

**АННОТАЦИИ
РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН**

**ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

35.04.04 Агрономия

код и наименование направления подготовки

**Агрохимические основы управления питанием растений и плодородием
ПОЧВЫ**

Магистерская программа

Перечень дисциплин

Шифр	Дисциплина
Блок 1. Дисциплины (модули)	
<i>Обязательная часть</i>	
Б1.О.01	Деловой иностранный язык
Б1.О.02	Деловое общение и культурология
Б1.О.03	Менеджмент и управление проектами в сельском хозяйстве
Б1.О.04	Психология и педагогика высшей школы
Б1.О.05	Бизнес-планирование в агрономии
Б1.О.06	История и методология научной агрономии
Б1.О.07	Современные проблемы в агрономии
Б1.О.08	Инновационные технологии в агрономии
Б1.О.09	Инструментальные методы исследований
<i>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</i>	
Б1.В.01	Инновационные технологии хранения и переработки продукции растениеводства
Б1.В.02	Методы планирования и программирования урожаев сельскохозяйственных культур
Б1.В.03	Воспроизводство плодородия почв в системе земледелия
Б1.В.04	Ресурсосберегающие технологии возделывания полевых культур
Б1.В.05	Адаптивно-ландшафтное земледелие
Б1.В.06	ГИС в агрономии
Б1.В.07	Агрохимические основы управления продуктивностью и качеством продукции растениеводства
Б1.В.08	Технологии применения удобрений в адаптивно-ландшафтном земледелии
Б1.В.09	Экспериментальная агрохимия
<i>Б1.В.ДВ.01</i>	<i>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.01</i>
Б1.В.ДВ.01.01	Агрохимическое обследование и мониторинг почвенного плодородия
Б1.В.ДВ.01.02	Методы агрохимических исследований
<i>Б1.В.ДВ.02</i>	<i>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.02</i>
Б1.В.ДВ.02.01	Физиологические основы применения удобрений и регуляторов роста растений
Б1.В.ДВ.02.02	Применение минеральных элементов и фитогормонов в питании растений
<i>ФТД. Факультативные дисциплины</i>	
ФТД.01	Методы биотехнологии в растениеводстве
ФТД.02	Применение микроудобрений в земледелии
ФТД.03	Роль биопрепаратов в питании растений

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Деловой иностранный язык (английский)»
 по подготовке обучающегося по программе магистратуры
 по направлению подготовки

35.04.04	<u>Агрономия</u>
код	Наименование направления подготовки
	<u>Агрохимические основы управления питанием растений</u> <u>и плодородием почвы</u>
	Магистерская программа
Форма обучения – очная, заочная.	
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 з.е, 108 час.	
Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий	<u>Очная форма обучения:</u> лекции – 6 ч., в том числе практическая подготовка - 0 ч. практические занятия – 26 ч., в том числе практическая подготовка - 0 ч., самостоятельная работа – 76 ч., в том числе практическая подготовка - 0 ч., контроль – 0 ч. <u>Заочная форма обучения:</u> лекции – 2 ч., в том числе практическая подготовка - 0 ч., практические занятия – 6 ч., в том числе практическая подготовка - 0 ч., самостоятельная работа – 96 ч, в том числе практическая подготовка - 0 ч., контроль – 4 ч.
Цель изучения дисциплины	Формирование и совершенствование иноязычной профессиональной коммуникативной компетенции магистра. <i>Профессиональная коммуникативная компетенция магистра – способность и готовность к межкультурной профессиональной коммуникации в научной и производственной сферах, а также способность и готовность пользоваться иностранным языком как средством делового общения.</i>
Место дисциплины в структуре ОП ВО	Учебная дисциплина Б1.О.01 «Деловой иностранный язык» входит в «Блок 1. Дисциплины (модули), Обязательная часть».
Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины	Универсальные компетенции (УК): УК-4 – Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия. УК-4.2 – Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные. Общепрофессиональные компетенции (ОПК): ОПК-2 – Способен передавать профессиональные знания с учетом педагогических методик. ОПК-2.1 – Использует различные методы обучения для передачи профессиональных знаний. Профессиональные компетенции (ПК): - нет.
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Знания: - методов и особенностей письменного перевода научной литературы по специальности, особенностей научного стиля в рамках профессиональной коммуникации (УК-4.2); - педагогических, психологических и методических основ развития мотивации, организации и контроля учебной деятельности на занятиях различного вида (ОПК-2.1). Умения:

	<ul style="list-style-type: none"> - работать с иноязычной научной литературой по специальности при осуществлении научно-исследовательской и производственной деятельности (УК-4.2); - извлекать новую информацию на основе анализа иноязычной научной литературы и других источников (УК-4.2); - аннотировать иноязычную научную литературу по специальности на иностранном и русском языках (УК-4.2); - реферировать иноязычную научную литературу по специальности на иностранном и русском языках (УК-4.2); - составлять аналитические обзоры иноязычной научной литературы по специальности на иностранном и русском языках (УК-4.2); - передавать профессиональные знания в области растениеводства, объяснять актуальные проблемы и тенденции ее развития, современные технологии производства продукции растениеводства (ОПК-2.1). <p>Навыки и/или трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - свободного владения профессиональной лексикой на иностранном языке (УК-4.2); - письменного перевода научной литературы по специальности (УК-4.2); - устной научной речи (УК-4.2); - владения современными образовательными технологиями профессионального образования (профессионального обучения) (ОПК-2.1).
<p>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)</p>	<p>Раздел 1. Перевод научной литературы по специальности Тема 1.1. Научный стиль Тема 1.2. Специфика перевода научных терминов Раздел 2. Аннотирование, реферирование и составление обзоров Тема 2.1. Первичные и вторичные тексты Тема 2.2. Основы компрессии научного текста Раздел 3. Написание и презентация научной работы по специальности Тема 3.1. Научный текст Тема 3.2. Оформление письменных работ</p>
<p>Форма контроля</p>	<p><u>Очная форма обучения:</u> семестр 1 – <u>зачет</u> <u>Заочная форма обучения:</u> курс 1 – контрольная работа, зачет.</p>
<p>Автор:</p>	<p>доцент кафедры иностранных языков, кандидат филологических наук И.Н. Махова</p>

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Деловой иностранный язык (немецкий)»
 по подготовке обучающегося по программе магистратуры
 по направлению подготовки

35.04.04	Агрономия
код	Наименование направления подготовки
	Агрохимические основы управления питанием растений и плодородием почвы
	Магистерская программа
Форма обучения – очная, заочная.	
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 з.е, 108 час.	
Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий	<u>Очная форма обучения:</u> лекции – 6 ч., в том числе практическая подготовка - 0 ч. практические занятия – 26 ч., в том числе практическая подготовка - 0 ч., самостоятельная работа – 76 ч., в том числе практическая подготовка - 0 ч., контроль – 0 ч. <u>Заочная форма обучения:</u> лекции – 2 ч., в том числе практическая подготовка - 0 ч., практические занятия – 6 ч., в том числе практическая подготовка - 0 ч., самостоятельная работа – 96 ч, в том числе практическая подготовка - 0 ч., контроль – 4 ч.
Цель изучения дисциплины	Целью освоения дисциплины является формирование и совершенствование иноязычной профессиональной коммуникативной компетенции магистра, способность и готовность к межкультурной профессиональной коммуникации в научной и производственной сферах, а также способность и готовность пользоваться иностранным языком как средством делового общения.
Место дисциплины в структуре ОП ВО	Учебная дисциплина Б1.О.01 «Деловой иностранный язык» входит в «Блок 1. Дисциплины (модули), Обязательная часть».
Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины	Универсальные компетенции (УК) УК-4 – Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия. УК-4.2 - Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные. Общепрофессиональные компетенции (ОПК): ОПК-2 – Способен передавать профессиональные знания с учетом педагогических методик. ОПК-2.1 - Использует различные методы обучения для передачи профессиональных знаний. Профессиональные компетенции (ПК): нет.
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Знания: - методов и особенностей письменного перевода научной литературы по специальности, особенностей научного стиля в рамках профессиональной коммуникации (УК-4.2); - педагогических, психологических и методических основ развития мотивации, организации и контроля учебной деятельности на занятиях различного вида (ОПК-2.1). Умения:

