

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ГОРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО ГОРСКИЙ ГАУ)**

Агрономический факультет

Кафедра землеустройства и экологии



УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по УВР

Кабалоев Т.Х.

« 26 » 02 20 20 г.

Рабочая программа дисциплины

Б1.В.12 ХИМИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ

Направление подготовки – **35.03.05 Садоводство**

Направленность подготовки
Плодоовощеводство и декоративное садоводство

Уровень высшего образования - **бакалавриат**

Форма обучения – **очная**

Год начала подготовки - **2020**

Владикавказ 2020

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Организационно-методический комплекс.
 - 1.1 Цель и задачи дисциплины.
 - 1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций.
 - 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы.
2. Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ и семестрам.
3. Содержание дисциплины, структурированное по темам.
4. Содержание дисциплины по разделам.
5. Образовательные технологии.
6. Оценочные средства (материалы) для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.
8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.
9. Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов.
10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине .

Приложения.

Приложение 1. Аннотация дисциплины

Приложение 2. Лист изменений

Приложение 3. Фонды оценочных средств

Рабочая программа дисциплины «Химические средства защиты растений» разработана в составе ОПОП (Основная профессиональная образовательная программа высшего образования) по направлению подготовки 35.03.05 Садоводство и направленности (профилю) "Плодоовощеводство и декоративное садоводство" в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 35.03.05 Садоводство (уровень бакалавриата), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 01 августа 2017 г. № 737, с учетом требований профессионального стандарта «Агроном», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 09 июля 2018 г. № 454н.

АВТОР:

канд. с.-х. наук, ст. преподаватель

И.В. Аликова

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА:

Кафедрой землеустройства и экологии,

протокол № 5 от «27» января 2020 г.

Заведующий кафедрой,
д-р. с.-х. наук, профессор

А.Х. Козырев

Учебно-методическим советом факультета, протокол № 3 от «19» февраля 2020 г.

Председатель учебно-методического совета,
канд. с.-х. наук, доцент

А.А. Сабанова

Советом агрономического факультета, протокол № 8 от «20» февраля 2020 г.

Председатель Совета,
канд. с.-х. наук, доцент

Т.К. Лазаров

Декан агрономического факультета
канд. с.-х. наук, доцент

Т.К. Лазаров

Директор библиотеки

К.Л. Погосова

Рабочая программа дисциплины утверждена в составе основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 35.03.05 Садоводство решением Ученого совета ФГБОУ ВО Горский ГАУ,
протокол № 6 от «26» февраля 20 20 г.

1. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

1.1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Химические средства защиты растений» является формирование знаний по химическим средствам защиты растений, механизму их действия и правильному применению в конкретных почвенно-климатических условиях.

В задачи дисциплины «Химические средства защиты растений» входит: изучение вопросов места пестицидов в системе защитных мероприятий и их классификация; изучение основ агрономической токсикологии; изучение вопросов правильного подбора и эффективного применения пестицидов в борьбе с вредителями, болезнями и сорняками с.-х. культур.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: классификацию пестицидов; препараты, регулирующие численность и развитие вредных организмов, токсичность пестицидов, основы устойчивости вредных организмов к пестицидам, влияние пестицидов на окружающую среду, санитарно-гигиенические основы применения пестицидов; средства защиты растений от вредителей, болезней и сорняков.

Уметь проводить учет и давать оценку пораженности и засоренности с.-х. культур вредными объектами, составлять календарный план защитных мероприятий, определять потребность хозяйства в пестицидах, проводить качественный анализ пестицидов, рассчитывать нормы расхода и концентрацию растворов пестицидов, определять экономическую эффективность применения пестицидов и т.д.

Владеть навыками расчёта доз пестицидов, исходя из норм расхода рабочей жидкости на 1 га и объема бака опрыскивателя.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

1.2.1 Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Таблица 1 - Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
			знать	уметь	владеть
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД УК-1.1 - анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи	методы анализа задачи, выделения ее базовых составляющих, осуществления декомпозиции задачи	анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществлять декомпозицию задачи	навыками анализа задачи, выделения ее базовых составляющих, осуществления декомпозиции задачи
		ИД УК-1.2 - находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи	методы поиска и критического анализа информации	находить и критически анализировать информацию	навыками поиска и критического анализа информации
		ИД УК-1.3 - рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки	возможные варианты решения задачи, методы оценки их достоинств и недостатков	рассматривать возможные варианты решения задачи, оценивать их достоинства и недостатки	навыками решения возможных вариантов задачи, оценки их достоинств и недостатков
		ИД УК-1.4 - грамотно, логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки; отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях	методологию грамотного, логичного, аргументированного формирования собственных суждений и оценок; принципы отличия фактов от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в	грамотно, логично, аргументировано формировать собственные суждения и оценки; отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников	навыками грамотного, логичного, аргументированного формирования собственных суждений и оценок; навыками отличия фактов от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
			знать	уметь	владеть
		других участников деятельности ИДУК-1.5 - определяет и оценивает последствия возможных решений задачи	рассуждениях других участников деятельности способы определения и оценки последствий возможных решений задачи	деятельности определять и оценивать последствия возможных решений задачи	рассуждениях других участников деятельности навыками определения и оценки последствий возможных решений задачи

1.2.2. *Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения*

Таблица 2 - **Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения**

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
ОПК- 2. Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	ИД ОПК-2.2 Соблюдает требования природоохранного законодательства Российской Федерации при производстве продукции садоводства	требования природоохранного законодательства Российской Федерации, которые необходимо учитывать при производстве продукции садоводства	учитывать требования природоохранного законодательства Российской Федерации при производстве продукции садоводства	навыками соблюдения требований природоохранного законодательства Российской Федерации при производстве продукции садоводства
	ИД ОПК-2.3 Использует нормативные правовые документы, нормы и регламенты проведения работ в области садоводства	существующие нормативные документы по вопросам сельского хозяйства, нормы и регламенты проведения работ в области садоводства	пользоваться существующими нормативными документами по вопросам сельского хозяйства, соблюдать нормы и регламенты проведения работ в области садоводства	навыками пользования нормативными правовыми документами, нормами и регламентами проведения работ в области садоводства

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
	<p>ИД ОПК-2.4 Оформляет специальные документы для осуществления производства, переработки и хранения продукции садоводства</p> <p>ИД ОПК-2.5 Ведет учетно-отчетную документацию по производству продукции садоводства, в том числе в электронном виде</p>	<p>правила оформления специальных документов для осуществления производства, переработки и хранения продукции садоводства</p> <p>правила ведения учетно-отчетной документации по производству продукции садоводства, в том числе в электронном виде</p>	<p>оформлять специальные документы для осуществления производства, переработки и хранения продукции садоводства</p> <p>вести учетно-отчетную документацию по производству продукции садоводства, в том числе в электронном виде</p>	<p>навыками оформления специальных документов для осуществления производства, переработки и хранения продукции садоводства</p> <p>навыками ведения учетно-отчетной документации по производству продукции садоводства, в том числе в электронном виде</p>
ОПК-3. Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов	ИД ОПК-3.2 Выявляет и устраняет проблемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов	возможные проблемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов, и методы их устранения	выявлять и устранять проблемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов	навыками устранения проблем, нарушающих безопасность выполнения производственных процессов
ОПК- 4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ИД ОПК-4.1 Использует материалы почвенных и агрохимических исследований, прогнозы развития вредителей и болезней, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и	методы разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания плодовых, овощных, декоративных, лекарственных культур и винограда на основе материалов почвенных и агрохимических исследований, прогнозов раз-	использовать материалы почвенных и агрохимических исследований, прогнозы развития вредителей и болезней, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания плодовых,	навыками разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания плодовых, овощных, декоративных, лекарственных культур и винограда на основе материалов почвенных и агрохимических исследований,

