведения, виды обследований.
46. Категории состояния деревьев. Классы биологической устойчивости.
47. Карантин растений. Типы, задачи, объекты.
48. Лесохозяйственные методы борьбы с болезнями и вредителями растений.
49. Биологический метод борьбы с болезнями и вредителями растений.
50. Биофизический и механический методы борьбы с болезнями и вредителями.
51. Химический метод борьбы с болезнями и вредителями растений.
52. Основы токсикологии. Токсичность, концентрация и норма расхода. Действие на человека.
53. Препаративные формы пестицидов. Способы применения пестицидов.
54. Классификации пестицидов. Группы фунгицидов и инсектицидов.

7.2. Темы рефератов

1. Болезни овса: ареалы распространения, биологические особенности, симптоматика
2. Болезни ржи: ареалы распространения, биологические особенности, симптоматика
3. Болезни нута: ареалы распространения, биологические особенности, симптоматика

4. Карантинные заболевания картофеля, отсутствующие на территории Российской Федерации
5. Карантинные заболевания картофеля, ограниченно распространённые на территории Российской Федерации
6. Болезни зеленных культур: биологические особенности, симптоматика
7. Болезни томатов в условиях закрытого грунта в зависимости от оборота (весенне-летний, осенне-зимний)
8. Болезни моркови: биологические особенности, симптоматика
9. Болезни огурца в условиях закрытого грунта в зависимости от оборота (весенне-летний, осенне-зимний)

Наименование оценочного средства		Этап (уровень) освоения компетенции	Общие требования к результатам аттестации в форме зачета	Планируемые результаты обучения
Текущий контроль	Промежуточная аттестация			
Устный опрос, тестирование, собеседование	Зачет	Первый (пороговый уровень)	Теоретическое содержание курса освоено большей частью, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных рабочей учебной программой учебных заданий выполнены, отдельные из выполненных заданий содержат ошибки	<p>Знать: - источники учебной, научной и практической информации в области биологической защиты растений</p> <p>- основные направления, способы и средства биологической защиты растений, их достоинства и недостатки</p> <p>- основные группы эффективных биологических средств и регламентов их применения для защиты растений от вредных организмов</p> <p>- основы расчета и применения экономических порогов вредоносности и уровней эффективности энтомофагов и акарифагов</p> <p>- основные группы энтомофагов акарифагов и антагонистов и способы их использования</p> <p>- карантинные объекты и меры их контроля</p>

				<p>- биологические средства защиты от карантинных вредных организмов</p> <p>Уметь: – критически анализировать информацию в области биологической защиты растений</p> <p>- оценивать способы и средства биологической защиты растений с выбором оптимальных вариантов</p> <p>- выбирать оптимальные биологические средства защиты сельскохозяйственных культур и регламенты их применения</p> <p>- использовать экономические пороги вредоносности для рационального ограничения химических обработок и сохранения природных энтомофагов</p> <p>- обосновать применение энтомофагов, акарифагов и антагонистов для защиты сельскохозяйственных культур</p> <p>- обосновать использование биологической защиты в системе карантинного контроля</p> <p>- подбирать эффективные биологические средства против карантинных вредных организмов</p> <p>Владеть: - навыком применения информации о биологических средствах для решения задач в защите растений</p> <p>– навыком применения оптимальных способов и средств биологической защиты растений для решения</p>
--	--	--	--	---

				<p>конкретных задач</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыком рекомендации оптимальных биологических средств защиты сельскохозяйственных культур и регламентов их применения в зависимости от фитосанитарной ситуации – навыком построения систем защиты сельскохозяйственных культур с применением экономических порогов вредоносности и уровней эффективности – навыком рекомендации эффективного использования энтомофагов, акарифагов и антагонистов для защиты сельскохозяйственных культур – навыком применения биологической защиты в системе карантинного контроля – навыком практической рекомендации биологических средств для реализации карантинных мер
Устный опрос, тестирование, собеседование	Зачет	Второй (продвинутый уровень)	<p>Теоретическое содержание курса освоено в целом без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, предусмотренные рабочей учебной программой учебные задания выполнены с</p>	<p>Знать: - источники учебной, научной и практической информации в области биологической защиты растений</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные направления, способы и средства биологической защиты растений, их достоинства и недостатки – основные группы эффективных биологических средств и регламентов их применения для защиты растений от вредных организмов

			<p>отдельными неточностями</p>	<ul style="list-style-type: none"> - основы расчета и применения экономических порогов вредоносности и уровней эффективности энтомофагов и акарифагов - основные группы энтомофагов акарифагов и антагонистов и способы их использования - карантинные объекты и меры их контроля - биологические средства защиты от карантинных вредных организмов <p>Уметь: – критически анализировать информацию в области биологической защиты растений</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать способы и средства биологической защиты растений с выбором оптимальных вариантов - выбирать оптимальные биологические средства защиты сельскохозяйственных культур и регламенты их применения - использовать экономические пороги вредоносности для рационального ограничения химических обработок и сохранения природных энтомофагов - обосновать применение энтомофагов, акарифагов и антагонистов для защиты сельскохозяйственных культур - обосновать использование биологической защиты в системе карантинного контроля - подбирать эффективные
--	--	--	--------------------------------	--