	<ul style="list-style-type: none"> - работать с иноязычной научной литературой по специальности при осуществлении научно-исследовательской и производственной деятельности (УК-4.2); - извлекать новую информацию на основе анализа иноязычной научной литературы и других источников (УК-4.2); - аннотировать иноязычную научную литературу по специальности на иностранном и русском языках (УК-4.2); - реферировать иноязычную научную литературу по специальности на иностранном и русском языках (УК-4.2); - составлять аналитические обзоры иноязычной научной литературы по специальности на иностранном и русском языках (УК-4.2); - передавать профессиональные знания в области растениеводства, объяснять актуальные проблемы и тенденции ее развития, современные технологии производства продукции растениеводства (ОПК-2.1). <p>Навыки и / или трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - свободного владения профессиональной лексикой на иностранном языке (УК-4.2); - письменного перевода научной литературы по специальности (УК-4.2); - устной научной речи (УК-4.2); - владения современными образовательными технологиями профессионального образования (профессионального обучения) (ОПК-2.1).
<p>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)</p>	<p>Раздел 1. Перевод научной литературы по специальности Тема 1.1. Научный стиль Тема 1.2. Специфика перевода научных терминов Раздел 2. Аннотирование, реферирование и составление обзоров Тема 2.1. Первичные и вторичные тексты Тема 2.2. Основы компрессии научного текста Раздел 3. Написание и презентация научной работы по специальности Тема 3.1. Научный текст Тема 3.2. Оформление письменных работ</p>
<p>Форма контроля</p>	<p><u>Очная форма обучения:</u> семестр 1 – зачет <u>Заочная форма обучения:</u> курс 1 – контрольная работа, зачет.</p>
<p>Автор:</p>	<p>зав. кафедрой иностранных языков, доцент кафедры иностранных языков, кандидат психологических наук О.А. Чуднова</p>

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Деловое общение и культурология»
 по подготовке обучающегося по программе магистратуры
 по направлению подготовки

35.04.04	Агрономия
код	Наименование направления подготовки
	Агрохимические основы управления питанием растений и плодородием почвы
	Магистерская программа
Форма обучения – очная, заочная.	
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 2 з.е, 72 час.	
Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий	<p><u>Очная форма обучения:</u> лекции – 4 ч., в том числе практическая подготовка - 0 ч., практические занятия – 18 ч., в том числе практическая подготовка - 0 ч., самостоятельная работа – 50 ч., в том числе практическая подготовка - 0 ч.</p> <p><u>Заочная форма обучения:</u> лекции – 2 ч., в том числе практическая подготовка - 0 ч., практические занятия – 6 ч., в том числе практическая подготовка - 0 ч., самостоятельная работа – 60 ч., в том числе практическая подготовка - 0 ч., контроль – 4 ч.</p>
Цель изучения дисциплины	Целью освоения дисциплины является формирование понимания социально-психологических основ делового общения, развитие навыков организации делового общения (деловой беседы, публичных выступлений, переговоров, работы с деловыми документами), выявление роли различных факторов, снижающих эффективность процессов делового общения, формирование основ этики и этикета делового общения.
Место дисциплины в структуре ОП ВО	Дисциплина Б1.О.02 «Деловое общение и культурология» входит в «Блок 1. Дисциплины (модули). Обязательная часть».
Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>Универсальные компетенции (УК):</p> <p>УК-4 – Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия.</p> <p>УК-4.1 - Демонстрирует интегративные умения, необходимые для написания, письменного перевода и редактирования различных академических текстов (рефератов, эссе, обзоров, статей и т.д.).</p> <p>УК-5 – Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.</p> <p>УК-5.1 - Адекватно объясняет особенности поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними, опираясь на знания причин появления социальных обычаев и различий в поведении людей.</p> <p>УК-5.2 - Владеет навыками создания</p>

	<p>недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач.</p> <p>Общепрофессиональные компетенции (ОПК): ОПК-2 – Способен передавать профессиональные знания с учетом педагогических методик. ОПК-2.1 - Использует различные методы обучения для передачи профессиональных знаний. ОПК-2.2 - Владеет методиками обучения в профессиональной области, способами взаимодействия с аудиторией.</p> <p>Профессиональные компетенции (ПК): - нет.</p>
<p>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</p>	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - особенностей письменных текстов и устных выступлений (УК-4.1); - различных исторических типов культур (УК-4.1); - механизмов межкультурного взаимодействия в обществе на современном этапе (УК-4.1); - принципов соотношения общемировых и национальных культурных процессов (УК-5.1); (УК-5.2); - различных исторических типов культур (УК-5.1); - механизмов межкультурного взаимодействия в обществе на современном этапе (УК-5.1); - педагогических, психологических и методических основ развития мотивации, организации и контроля учебной деятельности на занятиях различного вида (ОПК-2.1); (ОПК-2.2). <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать адекватные средства общения для решения учебных и профессиональных задач (УК-4.1); - ясно и точно выражать свои мысли в процессе профессионального общения (УК-4.1); - аргументировано отстаивать свою позицию в процессе коммуникации (УК-4.1.); - объяснить феномен культуры, её роль в человеческой жизнедеятельности (УК 5.1); (УК-5.2); - адекватно оценивать межкультурные диалоги в современном обществе (УК-5.1); (УК-5.2); - толерантно взаимодействовать с представителями различных культур (УК-5.1); (УК-5.2); - передавать профессиональные знания в области растениеводства, объяснять актуальные проблемы и тенденции ее развития, современные технологии производства продукции растениеводства (ОПК-2.1); (ОПК-2.2). <p>Навыки и / или трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - делового общения, вербальных и невербальных средств взаимодействия с партнерами (УК-4.1); - формирования психологически-безопасной среды в профессиональной деятельности (УК-5.1); (УК-5.2); - межкультурного взаимодействия с учетом разнообразия культур (УК-5.1); (УК-5.2); - владения современными образовательными

	технологиями профессионального образования (профессионального обучения) (ОПК-2.1); (ОПК-2.2).
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)	<p>Раздел 1. Общее представление о деловой коммуникации</p> <p>Тема 1. Эффективная коммуникация</p> <p>Тема 2. Этика и психология делового общения</p> <p>Раздел 2. Деловые переговоры</p> <p>Тема 1. Переговорный процесс – вид делового взаимодействия</p> <p>Тема 2. Характер деловых переговоров, определение их целей, организация</p> <p>Раздел 3. Деловой этикет</p> <p>Тема 3.1. Правила делового этикета.</p>
Форма контроля	<p><u>Очная форма обучения</u>: семестр 1 – зачет</p> <p><u>Заочная форма обучения</u>: курс 1 – контрольная работа, зачет.</p>
Автор:	зав. кафедрой иностранных языков, доцент кафедры иностранных языков, кандидат психологических наук О.А. Чуднова

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Менеджмент и управление проектами в сельском хозяйстве»
 по подготовке обучающегося по программе магистратуры
 по направлению подготовки