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
	<p>технологий возделывания плодовых, овощных, декоративных, лекарственных культур и винограда</p> <p>ИД ОПК-4.2 Обосновывает элементы системы земледелия и технологии возделывания плодовых, овощных, декоративных, лекарственных культур и винограда применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории</p>	<p>вития вредителей и болезней, справочных материалов</p> <p>вопросы влияния почвенно-климатических условий, агроландшафтной характеристики территории на элементы системы земледелия и технологии возделывания плодовых, овощных, декоративных, лекарственных культур и винограда</p>	<p>овощных, декоративных, лекарственных культур и винограда</p> <p>научно обосновывать элементы системы земледелия и технологии возделывания плодовых, овощных, декоративных, лекарственных культур и винограда применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории</p>	<p>прогнозов развития вредителей и болезней, справочных материалов</p> <p>навыками научного обоснования элементов системы земледелия и технологии возделывания плодовых, овощных, декоративных, лекарственных культур и винограда применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории</p>
ОПК-6. Способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности	ИД ОПК-6.2 Определяет экономическую эффективность применения технологических приемов, внесения удобрений, использования средств защиты растений, новых сортов при возделывании плодовых, овощных, декоративных, лекарственных культур и винограда	методы определения экономической эффективности применения технологических приемов, внесения удобрений, использования средств защиты растений, новых сортов при возделывании плодовых, овощных, декоративных, лекарственных культур и винограда	определять экономическую эффективность применения технологических приемов, внесения удобрений, использования средств защиты растений, новых сортов при возделывании плодовых, овощных, декоративных, лекарственных культур и винограда	навыками определения экономической эффективности применения технологических приемов, внесения удобрений, использования средств защиты растений, новых сортов при возделывании плодовых, овощных, декоративных, лекарственных культур и винограда

1.2.3 Обязательные профессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Таблица 3 - Обязательные профессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Задача профессиональной деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:			Основание для включения ПК в образовательную программу
			знать	уметь	владеть	
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский						
Применение удобрений, средств защиты растений и садовой техники	ПКо-4 Готов применять удобрения, средства защиты растений, сельскохозяйственную технику	ИД ПКо-4.2 Применяет средства защиты растений от вредных организмов и неблагоприятных погодных явлений	теоретические аспекты применения средств защиты растений от вредных организмов и неблагоприятных погодных явлений	применять средства защиты растений от вредных организмов и неблагоприятных погодных явлений	навыками комплектации почвообрабатывающих, посевных, посадочных и уборочных агрегатов; составления схем движения агрегатов по полям; проведения технологических регулировок	Профессиональный стандарт «Агроном», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 09 июля 2018 г. № 454н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 июля 2018 г., регистрационный № 51709) и с учетом анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта

1.2.4 Рекомендуемые профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Таблица 3а - Рекомендуемые профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Задача профессиональной деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:			Основание для включения ПК в образовательную программу
			знать	уметь	владеть	
Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический						
Подбор видов, пород и сортов плодовых, овощных, декоративных, лекарственных культур и винограда для различных агроэкологических условий и технологий	ПКр-4 Готов осуществить подбор видов, пород и сортов плодовых, овощных, декоративных, лекарственных культур и винограда для различных агроэкологических условий и технологий	ИД ПКр-4.2 Определяет соответствие уровня интенсификации земледелия требованиям видов, пород и сортов плодовых, овощных, декоративных, лекарственных культур и винограда	требования видов, пород и сортов плодовых, овощных, декоративных, лекарственных культур и винограда к уровню интенсификации земледелия	определяет соответствие уровня интенсификации земледелия требованиям видов, пород и сортов плодовых, овощных, декоративных, лекарственных культур и винограда	навыками определения соответствия уровня интенсификации земледелия требованиям видов, пород и сортов плодовых, овощных, декоративных, лекарственных культур и винограда	Профессиональный стандарт «Агроном», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 09 июля 2018 г. № 454н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 июля 2018 г., регистрационный № 51709) и с учетом анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта
Реализация	ПКр-6 Готов реализовать	ИД ПКр-6.1 Владеет	теоретические аспекты	производит обработку	методами обработки	Профессиональный

Задача профессиональной деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:			Основание для включения ПК в образовательную программу
			знать	уметь	владеть	
технологий возделывания овощных (в условиях открытого и защищенного грунта), плодовых, лекарственных и декоративных культур, винограда	ализовывать технологии возделывания овощных (в условиях открытого и защищенного грунта), плодовых, лекарственных и декоративных культур, винограда	методами обработки почвы, посева (посадки), применения удобрений, защиты растений в условиях открытого и защищенного грунта ИД ПКр-6.2 Организует реализацию технологий возделывания овощных (в условиях открытого и защищенного грунта), плодовых, лекарственных и декоративных культур, винограда и методы их реализации	ты и методы обработки почвы, посева (посадки), применения удобрений, защиты растений в условиях открытого и защищенного грунта технологии возделывания овощных (в условиях открытого и защищенного грунта), плодовых, лекарственных и декоративных культур, винограда и методы их реализации	почвы, уход за посевом (посадкой), применять удобрения, средства защиты растений в условиях открытого и защищенного грунта организовать реализацию технологий возделывания овощных (в условиях открытого и защищенного грунта), плодовых, лекарственных и декоративных культур, винограда	почвы, посева (посадки), применения удобрений, защиты растений в условиях открытого и защищенного грунта навыками реализации технологий возделывания овощных (в условиях открытого и защищенного грунта), плодовых, лекарственных и декоративных культур, винограда	стандарт «Агронорм», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 09 июля 2018 г. № 454н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 июля 2018 г., регистрационный № 51709) и с учетом анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта

1.3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы.

Учебная дисциплина «Химические средства защиты растений» Б1.В.09. относится к части, формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы.

Для успешного освоения дисциплины должны быть сформированы необходимые компетенции на пороговом уровне.