				<p>биологические средства против карантинных вредных организмов</p> <p>Владеть: - навыком применения информации о биологических средствах для решения задач в защите растений</p> <p>– навыком применения оптимальных способов и средств биологической защиты растений для решения конкретных задач</p> <p>– навыком рекомендации оптимальных биологических средств защиты сельскохозяйственных культур и регламентов их применения в зависимости от фитосанитарной ситуации</p> <p>- навыком построения систем защиты сельскохозяйственных культур с применением экономических порогов вредоносности и уровней эффективности</p> <p>– навыком рекомендации эффективного использования энтомофагов, акарифагов и антагонистов для защиты сельскохозяйственных культур</p> <p>- навыком применения биологической защиты в системе карантинного контроля</p> <p>– навыком практической рекомендации биологических средств для реализации карантинных мер</p>
--	--	--	--	---

<p>Устный опрос, тестировани е, собеседован ие</p>	<p>Зачет</p>	<p>Третий (высокий уровень)</p>	<p>Теоретическое содержание курса освоено полностью без пробелов, системно и глубоко, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные рабочей учебной программой учебные задания выполнены безупречно</p>	<p>Знать: - источники учебной, научной и практической информации в области биологической защиты растений</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные направления, способы и средства биологической защиты растений, их достоинства и недостатки - основные группы эффективных биологических средств и регламентов их применения для защиты растений от вредных организмов - основы расчета и применения экономических порогов вредоносности и уровней эффективности энтомофагов и акарифагов - основные группы энтомофагов акарифагов и антагонистов и способы их использования - карантинные объекты и меры их контроля - биологические средства защиты от карантинных вредных организмов <p>Уметь: – критически анализировать информацию в области биологической защиты растений</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать способы и средства биологической защиты растений с выбором оптимальных вариантов - выбирать оптимальные биологические средства защиты сельскохозяйственных культур и регламенты их применения
--	--------------	---	---	---

				<ul style="list-style-type: none"> - использовать экономические пороги вредоносности для рационального ограничения химических обработок и сохранения природных энтомофагов - обосновать применение энтомофагов, акарифагов и антагонистов для защиты сельскохозяйственных культур - обосновать использование биологической защиты в системе карантинного контроля - подбирать эффективные биологические средства против карантинных вредных организмов <p>Владеть: - навыком применения информации о биологических средствах для решения задач в защите растений</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыком применения оптимальных способов и средств биологической защиты растений для решения конкретных задач – навыком рекомендации оптимальных биологических средств защиты сельскохозяйственных культур и регламентов их применения в зависимости от фитосанитарной ситуации - навыком построения систем защиты сельскохозяйственных культур с применением экономических порогов вредоносности и уровней эффективности – навыком рекомендации
--	--	--	--	--

				<p>эффективного использования энтомофагов, акарифагов и антагонистов для защиты сельскохозяйственных культур</p> <p>- навыком применения биологической защиты в системе карантинного контроля</p> <p>– навыком практической рекомендации биологических средств для реализации карантинных мер</p>
Устный опрос, тестирование, собеседование	Зачет	Компетенции, закреплённые за дисциплиной, не сформированы	Теоретическое содержание курса освоено частично, необходимые навыки работы не сформированы или сформированы отдельные из них, большинство предусмотренных рабочей учебной программой учебных заданий не выполнено, либо выполнено с грубыми ошибками	Планируемые результаты обучения не достигнуты

8. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) «Защита растений»

8.1. Учебная литература

№ п/п	Наименование	Автор(ы)	Год и место издан.	Используется при изучении и разделов	Семестр	Количество экземпляров	
						в б-ке	на каф.
1	2	3	4	5	6	7	8

1.	Защита растений.	Н. Щербакова, Н.Н. Карпун.	Москва, Изд. центр «Академия» 2011.	1-30	4	5	-
2.	Защита растений от вредителей. Под ред. проф. В.В. Исаичева	И.В. Горбачев, В.В. Гриценко, Ю.А. Захваткин	М.: Колос, 2002.	1-30	4	5	-
3.	Практикум по сельскохозяйственной фитопатологии.	В.А. Шкаликов.	Москва, «Колос С», 2004	1-30	4	4	-
4.	Справочник пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории РФ			1-30	4	1	-

8. 2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор(ы)	Год и место издан.	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров	
						в библиотеке	на кафедре
1.	Химическая защита растений: средства, технология и экологическая безопасность	Зинченко В.А.	М.: Колос С, 2005.	1-30	4	1	-
2	Основы химической защиты растений/ под ред. Попова С.Я.	Попов С.Я.	М.: Арт-Лион, 2003.	1-30	4	2	-
3	Сорные растения и меры борьбы с ними в современном земледелии: Учебное пособие для вузов	Баздырев Г.И.	Изд-во МСХА, М.1995.	1-30	4	1	-

8.3. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

<http://www.agroxxi.ru/>

8. 4. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины (модуля) «Защита растений»:

Требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий:

Стандартно оборудованные лекционные аудитории для проведения интерактивных лекций: видеопроектор, экран настенный, лупы, коллекция наглядных пособий, бинокляры и микроскопы, препаровальные иглы, предметные и покровные стекла и др. – **имеются в наличии.**

Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя и обучающихся:

Видеопроектор, ноутбук, переносной экран – **имеется в наличии**

Рабочая программа дисциплины «Защита растений» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17»07.2017 г. №669.

Программу составили:

1. канд. биол. наук, доцент Темурзиева А.Д.
2. канд.с.-х. наук, доцент Хашагульгов У.А.

Программа одобрена на заседании кафедры «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции»

Протокол №7 от «14» марта 2025 года

Программа одобрена Учебно-методической комиссией агроинженерного факультета

Протокол №3 от «20» марта 2025 года

Сведения о переутверждении программы на очередной учебный год и регистрации изменений

Учебный год	Решение кафедры (№ протокола, дата)	Внесенные изменения	Подпись зав. кафедрой