35.04.04	Агрономия
код	Наименование направления подготовки/специальности
	Агрохимические основы управления питанием растений и плодородием почвы
	Магистерская программа
Форма обучения – очная, заочная.	
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 2 з.е., 72 час.	
Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий	<u>Очная форма обучения:</u> лекции – 4 ч., практическая подготовка – 0 ч., практические занятия – 18 ч., практическая подготовка – 0 ч., самостоятельная работа – 50 ч., практическая подготовка – 0 ч. <u>Заочная форма обучения:</u> лекции – 2 ч., практическая подготовка – 0 ч., практические занятия – 4 ч., практическая подготовка – 0 ч., самостоятельная работа – 62 ч., практическая подготовка – 0 ч., контроль – 4 ч.
Цель изучения дисциплины	Целью освоения дисциплины является формирование теоретических знаний, практических умений и навыков управления проектами и менеджментом в сельском хозяйстве в сфере ресурсосберегающих технологии в адаптивно-ландшафтном земледелии.
Место дисциплины в структуре ОП ВО	Дисциплина Б1.О.03 «Менеджмент и управление проектами в сельском хозяйстве» входит в «Блок 1. Дисциплины (модули), Обязательная часть».
Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины	Универсальные компетенции (УК): УК-1 - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий. УК-1.2 - Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации. Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке. Предлагает способы их решения. УК-2 - Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла. УК-2.1 - Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения; УК-2.2 - Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами. УК-3 - Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели. УК-3.1 - Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе

	<p>организует работу команды для достижения поставленной цели. УК-3.2 - Обладает навыками преодоления возникающих в команде разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон.</p> <p>Общепрофессиональные компетенции (ОПК): ОПК-6 - Способен управлять коллективами и организовывать процессы производства. ОПК-6.1 - Находит организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и демонстрирует готовность нести за них ответственность.</p>
<p>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</p>	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - технологий решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащих дальнейшей разработке и способов их решения (УК-1.2); - современных концепций разработки проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения (УК-2.1); - способов работы участников проекта, способствующих конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивающих работу команды необходимыми ресурсами (УК-2.2); - стратегии сотрудничества и на ее основе организации работы команды для достижения поставленной цели (УК-3.1); - технологий преодоления возникающих в команде разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон (УК-3.2); - способов принятия организационно-управленческих решений в нестандартных ситуациях, демонстрируя готовность нести за них ответственность (ОПК-6.1). <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации, определять в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке, предлагать способы их решения (УК-1.2); - разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения (УК-2.1); - организовать и координировать работу участников проекта, способствовать конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивать работу команды необходимыми ресурсами (УК-2.2); - выработать стратегию сотрудничества и на ее основе организовать работу команды для достижения поставленной цели (УК-3.1); - обладать навыками преодоления возникающих в команде разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон (УК-3.2);

	<p>- находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и демонстрировать готовность нести за них ответственность (ОПК- 6.1).</p> <p>Навыки:</p> <p>- осуществления поиска вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации, определения в рамках выбранного алгоритма вопросов (задач), подлежащих дальнейшей разработке и способов их решения (УК-1.2);</p> <p>- разработки концепции проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения (УК-2.1);</p> <p>- организации и координации работы участников проекта, способствующих конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивая работу команды необходимыми ресурсами (УК-2.2);</p> <p>- выработки стратегии сотрудничества и на ее основе организации работы команды для достижения поставленной цели (УК-3.1);</p> <p>- преодоления возникающих в команде разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон (УК-3.2);</p> <p>- нахождения организационно-управленческих решений в нестандартных ситуациях и демонстрируя готовность нести за них ответственность (ОПК- 6.1).</p>
<p>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Менеджмент в сельском хозяйстве. 2. Функциональные основы менеджмента. 3. Целеполагание в менеджменте. 4. Стратегический менеджмент. 5. Командообразование и лидерство в менеджменте. 6. Управление конфликтами в менеджменте. 7. Структуризация проекта. 8. Жизненный цикл и фазы управления проектом. 9. Принятие организационно-управленческих решений.
<p>Форма контроля</p>	<p><u>Очная форма обучения:</u> семестр 2 – зачет. <u>Заочная форма обучения:</u> курс 2 – зачёт.</p>
<p>Автор:</p>	<p>доцент кафедры менеджмента и управленческих технологий, к.э.н., Н.Б. Чернобай</p>

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Психология и педагогика высшей школы»
по подготовке обучающегося по программе магистратуры
по направлению подготовки**

35.04.04	Агрономия
код	направление подготовки
	«Агрохимические основы управления питанием растений и плодородием почвы»
	Магистерская программа
Форма обучения – очная, заочная.	
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 2 з.е., 72 час.	
Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий	<p><u>Очная форма обучения:</u> лекции – 4 ч., в том числе практическая подготовка - 0 ч. практические занятия – 18 ч., в том числе практическая подготовка - 0 ч., самостоятельная работа – 50 ч., в том числе практическая подготовка - 0 ч.</p> <p><u>Заочная форма обучения:</u> лекции – 2 ч., в том числе практическая подготовка - 0 ч. практические занятия – 4 ч., в том числе практическая подготовка - 0 ч., самостоятельная работа – 62 ч., в том числе практическая подготовка - 0 ч., контроль – 4 ч.</p>
Цель изучения дисциплины	Обеспечение теоретико-практическими знаниями и умениями обучающихся через усвоение ими общих основ педагогических знаний, необходимых для овладения навыками самостоятельного анализа различного рода социальных и профессиональных задач, возникающих в процессе общения и профессиональной деятельности.
Место дисциплины в структуре ОП ВО	Учебная дисциплина Б1.О.04 «Психология и педагогика высшей школы» входит в «Блок 1. Дисциплины (модули), Обязательная часть».
Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>Универсальные компетенции (УК)</p> <p>УК-1 - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</p> <p>УК-1.1 - Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними. Вырабатывает стратегию действий</p> <p>УК-1.2 - Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации. Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке. Предлагает способы их решения</p> <p>УК-3 - Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</p> <p>УК-3.2 - Обладает навыками преодоления возникающих в команде разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон.</p>

	<p>УК-6 - Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</p> <p>УК-6.1 - Находит и творчески использует имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития;</p> <p>УК-6.2 - Самостоятельно выявляет мотивы и стимулы для саморазвития, определяя реалистические цели профессионального роста.</p> <p>ОПК-2 - Способен передавать профессиональные знания с учетом педагогических методик</p> <p>ОПК-2.1 - Использует различные методы обучения для передачи профессиональных знаний;</p> <p>ОПК-2.2 - Владеет методиками обучения в профессиональной области, способами взаимодействия с аудиторией.</p>
<p>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</p>	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проблемной ситуации как системы, ее составляющих и связи между ними, стратегий действий (УК-1.1); - вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации, алгоритма вопросов (задач), подлежащих дальнейшей разработке, способов их решения (УК-1.2); - особенностей преодоления возникающих в команде разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон (УК-3.2); - особенностей саморазвития (УК-6.1); - мотивов и стимулов для саморазвития, целей профессионального роста (УК-6.2); - методов обучения для передачи профессиональных знаний (ОПК-2.1); - методик обучения в профессиональной области, способов взаимодействия с аудиторией (ОПК-2.2). <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать проблемную ситуацию как систему, выявлять ее составляющие и связи между ними, вырабатывать стратегию действий (УК-1.1); - осуществлять поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации. определять в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке, предлагать способы их решения (УК-1.2); - преодолевать возникающие в команде разногласия, споры и конфликты на основе учета интересов всех сторон (УК-3.2); - находить и творчески использовать имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития (УК-6.1); - самостоятельного выявления мотивов и стимулов для саморазвития, определения реалистических целей профессионального роста (УК-6.2); - использовать различные методы обучения для передачи профессиональных знаний (ОПК-2.1); - владеть методиками обучения в профессиональной