Для изучения данной учебной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формирующиеся предшествующими дисциплинами:

«Физиология растений»:

Знания: знать структурные и функциональные единицы клетки; химический состав, структуру, функции основных компонентов растительной клетки, белки, жиры, углеводы, аминокислоты, ферменты, их строение и физиологическую роль в клетке.;

Умения: уметь пользоваться лабораторным оборудованием, готовить растворы для биохимических исследований, проводить исследования по методике лабораторных занятий;

Навыки: владеть физиологической номенклатурой, терминологией, биохимическими методами анализа, методами изучения процессов, происходящих в растительной клетке, техникой микроскопирования.

«Растениеводство»:

Знания: знать основные факторы роста и развития растений, формирования урожая и его качество, их параметры, биологические особенности и технологические схемы возделывания полевых культур.

Умения: уметь распознавать с/х культуры по морфологическим признакам, определять важнейшие посевные качества семян, разрабатывать технологические схемы возделывания наиболее распространенных в регионе с/х культур с учетом ресурсосбережения и экологической безопасности, агрономической и экономической эффективности.

Навыки: владеть навыками применения освоенных знаний для решения конкретных технологических задач, выбора и оценки агротехнологий возделывания с/х культур, составления технологических карт, расчета норм высева, определения способа посева, продуктивности растений и биологической урожайности.

«Земледелие»:

Знания: знать факторы жизни растений и законы земледелия; приемы регулирования водно-воздушного, теплового и питательного режима почвы; методы воспроизводства плодородия почвы; биологические особенности распространенных сорняков и методы борьбы с ними; научные основы севооборотов, их введение и освоение; системы обработки почвы в зависимости от почвенно-климатических условий; современные приемы защиты почв от эрозии; историю развития систем земледелия.

Умения: уметь оценивать влияние технологических приемов на агрофизические показатели плодородия почвы; - составлять схемы севооборотов различных типов и видов;- распознавать сорные растения; составлять технологические схемы обработки почвы в севообороте и борьбы с сорно-полевой растительностью; агротехническими приемами регулировать факторы жизни растений; водный, воздушный, тепловой и пищевой режимы почвы.

Навыки: владеть - навыками определения агрофизических, воднофизических показателей плодородия почвы; методами учета засоренности посевов и почвы; навыками составления карт засоренности и ведомостей; проектирования и составления севооборотов; уплотнения севооборотов (размещением промежуточных посевов); навыками оценки

продуктивности севооборотов; разработки систем обработки почвы под различные культуры севооборота.

«Агрохимия»:

Знания: знать методы анализа проблемную ситуацию как систему, выявления ее составляющих и связей между ними; методы поиска вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации; методы определения в рамках выбранного алгоритма вопросов (задач), подлежащих дальнейшей разработке; способы их решения; методы разработки стратегии достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности; способы определения и оценки последствий возможных решений задачи;

-способы и методы для решения конкретной задачи проекта, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений; способы и методы для решения конкретных задач проекта заявленного качества и за установленное время; способы публичного представления результатов решения конкретной задачи проекта; основные законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агрономии; требования природоохранного законодательства Российской Федерации, которые необходимо учитывать при производстве продукции растениеводства; существующие нормативные документы по вопросам сельского хозяйства, нормы и регламенты проведения работ в области растениеводства; правила ведения учетно-отчетной документации по производству растениеводческой продукции, книги истории полей, в том числе в электронном виде;

Умения: уметь анализировать проблемную ситуацию как систему, выявлять ее составляющие и связи между ними; находить варианты решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации; определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке; предлагать способы их решения; разрабатывать стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности; определять и оценивать последствия возможных решений задачи; выбирать оптимальный способ ее решения конкретной задачи проекта, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений и проектировать это решение; находить способы и методы решения конкретных задач проекта заявленного качества и за установленное время; публично представлять результаты решения конкретной задачи проекта; решать стандартные задачи в агрономии, используя знания основных законов математических и естественных наук; учитывать требования природоохранного законодательства Российской Федерации при производстве продукции растениеводства; пользоваться существующими нормативными документами по вопросам сельского хозяйства, соблюдать нормы и регламенты проведения работ в области растениеводства; вести учетно-отчетную документацию по производству растениеводческой продукции, книгу истории полей, в том числе в электронном виде; использовать материалы почвенных и агрохимических исследований, прогнозы развития вредителей и болезней, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур; научно обосновывать элементы системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории.

Навыки: владеть навыками анализа проблемной ситуации как системы, выявления ее составляющих и связей между ними; навыками поиска вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации; навыками определения в рамках выбранного алгоритма вопросов (задач), подлежащих дальнейшей разработке; способами их решения; навыками разработки стратегии достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая

их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности; навыками определения и оценки последствий возможных решений задачи; навыками проектирования решения конкретной задачи проекта, оптимальным способом, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений; навыками проектирования решения конкретных задач заявленного качества и за установленное время; навыками публичного предоставления результатов решения конкретной задачи проекта; навыками решения стандартных задач в агрономии на основе знаний основных законов математических и естественных наук; навыками соблюдения требований природоохранного законодательства Российской Федерации при производстве продукции растениеводства; навыками пользования нормативными правовыми документами, нормами и регламентами проведения работ в области растениеводства; навыками ведения учетно-отчетной документации по производству растениеводческой продукции, книги истории полей, в том числе в электронном виде.

«Энтомология»:

Знания: знать: основные виды вредителей сельскохозяйственных культур, их морфологию, биологию, экологию; природные очаги развития, условия, пути и характер заселения агрофитоценозов и ландшафтов; факторы регулирующие активность, плодовитость и вредоносность насекомых; энтомофагов и микроорганизмы снижающих их численность; системы защиты сельскохозяйственных и плодово-ягодных растений от вредителей.

Умения: уметь диагностировать насекомых по морфологическим и анатомическим признакам, а так же по характеру повреждений на растениях, и проводить описание вредителей; определять условия, влияющие на изменение вредоносности видов насекомых; разрабатывать системы защиты растений от вредителей; проводить учёты численности вредителей и их энтомофагов и возбудителей болезней; составлять фенологические календари развития насекомых; использовать агрометеорологическую информацию при разработке систем защитных мероприятий против вредителей; определять биологическую, хозяйственную и рассчитывать экономическую эффективность защитных мероприятий против вредителей.

Навыки: владеть навыками определения насекомых-вредителей сельскохозяйственных, плодовых и декоративных культур, оценки фитосанитарного состояния посевов; методами учётов вредителей, повреждённости растений и сроков их появления; способами кратковременного прогноза развития насекомых на основе знаний об экологии и биологии насекомых, а также навыков, полученных при изучении смежных дисциплин.

«Фитопатология»:

Знания: знать название болезни, ее возбудителя и его систематическое положение, поражаемые растения, районы распространения заболевания; симптомы болезней, биологические особенности возбудителя, вредоносность болезни; систему мер защиты овощных, плодовых и ягодных культур, виноградников, декоративных культур от болезней;

Умения: уметь определять болезни по внешним признакам и микроскопическим исследованиям, определять возбудителей болезней с помощью обычных (дихотомических) и политомических определителей; проводить фитопатологическую экспертизу семенного и посадочного материала, составлять систему защиты растений от болезней.