	<p>области, способами взаимодействия с аудиторией (ОПК-2.2).</p> <p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализа проблемной ситуации как системы, выявления ее составляющих и связей между ними, выработки стратегии действий (УК-1.1); - осуществления поиска вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации, определения в рамках выбранного алгоритма вопросов (задач), подлежащих дальнейшей разработке, использования способов их решения (УК-1.2); - преодоления возникающих в команде разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон (УК-3.2); - нахождения и творческого использования имеющегося опыта в соответствии с задачами саморазвития (УК-6.1); - самостоятельно выявлять мотивы и стимулы для саморазвития, определять реалистические цели профессионального роста (УК-6.2); - использования различных методов обучения для передачи профессиональных знаний (ОПК-2.1); - владения методиками обучения в профессиональной области, способами взаимодействия с аудиторией (ОПК-2.2).
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Предмет психологии высшей школы, ее задачи и методы. 2. Развитие психики человека и животных. 3. Психолого-педагогическое изучение личности студентов. 4. Психология профессионального образования. 5. Место педагогики высшей школы в системе наук и ее роль в жизни и деятельности людей. 6. Методы педагогических исследований. 7. Общие закономерности развития. Возрастные и индивидуальные особенности развития. 8. Формы организации педагогического процесса в высшей школе. 9. Педагогические технологии и инновации.
Форма контроля	<p><u>Очная форма обучения:</u> семестр 1 - зачет.</p> <p><u>Заочная форма обучения:</u> курс 2 - зачет.</p>
Автор:	<p>зав. кафедрой педагогики, психологии и социологии, профессор, д.п.н., С.И. Тарасова</p>

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Бизнес-планирование в агрономии»
 по подготовке обучающегося по программе магистратуры
 по направлению подготовки

35.04.04	Агрономия
код	направление подготовки
	Агрехимические основы управления питанием растений и плодородием почвы
	Магистерская программа
Форма обучения – очная, заочная	
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 2 з.е., 72 час.	
Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий	<p><u>Очная форма обучения:</u> лекции – 4 ч., в том числе практическая подготовка – 2 ч. практические занятия – 18 ч., в том числе практическая подготовка – 4 ч., самостоятельная работа – 50 ч., в том числе практическая подготовка – 20 ч.</p> <p><u>Заочная форма обучения:</u> лекции – 2 ч., в том числе практическая подготовка – 0 ч., практические занятия – 4 ч., в том числе практическая подготовка – 2 ч., самостоятельная работа – 62 ч, в том числе практическая подготовка – 20 ч., контроль – 4 ч.</p>
Цель изучения дисциплины	Формирование компетенций, направленных на овладение теоретическими знаниями и практическими умениями и навыками бизнес-планирования в агрономии.
Место дисциплины в структуре ОП ВО	Учебная дисциплина Б1.О.05 Бизнес-планирование агрономии входит в «Блок 1. Дисциплины (модули Обязательная часть».
Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>Универсальные компетенции (УК) УК-2 – Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла УК-2.2 – Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами.</p> <p>Общепрофессиональные компетенции (ОПК): ОПК-5 – Способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности ОПК-5.1 – Определяет финансовые результаты и экономическую эффективность реализации проекта в профессиональной деятельности; ОПК-5.2 – Демонстрирует знания экономических основ производства, коммерциализации технологических достижений в области сельскохозяйственного производства.</p> <p>ОПК-6 – Способен управлять коллективами и организовывать процессы производства ОПК-6.2 – Демонстрирует базовые знания организационно-экономических основ функционирования</p>

	<p>сельскохозяйственных предприятий и организаций, основ планирования и управления деятельностью предприятия.</p> <p>Профессиональные компетенции (ПК): ПК-5 - Способен рассчитать агрономическую, энергетическую, экономическую эффективности применения технологических приемов, удобрений, средств защиты растений, новых сортов и инноваций ПК-5.1 - Обосновывает внедрение инновационных элементов технологий на основе агрономической, энергетической, экономической эффективности в т.ч. с использованием специализированных электронных информационно-аналитических ресурсов. ПК-5.2 - Использует методы расчета экономической эффективности применения технологических приемов, удобрений, средств защиты растений, новых сортов в т.ч. с использованием специализированных электронных информационно-аналитических ресурсов.</p>
<p>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</p>	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основ организации и координации работы участников проекта, конструктивного преодоления возникающих разногласий и конфликтов, обеспечения работы команды необходимыми ресурсами (УК-2.2); – основных показателей финансовых результатов и экономической эффективности реализации проекта в профессиональной деятельности (ОПК-5.1); – экономических основ производства и коммерциализации технологических достижений в области сельскохозяйственного производства (ОПК-5.2); – организационно-экономических основ функционирования сельскохозяйственных предприятий и организаций, основ планирования и управления деятельностью предприятия (ОПК-6.2); – правил работы с программным обеспечением, используемым для организации систем электронного документооборота, учета и отчетности (13.017 D/01.7 Зн.21) (ПК-5.1); – методов расчета экономической эффективности применения технологических приемов, удобрений, средств защиты растений, новых сортов (13.017 D/01.7 Зн.18) (ПК-5.2). <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять основы организации и координации работы участников проекта, конструктивного преодоления возникающих разногласий и конфликтов, обеспечения работы команды необходимыми ресурсами (УК-2.2); – использовать методику расчёта показателей финансовых результатов и экономической эффективности реализации проекта в профессиональной деятельности (ОПК-5.1); – использовать знания экономических основ производства и коммерциализации технологических

	<p>достижений в области сельскохозяйственного производства (ОПК-5.2);</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять знания организационно-экономических основ функционирования сельскохозяйственных предприятий и организаций, основ планирования и управления деятельностью предприятия (ОПК-6.2); – пользоваться программным обеспечением для организации систем электронного документооборота, учета и отчетности (13.017 D/01.7 У.14) (ПК-5.1); – использовать методы расчета экономической эффективности применения технологических приемов, удобрений, средств защиты растений, новых сортов (13.017 D/01.7) (ПК-5.2). <p>Навыки и /или трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> – организовать и координировать работу участников проекта, способствовать конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивать работу команды необходимыми ресурсами (УК-2.2); – определять показатели финансовых результатов и экономической эффективности реализации проекта в профессиональной деятельности (ОПК-5.1); – применять на практике экономические основы производства и коммерциализации технологических достижений в области сельскохозяйственного производства (ОПК-5.2); – применять на практике организационно-экономические основы функционирования сельскохозяйственных предприятий и организаций, основы планирования и управления деятельностью предприятия (ОПК-6.2); – применять на практике программное обеспечение для организации систем электронного документооборота, учета и отчетности (ПК-5.1); – расчет экономической эффективности применения технологических приемов, удобрений, средств защиты растений, новых сортов (13.017 D/01.7 ТД.9) (ПК-5.2).
<p>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)</p>	<p>Тема 1. Теоретические основы бизнес-планирования. Тема 2. Технология разработки бизнес-плана. Тема 3. Оформление и презентация бизнес-плана. Тема 4. Финансирование бизнес-планов.</p>
<p>Форма контроля</p>	<p>Очная форма обучения: семестр 2 – зачет. Заочная форма обучения: курс 2 – зачет, контрольная работа.</p>
<p>Автор:</p>	<p>доцент кафедры предпринимательства и мировой экономики, к.э.н., С.С. Вайцеховская</p>

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«История и методология научной агрономии»**
по подготовке обучающегося по программе магистратуры
по направлению подготовки

35.04.04	Агрономия
код	направление подготовки
	Агрехимические основы управления питанием растений и плодородием почвы
	Магистерская программа
Форма обучения – очная, заочная	
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 5 з.е., 180 час.	
Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий	<p><u>Очная форма обучения:</u> лекции – 10 ч., в том числе практическая подготовка – 0 ч. практические занятия – 26 ч., в том числе практическая подготовка – 0 ч., самостоятельная работа – 72 ч., в том числе практическая подготовка – 0 ч., контроль – 36 ч.</p> <p><u>Заочная форма обучения:</u> лекции – 4 ч., в том числе практическая подготовка – 0 ч. практические занятия – 8 ч., в том числе практическая подготовка – 0 ч., самостоятельная работа – 123 ч., в том числе практическая подготовка – 0 ч., контроль – 9 ч.</p>
Цель изучения дисциплины	Целью освоения дисциплины является формирование знаний и умений будущих руководителей сельскохозяйственного производства по методике опытного дела в области агрономии и методам статистической обработки результатов опытов.
Место дисциплины в структуре ОП ВО	Дисциплина Б1.В.06 «История и методология научной агрономии» входит в «Блок 1. Дисциплины (модули). Обязательная часть».
Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>Универсальные компетенции (УК):</p> <p>УК-5 - Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p> <p>УК-5.1 - Анализирует важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития; обосновывает актуальность их использования при социальном и профессиональном взаимодействии.</p> <p>УК-6 - Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</p> <p>УК-6.2 - Выстраивает гибкую профессиональную траекторию, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда.</p> <p>Общепрофессиональные компетенции (ОПК):</p> <p>ОПК-1 - Способен решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства</p>

	<p>ОПК-1.1 - Осуществляет поиск и анализ достижений науки и производства в профессиональной области.</p> <p>ОПК-3 - Способен использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-3.1 - Владеет научно-обоснованными методами решения научно-технологических задач в профессиональной деятельности;</p> <p>ОПК-3.2 - Использует знание современных методов решения задач при разработке новых технологий в сельском хозяйстве.</p> <p>ОПК-4 - Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы</p> <p>ОПК-4.1 - Демонстрирует знание традиционных и современных методов исследования, планирования и проведения экспериментов в области земледелия и растениеводства;</p> <p>ОПК-4.2 - Разрабатывает планы, программы, методики и проводит научные исследования в области агрономии;</p> <p>ОПК-4.3 - Обобщает и анализирует результаты исследований, готовит отчетные документы и рекомендации по результатам научных исследований.</p>
<p>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</p>	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - особенностей поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними, опираясь на знания причин появления социальных обычаев и различий в поведении людей (УК- 5.1); - мотивов и стимулов для саморазвития, определяя реалистические цели профессионального роста (УК-6.2); <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять поиск и анализ достижений науки и производства в профессиональной области (ОПК-1.1); - использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в сельском хозяйстве (ОПК-3.2); - демонстрировать знания традиционных и современных методов исследования, планирования и проведения экспериментов в области земледелия и растениеводства (ОПК-4.1); <p>Навыки и/или трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владения научно-обоснованными методами решения научно-технологических задач в профессиональной деятельности (ОПК-3.1); - разрабатывать планы, программы, методики и проводить научные исследования в области агрономии (ОПК-4.2); - обобщения и анализа результатов исследований, подготовки отчетных документов и рекомендаций по результатам научных исследований (ОПК-4.3).
<p>Краткая характеристика учебной дисциплины</p>	<p>Раздел 1. Истоки возникновения и этапы развития исторических основ научной агрономии.</p>

(основные разделы и темы)	Раздел 2. Биологическое обоснование современных систем земледелия, история и методология. Раздел 3. Обработка почвы как элемент системы земледелия.
Форма контроля	<u>Очная форма обучения</u> : семестр 1 – экзамен. <u>Заочная форма обучения</u> : курс 1 – экзамен, контрольная работа.
Автор:	зав. базовой кафедрой общего земледелия, растениеводства, селекции и семеноводства им. профессора Ф.И. Бобрышева, д. с.-х. н., доцент О.И. Власова

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Современные проблемы в агрономии»**
по подготовке обучающегося по программе магистратуры
по направлению подготовки

35.04.04	Агрономия
код	Наименование направления подготовки
	Агрохимические основы управления питанием растений и плодородием почвы
	Магистерская программа
Форма обучения – очная	
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 4 з.е., 144 час.	
Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий	<p><u>Очная форма обучения:</u> лекции – 10 ч., в том числе практическая подготовка – 2 ч. практические занятия – 26 ч., в том числе практическая подготовка – 4 ч., самостоятельная работа – 72 ч., в том числе практическая подготовка – 20 ч., контроль – 36 ч.</p> <p><u>Заочная форма обучения:</u> лекции – 4 ч., в том числе практическая подготовка – 2 ч. практические занятия – 10 ч., в том числе практическая подготовка – 4 ч., самостоятельная работа – 121 ч., в том числе практическая подготовка – 16 ч., контроль – 9 ч.</p>
Цель изучения дисциплины	Целью освоения дисциплины является формирование инновационного системного мировоззрения, представления, теоретических знаний, практических навыков по современным проблемам в агрономии.
Место дисциплины в структуре ОП ВО	Дисциплина Б1.О.07 «Современные проблемы в агрономии» входит в «Блок 1.Дисциплины (модули), Обязательная часть».
Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>Универсальные компетенции (УК):</p> <p>УК-1 - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</p> <p>УК-1.1 - Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними;</p> <p>УК-1.2 - Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению.</p> <p>УК-6 - Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</p> <p>УК-6.2 - Выстраивает гибкую профессиональную траекторию, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда.</p> <p>Общепрофессиональные компетенции (ОПК):</p> <p>ОПК-1 - Способен решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства</p>

	<p>ОПК-1.1 - Осуществляет поиск и анализ достижений науки и производства в профессиональной области;</p> <p>ОПК-1.2 - Использует знание достижений науки и производства для решения конкретных задач в области профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-2 - Способен передавать профессиональные знания с учетом педагогических методик</p> <p>ОПК-2.2 - Владеет методиками обучения в профессиональной области, способами взаимодействия с аудиторией.</p> <p>ОПК-5 - Способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-5.2 - Демонстрирует знания экономических основ производства, коммерциализации технологических достижений в области сельскохозяйственного производства.</p> <p>Профессиональные компетенции (ПК):</p> <p>ПК-2 - Способен определять объемы производства отдельных видов растениеводческой продукции исходя из специализации сельскохозяйственной организации и разрабатывать системы мероприятий по управлению качеством и безопасностью растениеводческой продукции</p> <p>ПК-2.2 - Обосновывает специализации и виды выращиваемой продукции сельскохозяйственной организации.</p>
<p>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</p>	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проблемной ситуации как системы, выявляя ее составляющие и связи между ними (УК-1.1); - экономических основ производства, коммерциализации технологических достижений в области сельскохозяйственного производства (ОПК-5.2); - видов выращиваемой продукции сельскохозяйственной организации (ПК-2.2). <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Осуществлять поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации (УК-1.2); - осуществлять поиск и анализ достижений науки и производства в профессиональной области (ОПК-1.1); - использовать знания достижений науки и производства для решения конкретных задач в области профессиональной деятельности (ОПК-1.2); - владеть методиками обучения в профессиональной области, способами взаимодействия с аудиторией (ОПК-2.2); - коммерциализировать технологические достижения в области сельскохозяйственного производства (ОПК-5.2). <p>Навыки и/или трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - реализовывать индивидуальную траекторию развития с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка труда (УК-6.2);