Навыки: владеть современными методами диагностики возбудителей болезней растений, приемами фитосанитарного мониторинга и защиты посевов и насаждений.

Знания, умения и приобретенные компетенции будут использованы при изучении следующих дисциплин и разделов ОПОП:

- Интегрированная защита растений.

**2. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЕМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ПО ВИДАМ РАБОТ И СЕМЕСТРАМ**

Таблица 4 – Распределение объема дисциплины по видам работ

Виды учебной работы	Распределение часов по формам обучения			
	Всего	Очная		Заочная
		семестр		курс
		7	-	
1. Контактная работа	42,25	42,25	-	-
Аудиторная работа: в том числе:	42	42	-	-
лекции	14	14	-	-
лабораторные занятия	28	28	-	-
практические занятия	-	-	-	-
Курсовая работа (консультация защита)	-	-	-	-
Контактная работа на промежуточном контроле и консультация перед экзаменом	0,25	0,25	-	-
2. Самостоятельная работа:	29,75	29,75	-	-
Самостоятельное изучение разделов, самоподготовка	29,75	29,75	-	-
Подготовка к экзамену (контроль)	-	-	-	-
Подготовка к зачету (контроль)	-	-	-	-
Вид промежуточного контроля	зачет	зачет	-	-
ИТОГО	Час. ЗЕ	72 2	72 2	-

3 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ

3.1 Содержание дисциплины, структурированное по темам, для студентов очной формы обучения

Таблица 5 - Содержание дисциплины, структурированное по темам, для студентов очной формы обучения

Раздел дисциплины/темы	Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код формируемой компетенции и индикаторы достижения компетенций	Виды учебной работы (в часах)				Вид используемых образовательных технологий (форма проведения занятия)
		Контактная			Самостоятельная работа	
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия		
Раздел 1. Введение.						
Тема 1. Вводная лекция. Предмет и методы защиты растений. <i>1. Химический метод и его значение в защите растений.</i> <i>2. Современное состояние, перспективы производства и применение химических средств защиты растений.</i> <i>3. Методы защиты растений и требования, предъявляемые к химическим средствам защиты растений.</i> <i>4. Понятие о пестицидах и их общая классификация.</i>	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4; ОПК-2.5; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-6.2; ПКo-4.2; ПКр-4.2; ПКр-6.1; ПКр-6.2	2				Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС), использование слайдов и видеофильмов
Лабораторное занятие 1. Определение остаточных количеств пестицидов и полнота протравливания семян кукурузы протравителем ТМТД-80 на приборе ВИЗР-1.				2		Устный опрос. Собеседование.
Лабораторное занятие 2. Методы количественного анализа (метод окисления, метод осаждения, метод нейтрализации, метод весовой).				2		Устный опрос. Собеседование.
Лабораторное занятие 3. Методы качественного анализа пестицидов. Определение количества действующих веществ содержащихся в пестицидах.				2		Устный опрос. Собеседование.

Самостоятельная работа					5	Самостоятельное изучение учебных материалов. Подготовка к занятиям.
Тема 2. Основы агрономической токсикологии. <i>1. Понятие о ядах и отравлениях.</i> <i>2. Проникновение ядов в клетку и их действие на ферменты и организм вредителей.</i> <i>3. Токсичность пестицидов для вредного организма и факторы ее определяющие.</i> <i>4. Устойчивость вредных организмов к ядам и пути ее предотвращения.</i>	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4; ОПК-2.5; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-6.2; ПКо-4.2; ПКр-4.2; ПКр-6.1; ПКр-6.2	2				Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС), использование слайдов и видеофильмов
Лабораторное занятие 4. Приготовление рабочих составов пестицидов и изучение их физико-химических свойств. Суспензии пестицидов и их стабильность.					4	Устный опрос. Собеседование.
Лабораторное занятие 5. Растворы пестицидов и их смачивающая способность.					2*	Устный опрос. Собеседование.
Самостоятельная работа					3,75	Самостоятельное изучение учебных материалов. Подготовка к занятиям.
Тема 3. Влияние пестицидов на окружающую среду. <i>1. Особенности пестицидов как возможных загрязнителей внешней среды и их поведение в воздухе, воде почве.</i> <i>2. Действие пестицидов на биоценозы и защищаемые растения.</i> <i>3. Интегрированная система защиты растений, снижение пестицидной нагрузки, норм и кратности.</i>	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4; ОПК-2.5; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-6.2; ПКо-4.2; ПКр-4.2; ПКр-6.1; ПКр-6.2	2				Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС)
Лабораторное занятие 6. Известково-серный отвар, его крепость и другие препараты серы.					2*	Устный опрос. Собеседование.
Лабораторное занятие 7. Концентрированные и разбавленные (рабочие) эмульсии и их физико-химические свойства					2*	Устный опрос. Собеседование.
Самостоятельная работа					5	Самостоятельное изучение учебных материалов. Подготовка к занятиям.

<p>Тема 4. Санитарно-гигиенические основы применения пестицидов. Физико-химические основы применения пестицидов.</p> <p>1. Действие пестицидов на теплокровных животных и человека и причины возникновения отравлений.</p> <p>2. Гигиеническая классификация пестицидов.</p> <p>3. Регламенты применения пестицидов и меры личной и общественной безопасности при работе с пестицидами.</p> <p>4. Препаративные формы пестицидов и их экологическая характеристика.</p> <p>5. Общая характеристика способов применения пестицидов, их достоинства и недостатки.</p>	<p>УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4; ОПК-2.5; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-6.2; ПКо-4.2; ПКр-4.2; ПКр-6.1; ПКр-6.2</p>	<p>2</p>				<p>Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС), использование слайдов и видеофильмов</p>
<p>Самостоятельная работа</p>					<p>5</p>	<p>Самостоятельное изучение учебных материалов. Подготовка к занятиям.</p>
<p>Раздел 2. Средства защиты растений от болезней, вредителей, сорных растений.</p>						
<p>Тема 5. Средства защиты растений от болезней.</p> <p>1. Общая характеристика фунгицидов и их классификация.</p> <p>2. Характеристика основных групп фунгицидов:</p> <p>а) фунгициды для защиты зеленых растений</p> <p>б) фунгициды-протравители семян</p> <p>в) почвенные фунгициды</p> <p>2. Фунгициды, применяемые для искореняющих опрыскиваний и внесения в почву.</p> <p>3. Вспомогательные и поверхностно активные вещества, свойства, значение и применение.</p>	<p>УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4; ОПК-2.5; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-6.2; ПКо-4.2; ПКр-4.2; ПКр-6.1; ПКр-6.2</p>	<p>2*</p>				<p>Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС)</p>
<p>Самостоятельная работа</p>					<p>4</p>	<p>Сам. изучение уч. материалов. Подгот. к занятиям.</p>
<p>Тема 6. Средства защиты растений от вредителей</p> <p>1. Общая характеристика и механизм действия инсектицидов и акарицидов из группы органических соединений фосфора.</p> <p>2. Характеристика инсектицидов и акарицидов фосфорной и</p>	<p>УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4;</p>	<p>2</p>				<p>Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС)</p>