	<ul style="list-style-type: none"> - использования основных достижений науки и производства для решения конкретных задач в области профессиональной деятельности (ОПК-1.2); - обосновывать специализации и виды выращиваемой продукции сельскохозяйственной организации (13.017 D/01.7 ТД.3) (ПК-2.2).
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)	<p>Раздел 1. Сущность современных проблем в агрономии.</p> <p>Раздел 2. Поиск путей решения современных проблем сельскохозяйственного производства.</p>
Форма контроля	<p><u>Очная форма обучения</u>: семестр 1 – экзамен.</p> <p><u>Заочная форма обучения</u>: семестр 1 – экзамен, контрольная работа.</p>
Автор:	<p>зав. базовой кафедрой общего земледелия, растениеводства, селекции и семеноводства им. профессора Ф.И. Бобрышева, д. с.-х. н., доцент О.И. Власова</p>

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Инновационные технологии в агрономии»
 по подготовке обучающегося по программе магистратуры
 по направлению подготовки

	35.04.04 Агрономия
код	направление подготовки
	Агрохимические основы управления питанием растений и плодородием почв
	Магистерская программа
Форма обучения – очная, заочная	
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 4 з.е., 144 час.	
Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий	<p><u>Очная форма обучения:</u> лекции – 10 ч., в том числе практическая подготовка - 10 ч, лабораторные занятия – 26 ч., в том числе практическая подготовка -10 ч., самостоятельная работа – 72 ч., в том числе практическая подготовка - 32 ч., контроль 36 ч.</p> <p><u>Заочная форма обучения:</u> лекции – 4 ч., в том числе практическая подготовка - 0 ч., лабораторные занятия – 10 ч., в том числе практическая подготовка - 4 ч., самостоятельная работа – 121 ч, в том числе практическая подготовка - 50 ч., контроль – 9 ч.</p>
Цель изучения дисциплины	Формирование у студентов магистратуры компетенций, направленных на получение теоретических знаний по теоретическим основам инновационной деятельности в агрономии; формирование умений по оценке возможности их применения в профессиональной деятельности.
Место дисциплины в структуре ОП ВО	Учебная дисциплина (модуль) Б1.О.08 «Инновационные технологии в агрономии» входит в «Блок 1. Дисциплины (модули), Обязательная часть»
Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>Общепрофессиональные компетенции (ОПК):</p> <p>ОПК-1 - Способен решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства</p> <p>ОПК-1.1 - Осуществляет поиск и анализ достижений науки и производства в профессиональной области;</p> <p>ОПК-1.2 - Использует знание достижений науки и производства для решения конкретных задач в области профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК 3 - Способен использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности:</p> <p>ОПК-3.1 - Владеет научно-обоснованными методами решения научно-технологических задач в профессиональной деятельности;</p> <p>ОПК-3.2 - Использует знание современных методов решения задач при разработке новых технологий в сельском хозяйстве.</p> <p>ОПК-4 - Способен проводить научные исследования,</p>

	<p>анализировать результаты и готовить отчетные документы:</p> <p>ОПК-4.1 - Демонстрирует знание традиционных и современных методов исследования, планирования и проведения экспериментов в области земледелия и растениеводства.</p> <p>ОПК-5 - Способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности:</p> <p>ОПК-5.1 - Определяет финансовые результаты и экономическую эффективность реализации проекта в профессиональной деятельности;</p> <p>Профессиональные компетенции (ПК):</p> <p>ПК-2 - Способен определять объемы производства отдельных видов растениеводческой продукции исходя из специализации сельскохозяйственной организации и разрабатывать системы мероприятий по управлению качеством и безопасностью растениеводческой продукции</p> <p>ПК-2.1 - Прогнозирует потребности рынка в растениеводческой продукции</p> <p>ПК-5 - Способен рассчитать агрономическую, энергетическую, экономическую эффективности применения технологических приемов, удобрений, средств защиты растений, новых сортов и инноваций</p> <p>ПК-5.1 - Обосновывает внедрение инновационных элементов технологий на основе агрономической, энергетической, экономической эффективности в т.ч. с использованием специализированных электронных информационно-аналитических ресурсов</p> <p>ПК-5.2 - Использует методы расчета экономической эффективности применения технологических приемов, удобрений, средств защиты растений, новых сортов в т.ч. с использованием специализированных электронных информационно-аналитических ресурсов</p> <p>ПК-6 - Способен использовать геоинформационные системы и программные комплексы при планировании, прогнозировании (моделировании) производства продукции растениеводства</p> <p>ПК-6.1 - Обосновывает стратегии развития растениеводства в организации на основе специализированных электронных информационных ресурсов и геоинформационных систем и программных комплексов</p> <p>ПК-6.2 - Использует специализированные электронные информационно-аналитические ресурсы и геоинформационные системы при координации текущей производственной деятельности в растениеводстве</p>
<p>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе</p>	<p>Знания:</p> <p>- методических приемов поиска и анализа достижений</p>

<p>изучения дисциплины</p>	<p>современной науки и производства в профессиональной области (ОПК-1.1);</p> <ul style="list-style-type: none"> - этапов развития научных основ агрономии, методов системных исследований в агрономии, современных проблем агрономии и основных направлений поиска их решения (ОПК-1.2); - приемов, необходимых для самостоятельного обучения новым методам решения научно-технологических задач в профессиональной деятельности своей профессиональной деятельности (ОПК-3.1); - принципов, методов и приемов распространения и разработки новых технологий в сельском хозяйстве (ОПК-3.2); - этапов развития традиционных и современных методов исследования, планирования и проведения экспериментов в области применения инновационных технологий (ОПК-4.1); - основных показателей экономической эффективности и финансовых результатов внедрения инновационных технологий в агрономии (ОПК-5.1); - состояния, тенденций развития и конъюнктуры сельскохозяйственных рынков, закупочных цен на сельскохозяйственную продукцию (13.017 D/01.7 Зн.6) (ПК 2.1); - правил работы с программным обеспечением, используемым для организации систем электронного документооборота, учета и отчетности (ПК 5.1); - методов расчета экономической эффективности применения технологических приемов, удобрений, средств защиты растений, новых сортов (13.017 D/01.7 Зн.21) (ПК 5.2); - правил работы с геоинформационными системами при планировании, прогнозировании, моделировании производства продукции растениеводства (13.017 D/01.7 Зн.2) (ПК 6.1); - точного (прецизионного) земледелия (13.017 D/01.7 Зн.4) (ПК 6.1); - специального оборудования, программного обеспечения для реализации точного (прецизионного) земледелия, его технологии (13.017 D/01.7 Зн.5) (ПК 6.1); - средств для автоматизации процессов менеджмента в растениеводстве, его технологии (13.017 D/01.7 Зн.19) (ПК 6.1); - правил работы с компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при разработке стратегии развития растениеводства в организации (13.017 D/01.7 Зн.22) (ПК 6.2). <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать современные методы поиска и анализа достижений науки и производства в профессиональной области (ОПК-1.1); - использовать на практике достижения науки и
-----------------------------------	--