<p>дитиофосфорной кислот.</p> <p>3. Инсектициды из группы производных карбоминовой кислоты – характеристика, применение.</p> <p>4. Инсектициды других групп: синтетические пиретроиды, фумиганты, родентициды, минеральные масла.</p>	<p>ОПК-2.5; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-6.2; ПКо-4.2; ПКр-4.2; ПКр-6.1; ПКр-6.2</p>					
<p>Лабораторное занятие 8. Бордоская жидкость и ее прилипаемость.</p>				2		Устный опрос. Собеседование.
<p>Лабораторное занятие 9. Комбинированные составы пестицидов.</p>				2		Устный опрос. Собеседование.
<p>Самостоятельная работа</p>					5	Самостоятельное изучение учебных материалов. Подготовка к занятиям.
<p>Тема 7. Гербициды.</p> <p>1. Классификация химических средств борьбы с сорняками, особенности их действия на растения и механизм их избирательности.</p> <p>2. Гербициды сплошного и избирательного действия.</p> <p>3. Почвенные и комбинированные гербициды.</p> <p>4. Комплексное применение пестицидов (самостоят.).</p>	<p>УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4; ОПК-2.5; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-6.2; ПКо-4.2; ПКр-4.2; ПКр-6.1; ПКр-6.2</p>	2				Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС)
<p>Лабораторное занятие 10. Составы для опыливания и их физико-химические свойства.</p>				2*		Устный опрос. Собеседование.
<p>Лабораторное занятие 11. Протравители и их физико-химические свойства.</p>				2		Устный опрос. Собеседование.
<p>Лабораторное занятие 12. Методы определения токсичности пестицидов. Тест объекты, используемые для определения токсичности пестицидов. Определение фитотоксичности, относительной активности и селективности действия гербицидов.</p>				4		Устный опрос. Собеседование.
<p>Самостоятельная работа</p>					2	Самостоятельное изучение учебных материалов. Подготовка к занятиям.
<p>Итого</p>			14	-	28	29,75

* - занятия в интерактивной форме

3.2. Задания для самостоятельной работы

Таблица 6 - Задания для самостоятельной работы

№ п/п	Наименования разделов, тем	Формируемые компетенции	Контроль выполнения работ
1.	Понятие о пестицидах и их классификация	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4; ОПК-2.5; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-6.2; ПКo-4.2; ПКр-4.2; ПКр-6.1; ПКр-6.2	Устный опрос, реферат
2.	Место пестицидов в системе защиты растений	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4; ОПК-2.5; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-6.2; ПКo-4.2; ПКр-4.2; ПКр-6.1; ПКр-6.2	Устный опрос, реферат
3.	Токсичность пестицидов для вредных организмов	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4; ОПК-2.5; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-6.2; ПКo-4.2; ПКр-4.2; ПКр-6.1; ПКр-6.2	Устный опрос, реферат
4	Резистентность вредных организмов к пестицидам и пути ее предотвращения	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4; ОПК-2.5; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-6.2; ПКo-4.2; ПКр-4.2; ПКр-6.1; ПКр-6.2	Устный опрос, реферат
5	Регламенты применения пестицидов	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4; ОПК-2.5; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-6.2; ПКo-4.2; ПКр-4.2; ПКр-6.1; ПКр-6.2	Устный опрос, реферат
6	Регламенты применения пестицидов	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4; ОПК-2.5; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-6.2; ПКo-4.2; ПКр-4.2; ПКр-6.1; ПКр-6.2	Устный опрос, реферат
7	Препаративные формы пестицидов и их экологическая характеристика	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4; ОПК-2.5; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-6.2; ПКo-4.2; ПКр-4.2; ПКр-6.1; ПКр-6.2	Устный опрос, реферат
8	Общая характеристика и механизм фосфорорганических препаратов	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4; ОПК-2.5; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-6.2; ПКo-4.2; ПКр-4.2; ПКр-6.1; ПКр-6.2	Устный опрос, реферат
9	Краткая характеристика хлорорганических препаратов, история их применения.	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4; ОПК-2.5; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-6.2; ПКo-4.2; ПКр-4.2; ПКр-6.1; ПКр-6.2	Устный опрос, реферат

10	Инсектициды из группы карбаминовой кислоты	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4; ОПК-2.5; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-6.2; ПКо-4.2; ПКр-4.2; ПКр-6.1; ПКр-6.2	Устный опрос, реферат
11	Инсектициды других групп: синтетические препараты, фумиганты, родентициды, минеральные масла.	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4; ОПК-2.5; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-6.2; ПКо-4.2; ПКр-4.2; ПКр-6.1; ПКр-6.2	Устный опрос, реферат
12	Характеристика основных групп фунгицидов	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4; ОПК-2.5; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-6.2; ПКо-4.2; ПКр-4.2; ПКр-6.1; ПКр-6.2	Устный опрос, реферат
13	Фунгициды для защиты зеленых растений	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4; ОПК-2.5; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-6.2; ПКо-4.2; ПКр-4.2; ПКр-6.1; ПКр-6.2	Устный опрос, реферат
14	Фунгициды - протравители семян	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4; ОПК-2.5; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-6.2; ПКо-4.2; ПКр-4.2; ПКр-6.1; ПКр-6.2	Устный опрос, реферат
15	Почвенные фунгициды	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4; ОПК-2.5; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-6.2; ПКо-4.2; ПКр-4.2; ПКр-6.1; ПКр-6.2	Устный опрос, реферат
16	Простые и комбинированные фунгициды	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4; ОПК-2.5; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-6.2; ПКо-4.2; ПКр-4.2; ПКр-6.1; ПКр-6.2	Устный опрос, реферат
17	Фунгициды, применяемые для искореняющих опрыскиваний и внесения в почву	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4; ОПК-2.5; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-6.2; ПКо-4.2; ПКр-4.2; ПКр-6.1; ПКр-6.2	Устный опрос, реферат
18	Классификация гербицидов	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4; ОПК-2.5; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-6.2; ПКо-4.2; ПКр-4.2; ПКр-6.1; ПКр-6.2	Устный опрос, реферат
19	Механизм действия гербицидов и причины их избирательности	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4; ОПК-2.5; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-6.2; ПКо-4.2; ПКр-4.2; ПКр-6.1; ПКр-6.2	Устный опрос, реферат
20	Гербициды сплошного действия	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4; ОПК-2.5; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-	Устный опрос, реферат

		4.2; ОПК-6.2; ПКо-4.2; ПКр-4.2; ПКр-6.1; ПКр-6.2	
21	Гербициды избирательного действия	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4; ОПК-2.5; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-6.2; ПКо-4.2; ПКр-4.2; ПКр-6.1; ПКр-6.2	Устный опрос, реферат
22	Почвенные гербициды	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4; ОПК-2.5; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-6.2; ПКо-4.2; ПКр-4.2; ПКр-6.1; ПКр-6.2	Устный опрос, реферат
	Комбинированные гербициды	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4; ОПК-2.5; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-6.2; ПКо-4.2; ПКр-4.2; ПКр-6.1; ПКр-6.2	Устный опрос, реферат
	Цель, задачи и принципы комбинирования пестицидов и их экономическая характеристика	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4; ОПК-2.5; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-6.2; ПКо-4.2; ПКр-4.2; ПКр-6.1; ПКр-6.2	Устный опрос, реферат
	Явление синергизма и антагонизма при составлении баковых смесей	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4; ОПК-2.5; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-6.2; ПКо-4.2; ПКр-4.2; ПКр-6.1; ПКр-6.2	Устный опрос, реферат
	Значение распространения и видового состава вредных организмов при выборе пестицидов	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4; ОПК-2.5; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-6.2; ПКо-4.2; ПКр-4.2; ПКр-6.1; ПКр-6.2	Устный опрос, реферат
	Прогнозы распространения вредных организмов и фитосанитарный мониторинг агроценозов – основа рационального применения гербицидов.	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4; ОПК-2.5; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-6.2; ПКо-4.2; ПКр-4.2; ПКр-6.1; ПКр-6.2	Устный опрос, реферат

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ ПО РАЗДЕЛАМ

Раздел 1. Введение. Вводная лекция. Предмет и методы защиты растений. Основы агрономической токсикологии. Влияние пестицидов на окружающую среду. Санитарно-гигиенические основы применения пестицидов. Физико-химические основы применения пестицидов.

Раздел 2. Средства защиты растений от болезней, вредителей, сорных растений. Средства защиты растений от болезней. Средства защиты растений от вредителей. Гербициды.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

5.1. Общие методические рекомендации по освоению дисциплины, образовательные технологии

Дисциплина реализуется посредством проведения контактной работы с обучающимися (включая проведение текущего контроля успеваемости), самостоятельной работы обучающихся и промежуточной аттестации.

Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде университета (далее - ЭИОС). В случае проведения части контактной работы по дисциплине в ЭИОС (в соответствии с расписанием учебных занятий), трудоемкость контактной работа в ЭИОС эквивалентна аудиторной работе.

При проведении учебных занятий по дисциплине обеспечивается развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (включая проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплины в форме курса, составленного на основе результатов научных исследований, проводимых университетом, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

Главной задачей преподавателя является создание условий для превращения студента в активного участника процесса профессионального становления, что подразумевает:

- создание новых учебных и учебно-методических пособий;
- организацию продуктивного взаимодействия в ходе аудиторных занятий;
- организацию самостоятельной внеаудиторной работы студентов;
- придание всему процессу обучения поисково-творческого характера.

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- современные методологические подходы (дистанционное обучение, интерактивное обучение, дифференцированное обучение, инновационные методы обучения);
- современные методы обучения (дискуссии, игровые методы обучения, проблемная лекция, лекция-визуализация, лекция-консультация, портфолио, тренинг, технологии контроля степени сформированности компетенций).

Для оценки знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенции по дисциплине применяется проведение промежуточной аттестации включающий в себя систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок по пятибалльной системе оценок «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», «зачтено», «не зачтено».

Результат обучения считается сформированным (повышенный уровень), если теоретическое содержание курса освоено полностью; при устных собеседованиях студент исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает учебный материал; свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, требующих применения знаний, использует в ответе дополнительный материал; все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий.

Результат обучения считается сформированным (пороговый уровень), если теоретическое содержание курса освоено полностью; при устных собеседованиях студент последовательно, четко и логически стройно излагает учебный материал; справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, требующих применения знаний; все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий.

Результат обучения считается несформированным, если студент при выполнении заданий не демонстрирует знаний учебного материала, допускает ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет задания, не демонстрирует необходимых умений, качество выполненных заданий не соответствует установленным требованиям.

5.2 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины на занятиях лекционного типа

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов тематического плана. В ходе лекционных занятий раскрываются базовые вопросы в рамках каждой темы дисциплины. Обозначаются ключевые аспекты тем, а также делаются акценты на наиболее сложные и важные положения изучаемого материала. Материалы лекций являются опорной основой для подготовки обучающихся к практическим занятиям и выполнения заданий самостоятельной работы, а также к мероприятиям текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине.

В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала. Возможно ведение конспекта лекций в виде интеллект-карт.

5.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины на лабораторных работах

Подготовку к каждой лабораторной работе студент должен начать с ознакомления с планом занятия, который отражает содержание предложенной темы. Каждая выполненная работа с оформленным отчетом по ней подлежит защите преподавателю.

При оценивании лабораторных работ учитывается следующее:

- качество выполнения экспериментально-практической части работы и степень соответствия результатов работы заданным требованиям;
- качество оформления отчета по работе;
- качество устных ответов на контрольные вопросы при защите работы.

5.4 Методические указания по самостоятельной работе обучающихся

Самостоятельная работа обеспечивает подготовку обучающегося к аудиторным занятиям и мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации по изучаемой дисциплине. Результаты этой подготовки проявляются в активности обучающегося на занятиях и в качестве выполненных практических заданий и других форм текущего контроля.

При выполнении заданий для самостоятельной работы рекомендуется проработка материалов лекций по каждой пройденной теме, а также изучение рекомендуемой литературы, представленной в Разделе 7.

В процессе самостоятельной работы при изучении дисциплины студенты могут использовать в специализированных аудиториях для самостоятельной работы компьютеры, обеспечивающему доступ к программному обеспечению, необходимому для изучения дисциплины, а также доступ через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» к электронной информационно-образовательной среде университета (ЭИОС) и электронной библиотечной системе (ЭБС), где в электронном виде располагаются учебные и учебно-методические материалы, которые могут быть использованы для самостоятельной работы при изучении дисциплины.

Для обучающихся по заочной форме обучения самостоятельная работа является основным видом учебной деятельности.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПОРЯДОК АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования

Таблица 7 – Этапы формирования компетенций

Код компетенции	Этап формирования компетенции очной формы обучения
УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4; ОПК-2.5; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-6.2; ПКo-4.2; ПКр-4.2; ПКр-6.1; ПКр-6.2	4 курс – 7 семестр

6.2 Показатели, критерии и шкалы оценивания компетенций

Таблица 8 – Показатели компетенций по уровню их сформированности (зачет)

Показатели компетенции	Критерий оценивания	Шкала оценивания	Уровень сформированной компетенции
Знать (соответствует таблицам 1-3)	Знает	отлично	высокий
		хорошо	повышенный
		удовлетворительно	пороговый
	Не знает	неудовлетворительно	недостаточный
Уметь (соответствует таблицам 1-3)	Умеет	отлично	высокий
		хорошо	повышенный
		удовлетворительно	пороговый
	не умеет	неудовлетворительно	недостаточный
Владеть (соответствует таблицам 1-3)	Владеет	отлично	высокий
		хорошо	повышенный
		удовлетворительно	пороговый
	Не владеет	неудовлетворительно	недостаточный

Таблица 9 – Соотношение показателей и критериев оценивания компетенций со шкалой оценивания и уровнем их сформированности