	<p>производства для решения конкретных задач в области агрономии (ОПК-1.2);</p> <ul style="list-style-type: none"> - изменять научный и научно- производственный профиль своей профессиональной деятельности и использовать теоретические методологические подходы в организации научных исследований (ОПК-3.1); - составлять информационные базы по разработке новых технологий в сельском хозяйстве (ОПК-3.2); - составить и обосновать программу и методику проведения опытов, наблюдений и анализов, обосновать направления и методы решения современных проблем в области применения инновационных технологий (ОПК-4.1); - корректировать приемы инновационных технологий с целью увеличения экономической эффективности и получения более высокого дохода от их внедрения (ОПК-5.1); - осуществлять прогноз потребности рынка в растениеводческой продукции и поиск каналов сбыта (13.017 D/01.7 У.6) (ПК 2.1); - пользоваться программным обеспечением для организации систем электронного документооборота, учета и отчетности (13.017 D/01.7 У.14) (ПК 5.1); - пользоваться геоинформационными системами и программными комплексами при планировании, прогнозировании (моделировании) производства продукции растениеводства (13.017 D/01.7 У.2) (ПК 6.1) - обосновывать эффективность точного (прецизионного) земледелия в конкретных природно-экономических условиях (13.017 D/01.7 У.4) (ПК 6.1); - пользоваться специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами при разработке стратегии развития растениеводства в организации (13.017 D/01.7 У.1) (ПК 6.2); - пользоваться компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при разработке стратегии развития растениеводства в организации (13.017 D/01.7 У.15) (ПК 6.2). <p>Навыки и/или трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельного анализа достижений современной науки и производства в профессиональной области (ОПК-1.1); - владения методами решения конкретных современных проблем агрономии (ОПК-1.2); - самостоятельного обучения новым методам исследования и изменения научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности (ОПК-3.1); - владения современными методами решения задач при разработке новых технологий в сельском хозяйстве (ОПК-3.2); - решения традиционных и современных методов исследования, планирования и проведения экспериментов в области применения инновационных технологий (ОПК-4.1); - расчета экономической эффективности внедрения
--	--

	<p>инновационных технологий в агрономии (ОПК-5.1);</p> <ul style="list-style-type: none"> - определения объемов производства отдельных видов растениеводческой продукции исходя из потребностей рынка (13.017 D/01.7 Тд.2) (ПК 2.1); - расчета экономической эффективности применения технологических приемов, удобрений, средств защиты растений, новых сортов (13.017 D/01.7 Тд.9) (ПК 5.2).
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)	<p>Раздел 1. Понятие и стратегия инновационной деятельности в агрономии.</p> <p>Раздел 2. Инновационные агротехнологии.</p> <p>Раздел 3. Ресурсосберегающее земледелие.</p> <p>Раздел 4. Техническое обеспечение инновационных технологий.</p> <p>Раздел 5. Принципы и методы информационно-консультационного обеспечения инноваций в агрономии.</p>
Форма контроля	<p><u>Очная форма обучения:</u> семестр 1 – экзамен</p> <p><u>Заочная форма обучения:</u> курс 1 – экзамен, контрольная работа</p>
Автор:	<p>доцент базовой кафедры общего земледелия, растениеводства, селекции и семеноводства им Ф.И. Бобрышева, к.с.-х.н., доцент Е.Б. Дрёпа</p>

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Инструментальные методы исследований»
по подготовке обучающегося по программе магистратуры
по направлению подготовки**

35.04.04	Агрономия
код	Наименование направления подготовки/специальности
	Агрохимические основы управления питанием растений и плодородием почвы
	Магистерская программа
Форма обучения – очная, заочная.	
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 4 з.е., 144 час.	
Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий	<p><u>Очная форма обучения:</u> лекции – 6 ч., в том числе практическая подготовка – 2 ч. лабораторные занятия – 26 ч., в том числе практическая подготовка – 14 ч., самостоятельная работа – 76 ч., в том числе практическая подготовка – 34 ч., контроль 36 ч.</p> <p><u>Заочная форма обучения:</u> лекции – 2 ч., в том числе практическая подготовка – 2 ч., лабораторные занятия – 4 ч., практические занятия – 2 ч., в том числе практическая подготовка – 2 ч., самостоятельная работа – 127 ч, в том числе практическая подготовка – 50 ч., контроль – 9 ч.</p>
Цель изучения дисциплины	Овладение инструментальными методами исследования показателей почвенного плодородия и качества продукции растениеводства.
Место дисциплины в структуре ОП ВО	Дисциплина Б1.О.09 «Инструментальные методы исследований» входит в «Блок 1. Дисциплины (модули), Обязательная часть».
Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>Общепрофессиональные компетенции (ОПК): ОПК-4 – Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы: ОПК-4.1 – Демонстрирует знание традиционных и современных методов исследования, планирования и проведения экспериментов в области земледелия и растениеводства; ОПК-4.2 – Разрабатывает планы, программы, методики и проводит научные исследования в области агрономии; ОПК-4.3 – Обобщает и анализирует результаты исследований, готовит отчетные документы и рекомендации по результатам научных исследований.</p> <p>Профессиональные компетенции (ПК): ПК- 7 - Способен организовать проведение экспериментов (полевых опытов) по оценке эффективности инновационных элементов технологий в условиях производства и обработать результаты, полученные в опытах с использованием методов математической статистики ПК-7.1 – Организует проведение экспериментов</p>

	<p>(полевых опытов) по оценке эффективности инновационных технологий (элементов технологии) в условиях производства (13.017 D/03.7)</p> <p>ПК-7.2 – Применяет современные технологии обработки и представления экспериментальных данных с использованием специального программного обеспечения и методов математической статистики (13.017 D/03.7)</p>
<p>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</p>	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - традиционных и современных методов инструментальной диагностики физических, биохимические и химические условий среды обитания растений (ОПК-4.1); - современных методик научных исследований в области диагностики плодородия почвы (ОПК-4.2); - основ подготовки отчетных документов по результатам научных исследований в области управления питанием растений и плодородием почвы (ОПК-4.3); - техники закладки и проведения полевых опытов (13.017 D/03.7 Зн.3) (ПК-7.1); - современных технологий обработки и представления экспериментальных данных (13.017 D/03.7 Зн.5) (ПК-7.2) . <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать современные методы инструментальной диагностики физических, биохимические и химические условий среды обитания растений при проведении экспериментов в области управления питанием растений и плодородием почвы (ОПК-4.1); - использовать современные методики в области диагностики плодородия почвы при проведении научных исследований (ОПК-4.2); - использовать результатам научных исследований в области управления питанием растений и плодородием почвы для подготовки отчетных документов (ОПК-4.3); - обосновывать методику проведения исследований (13.017 D/03.7 У.5) (ПК-7.1); - обрабатывать результаты исследований с использованием методов математической статистики (13.017 D/03.7 У.10) (ПК-7.2). <p>Навыки и/или трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять современные инструментальные методы исследований при проведении экспериментов в области управления питанием растений и плодородием почвы (ОПК-4.1); - проводить научные исследования с применением современных методик в области плодородия почвы (ОПК-4.2); - составлять отчетные документы по результатам научных исследований в области управления питанием растений и плодородием почвы (ОПК-4.3); - организации проведения экспериментов (полевых опытов) по оценке эффективности инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов в условиях производства (13.017 D/03.7 Тд.3) (ПК-7.1);

	- сбора и анализа результатов, полученных в опытах (13.017 D/03.7 Тд.4) (ПК-7.2).
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)	Раздел 1. Инструментальная диагностика физических условий среды обитания растений. Раздел 2. Биохимические и химические методы исследования растений и среды их обитания. Раздел 3. Инструментальная диагностика биологических факторов среды обитания растений.
Форма контроля	<u>Очная форма обучения</u> : семестр 3 – экзамен. <u>Заочная форма обучения</u> : курс 2 – экзамен, контрольная работа.
Автор:	доцент кафедры агрохимии и физиологии растений, к.с.-х.н., доцент С. А. Коростылёв

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Инновационные технологии хранения и переработки продукции
растениеводства»**