Показатели компетенций (дескрипторы)	Критерий оценивания	Уровень сформированной компетенции
Знать (соответствует таблицам 1-3)	Показывает полные и глубокие знания, логично и аргументированно отвечает на все вопросы, в том числе дополнительные, показывает высокий уровень теоретических знаний	высокий
	Показывает глубокие знания, грамотно излагает ответ, достаточно полно отвечает на все вопросы, в том числе дополнительные. В то же время при ответе допускает несущественные погрешности	повышенный
	Показывает достаточные, но не глубокие знания, при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании	пороговый

	ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами. Для получения правильного ответа требуются уточняющие вопросы	
	Показывает недостаточные знания, не способен аргументированно и последовательно излагать материал, допускает грубые ошибки, неправильно отвечает на дополнительные вопросы или затрудняется с ответом	недостаточный
Уметь (соответствует таблицам 1-3)	Умеет применять полученные знания для решения конкретных практических задач, способен предложить альтернативные решения анализируемых проблем, формулировать выводы	высокий
	Умеет применять полученные знания для решения конкретных практических задач, способен формулировать выводы, но не может предложить альтернативные решения анализируемых проблем	повышенный
	При решении конкретных практических задач возникают затруднения	Пороговый
	Не может решать практические задачи	недостаточный
Владеть (соответствует таблицам 1-3)	Владеет навыками, необходимыми для профессиональной деятельности, способен оценить результат своей деятельности	высокий
	Владеет навыками, необходимыми для профессиональной деятельности, затрудняется оценить результат своей деятельности	повышенный
	Показывает слабые навыки, необходимые для профессиональной деятельности	пороговый
	Отсутствие навыков	недостаточный

6.3. Типовые контрольные задания

На итоговую аттестацию выносятся следующие компетенции, формируемые дисциплиной - УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4; ОПК-2.5; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-6.2; ПКo-4.2; ПКр-4.2; ПКр-6.1; ПКр-6.2

Для оценки сформированности компетенций в фонде оценочных средств по дисциплине приводятся перечень вопросов к зачету, тестовые задания, позволяющие выявить уровень знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности у обучающихся, осваивающих программу подготовки бакалавриата по дисциплине Химические средства защиты растений.

Примерный перечень вопросов к зачету

1. Общая классификация химических средств защиты растений.
2. Понятие о ядах и отравлениях (пороговая, сублетальная и летальная дозы).
3. Токсичность пестицидов для вредных организмов и факторы ее определяющие.
4. Регламенты применения пестицидов.
5. Действие пестицидов на биоценозы и защищаемые растения.
6. Меры общественной безопасности и охрана природы от загрязнения пестицидами.
7. Препаративные формы пестицидов и их характеристика.
8. Проникновение ядов в клетку и действие их на протоплазму, и другие элементы.

9. Опрыскивание как универсальный способ применения пестицидов.
10. Сроки и способы применения пестицидов.
11. Химический метод защиты растений.
12. Требования, предъявляемые к химическим средствам защиты растений.
13. Фумигация как способ применения пестицидов.
14. Уничтожение тары и остатков пестицидов непригодных для дальнейшего использования.
15. Острое и хроническое отравление ядохимикатами.
16. Средства индивидуальной защиты, используемые при работе с пестицидами.
17. Действие пестицидов на защищаемые растения.
18. Приготовление отравленных приманок.
19. Меры безопасности при использовании пестицидов.
20. Устойчивость вредных организмов к пестицидам.
21. Опыливание как способ применения пестицидов.
22. Классы опасности пестицидов.
23. Действие ядов на почвенные процессы.
24. Меры безопасности при хранении, отпуске и перевозках пестицидов.
25. Протравливание, как способ применения пестицидов.
26. Производные дитиокарбаминовой кислоты – ТМТД 40% – применение, эффективность.
27. Производные алкилфосфорной кислоты – Раундап - характеристика, применение, эффективность.
28. Производные тиофосфорной кислоты – Би-58-Новый – характеристика, применение.
29. Производные симм-триазина - Прометрин – характеристика, применение, эффективность.
30. Производные динитроанилина – Трефлан – характеристика, применение.
31. Производные карбаминовой кислоты – Фурадан – характеристика, применение.
32. Синтетические пиретроиды – Децис Профи - характеристика, применение.
33. Фунгициды группы меди – Бордоская смесь – характеристика, применение.
34. Производные дитиофосфорной кислоты – Карбофос 500 – характеристика, применение.
35. Комбинированный препарат Диален супер - характеристика, применение, эффективность.
36. Минеральные масла – Препарат 30- характеристика, применение.
37. Производные диметиламинной соли – 2,4 Д Аминопелик – характеристика, применение.
38. Производные бензимидазола – Фундазол - характеристика, применение.
39. Производные карбаминовой кислоты – Хинуфур – характеристика, применение.
40. Производные триазола – Альто супер – характеристика, применение.
41. Гетероциклические соединения – Пирамин Турбо – характеристика, применение.
42. Синтетические пиретроиды – Каратэ Зеон - характеристика, применение.
43. Хлорацетанилиды – Харнес – характеристика, применение.
44. Фунгициды группы меди – Медный купорос – характеристика, применение.
45. Гербициды сплошного действия – Торнадо – характеристика, применение.
46. Производные пропионовой кислоты – Фюзилад супер – характеристика, применение.
47. Синтетические пиретроиды – Таран – характеристика, применение.
48. Фунгициды группы меди – Медный купарос – характеристика, применение.
49. Родентициды – Клерат – характеристика, применение.
50. Синтетические пиретроиды – Арриво – характеристика, применение.
51. Производные триазинона–Зенкор – характеристика, применение.
52. Фунгициды группы серы – Кумулус – характеристика, применение.
53. Инсектицид Семафор - характеристика, применение.

54. Фунгициды применяемые для искореняющих опрыскиваний – Тиовит Джет – характеристика, применение.
55. Родентициды – Килрат – характеристика, применение.
56. Фунгициды группы серы – Сера коллоидная 70% – характеристика, применение.
57. Гербицид системного действия – Дикамин Д - характеристика, применение, эффективность.
58. Почвенные фунгициды – Гамаир – характеристика, применение.
59. Инсектицид Талстар - характеристика, применение.
60. Фунгициды группы меди – Цихом – характеристика, применение.
61. Гербицид избирательного действия - Лонтрел 300 – характеристика, применение.
62. Протравители семян – Альбит – характеристика, применение.
63. Производные хлорфеноксисукусной кислоты – Дикопур – применение, эффективность.
64. Производные триазола – Скор – характеристика, применение.
65. Гербициды избирательного действия – Зелек - супер - характеристика, применение.
66. Родентициды – Изоцин – характеристика, применение.
67. Фунгициды контактного действия – Абига-Пик - характеристика, применение.
68. Фумиганты – Алфос – характеристика, применение.
69. Производные сульфонилмочевины - Титус – характеристика, применение.
70. Синтетические пиретроиды – Искра Золотая - характеристика, применение.
71. Производные сульфонил мочевины – Хлорсульфурон - характеристика, применение.
72. Системно-контактный фунгицид – Акробат – характеристика, применение.
73. Циклогексадионы – Центурион – характеристика, применение.
74. Контактный инсектицид – Фьюри – характеристика, применение.
75. Системный комбинированный фунгицид – Амистар Экстра – характеристика, применение.

6.4. Порядок аттестации обучающихся по дисциплине

Для аттестации обучающихся по дисциплине используется традиционная система оценки знаний.

По дисциплине «Химические средства защиты растений» в 7-м семестре предусмотрен – зачет. Оценивание обучающегося представлено в таблице 10.

Таблица 10 – Применение пятибалльной системы оценки для проверки результатов итогового контроля

Оценка	Требования к знаниям
«зачтено» (компетенции освоены)	Выполнены все лабораторные работы. По теоретической части есть положительные оценки (контрольная работа, тестирование и др.)
«не зачтено» (компетенции не освоены)	Имеются невыполненные (не отработанные) лабораторные работы. Промежуточную аттестацию не прошел (получил неудовлетворительную оценку на контрольной работе, тестировании и т.д.)

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

а) основная литература

1. Ганиев, М. М. Химические средства защиты растений : учебное пособие / М. М. Ганиев, В. Д. Недорезков. — 2-е изд., перераб. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 400 с. — ISBN 978-5-8114-1501-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/30196>.

2. Химические средства защиты растений: учебно-методическое пособие / составители Л. К. Дубовицкая [и др.]. — Благовещенск : ДальГАУ, 2018. — 44 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/137720>.

3. Учебное пособие по дисциплине «Химические средства защиты растений» для студентов очной и заочной форм обучения по направлению 35.03.04 Агрономия и профиля агробизнес : учебное пособие / составители Л. А. Асинская, В. Ф. Северин. — Уссурийск : Приморская ГСХА, 2015. — 115 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/149278>.

б) дополнительная литература

1. Химические средства защиты растений [Текст] : учебное пособие для вузов / М. М. Ганиев, В. Д. Недорезков. - 2-е изд., перераб. и доп. - СПб. : Лань, 2013. - 400 с. - ISBN 978-5-8114-1501-4 : 949.96 р.

2. Химическая защита растений: средства, технология и экологическая безопасность [Текст] / В. А. Зинченко. - М. : КолосС, 2006. - 232 с.

3. Фирсов, В. Ф. Методические рекомендации для выполнения лабораторного занятия по дисциплине «Химические средства защиты растений» на тему: «Расчет хозяйственной эффективности применения пестицидов» : методические рекомендации / В. Ф. Фирсов, Р. С. Яковлева, В. Н. Суворов. — Воронеж : Мичуринский ГАУ, 2005. — 6 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/47089>.

7.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины

№	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
1	Система автоматизации библиотек ИРБИС64; ООО «ЭйВиДи –систем» http://support.open4u.ru ; Договор № А-4488 от 25.02.2016 Договор № А-4490 от 25.02.2016	25.02.2016 - бессрочно
2	Национальная электронная библиотека (НЭБ) http://нэб.рф/viewers Договор № 101/НЭБ/1712 от 03.10.2016	03.10.2016 - (автоматически лонгируется)
3	ЭБС ООО «КноРус медиа» www.book.ru Договор № 18498169 от 09.09.2019	19.09.2019 - 19.09.2020
4	«Сетевая электронная библиотека аграрных вузов». www.e.lanbook.ru Договор № СЭБ НВ-169 от 23.12.2019.	23.12.2019 - (автоматически лонгируется)

5	ЭБС ООО «ЗНАНИУМ» http://znanium.com; Договор № 4232 от 21.01.2020	01.01.2020 -15.09.2020
6	ЭБС издательства «Лань»; www.e.lanbook.ru Договор № 147-19 от 28.03.2019	09.01.2020 - 09.01.2021

8. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

1. Microsoft Windows 7
2. Microsoft Office Standard 2007
3. Антивирус Касперский
4. "Гарант" - информационно-правовое обеспечение

9. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Обучение по дисциплине лиц, относящихся к категории инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В случае возникновения необходимости обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья в Горском ГАУ предусматривается создание специальных условий, включающих в себя использование специальных образовательных программ, методов воспитания, дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания университета и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При получении высшего образования обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно учебная литература, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

С учетом особых потребностей обучающимся с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается предоставление учебных, лекционных материалов в электронном виде.

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Химические средства защиты растений: учебно-методическое пособие / составители Л. К. Дубовицкая [и др.]. — Благовещенск : ДальГАУ, 2018. — 44 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/137720>.

2. Фирсов, В. Ф. Методические рекомендации для выполнения лабораторного занятия по дисциплине «Химические средства защиты растений» на тему: «Расчет хозяйственной эффективности применения пестицидов» : методические рекомендации / В. Ф. Фирсов, Р. С. Яковлева, В. Н. Суворов. — Воронеж : Мичуринский ГАУ, 2005. — 6 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/47089>.

11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Материально-техническое обеспечение дисциплины «Химические средства защиты растений» по направлению 35.03.05 Садоводство:

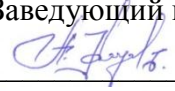
- учебная аудитория №2 для проведения занятий лекционного типа – 1.3.10, общ. Пл. – 116,2 м², высота помещения 4,1 м, посадочных мест – 72, доска настенная, рабочее место преподавателя, место расположения: корп. 1 (агрофак), 3эт.

- лаборатория химической защиты растений для занятия семинарского типа и самостоятельной работы – 1.2.09, общ. пл. - 61 м², высота помещ. - 4,15 м, посадочных мест – 12, доска настенная, рабочее место преподавателя, место расположения: корп. 1 (агрофак), 2эт.

- помещение для самостоятельной работы 1.3.08; Общ. пл. - 45,7 кв.м., высота помещ. - 3,9 м; Посадочных мест – 10; Дополнительные стулья – 14; Доска настенная; Рабочее место преподавателя; Компьютеры - 10, с подкл. к Интернет и ЭИОС ГГАУ; Доска настенная; Место расположения: корп. 1 (агрофак), 3 эт.

**Дополнения и изменения в рабочей программе
на 2020/2021 уч. год**

УТВЕРЖДАЮ:

Заведующий кафедрой,
проф.  /Козырев А.Х./
« 27 » 08 2020 г.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

- 1) В перечень Ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет добавлена:
Многофункциональная система «Информио» / <http://wuz.informio.ru>
(договор № КЮ-497 от 01.06.2020)

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры
землеустройства и экологии

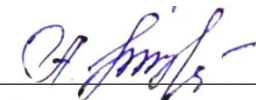
протокол № 1 от « 27 » августа 2020 г.

Заведующий кафедрой 

СОГЛАСОВАНО:

С учебно-методическим советом агрономического факультета,

протокол № 1 от « 29 » августа 2020 г.

Председатель учебно-методического совета 

Декан агрономического факультета 

« 31 » 08 2020 г.