по подготовке обучающегося по программе магистратуры
по направлению подготовки

по направлению подготовки 35.03.04	Агрономия
код	направление подготовки
	Агрохимические основы управления питанием растений и плодородием почвы
	Магистерская программа
Форма обучения – очная, заочная.	
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 з.е., 108 час.	
Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий	<p><u>Очная форма обучения:</u> лекции – 6 ч., в том числе практическая подготовка – 6 ч. лабораторные занятия – 26 ч., в том числе практическая подготовка – 26 ч., самостоятельная работа – 102 ч., в том числе практическая подготовка – 102 ч.</p> <p><u>Заочная форма обучения:</u> лекции – 4 ч., в том числе практическая подготовка – 4 ч., лабораторные занятия – 4 ч., в том числе практическая подготовка – 4 ч., практические занятия – 2 ч., в том числе практическая подготовка – 0 ч., самостоятельная работа – 94 ч, в том числе практическая подготовка – 94 ч., контроль – 4 ч.</p>
Цель изучения дисциплины	Научить обучающихся самостоятельно обобщать информацию об инновационных технологиях, анализировать полученные данные с использованием базы данных по инновациям. Овладение навыками использования современных информационных технологий для сбора, обработки и распространения инноваций в области хранения и переработки продукции растениеводства, использовать и создавать базы данных по инновационным технологиям, владеть методами построения схем инновационных процессов, операций и приемов в новых технологиях хранения и переработки продукции растениеводства; методом распространения инноваций в производстве.
Место дисциплины в структуре ОП ВО	Учебная дисциплина Б1.В.01 Инновационные технологии хранения и переработки продукции растениеводства входит в «Блок 1. Дисциплины (модули), Часть, формируемая участниками образовательных отношений».
Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>Профессиональные компетенции (ПК):</p> <p>ПК-2 - Способен определять объемы производства отдельных видов растениеводческой продукции исходя из специализации сельскохозяйственной организации и разрабатывать системы мероприятий по управлению качеством и безопасностью растениеводческой продукции</p> <p>ПК-2.1 - Прогнозирует потребности рынка в</p>

	растениеводческой продукции ПК-2.3 - Разрабатывает системы мероприятий и организывает контроль качества и безопасности растениеводческой продукции
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - состояние, тенденции развития и конъюнктура сельскохозяйственных рынков, закупочные цены на сельскохозяйственную продукцию (13.017 D/01.7 Зн.6) (ПК-2.1); - требования к качеству и безопасности сельскохозяйственной продукции в соответствии с действующими государственными стандартами (13.017 D/01.7 Зн.16) (ПК-2.3). <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять прогноз потребности рынка в растениеводческой продукции и поиск каналов сбыта (13.017 D/01.7 У.6) (ПК-2.1); - разрабатывать систему контроля качества и безопасности растениеводческой продукции (13.017 D/01.7 У.11) (ПК-2.3). <p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определение объемов производства отдельных видов растениеводческой продукции исходя из потребностей рынка (13.017 D/01.7 Тд.2) (ПК-2.1); - Разработка системы мероприятий по управлению качеством и безопасностью растениеводческой продукции (13.017 D/01.7 Тд.7) (ПК-2.3).
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие и стратегия инновационной деятельности в области хранения и переработки продукции растениеводства. 2. Контроль качества и безопасности растениеводческой продукции, биохимия зерна и семян как объекта хранения и переработки. 3. Изменение химического состава зерна при переработке его в муку и крупу. 4. Биохимические процессы, протекающие в плодоовощной продукции при хранении. 5. Функциональные продукты питания. Состояние и перспективы развития производства продуктов функционального назначения. 6. Пищевая безопасность и основные критерии ее оценки 7. Техническое обеспечение инновационных технологий 8. Принципы и методы информационно-консультационного обеспечения инновационных технологий хранения.
Форма контроля	<p><u>Очная форма обучения:</u> семестр 3 – зачет.</p> <p><u>Заочная форма обучения:</u> курс 2 – контрольная работа, зачет.</p>
Автор:	доцент кафедры производства и переработки продуктов питания из растительного сырья, к.с.-х.н., Н.А. Есаулко

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Методы планирования и программирования урожаев сельскохозяйственных культур»**

по подготовке обучающегося по программе магистратуры
по направлению подготовки

35.04.04	Агрономия
код	Наименование направления подготовки
	Агрохимические основы управления питанием растений и плодородием почвы
	Магистерская программа
Форма обучения – очная, заочная.	
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 4 з.е, 144 час.	
Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий	<p><u>Очная форма обучения:</u> лекции – 10 ч., в том числе практическая подготовка – 10 ч. лабораторные занятия – 32 ч., в том числе практическая подготовка – 32 ч., самостоятельная работа – 102 ч., в том числе практическая подготовка – 102 ч.</p> <p><u>Заочная форма обучения:</u> лекции – 2 ч., в том числе практическая подготовка – 2 ч., лабораторные занятия – 6 ч., в том числе практическая подготовка – 6 ч., практические занятия – 2 ч., в том числе практическая подготовка – 2 ч., самостоятельная работа – 130 ч., в том числе практическая подготовка – 130 ч., контроль – 4 ч.</p>
Цель изучения дисциплины	Разработка системы мер по получению урожая заданного качества, нацеленной на полное использование генетического потенциала сельскохозяйственных культур.
Место дисциплины в структуре ОП ВО	Дисциплина Б1.В.02 Методы программирования урожаев сельскохозяйственных культур входит в «Блок 1. Дисциплины (модули), Часть, формируемая участниками образовательных отношений».
Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>Профессиональные компетенции (ПК):</p> <p>ПК-3 - Способен планировать урожайность сельскохозяйственных культур на основе совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства с учетом научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей</p> <p>ПК-3.1 Применяет методы расчета потенциальной, климатически обеспеченной, действительно возможной и программируемой урожайности сельскохозяйственных культур</p> <p>ПК-5 - Способен рассчитать агрономическую, энергетическую, экономическую эффективности применения технологических приемов, удобрений, средств защиты растений, новых сортов и инноваций</p> <p>ПК-5.1 Обосновывает внедрение инновационных элементов технологий на основе агрономической, энергетической, экономической эффективности в т.ч. с использованием специализированных электронных</p>

	<p>информационно-аналитических ресурсов ПК-5.2 Использует методы расчета экономической эффективности применения технологических приемов, удобрений, средств защиты растений, новых сортов в т.ч. с использованием специализированных электронных информационно-аналитических ресурсов.</p>
<p>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</p>	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методов расчета потенциальной, климатически обеспеченной, действительно возможной и программируемой урожайности сельскохозяйственных культур (13.017 D/01.7 У.11) (ПК–3.1); - правил работы с программным обеспечением, используемым для организации систем электронного документооборота, учета и отчетности (13.017 D/01.7 У.11) (ПК-5.1); - методы расчета экономической эффективности применения технологических приемов, удобрений, средств защиты растений, новых сортов (13.017 D/01.7 У.11) (ПК-5.2). <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять планируемую урожайность сельскохозяйственных культур с учетом имеющихся природных и производственных ресурсов с использованием общепринятых методов расчета (13.017 D/01.7 У.11) (ПК-3.1); - пользоваться программным обеспечением для организации систем электронного документооборота, учета и отчетности (13.017 D/01.7 У.11) (ПК-5.1); - использовать методы расчета экономической эффективности применения технологических приемов, удобрений, средств защиты растений, новых сортов (13.017 D/01.7 У.11) (ПК–5.2). <p>Навыки и /или трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - планирование урожайности сельскохозяйственных культур для ресурсного обеспечения производственного процесса (13.017 D/01.7 Тд.5) (ПК-3.1); - эффективного использования программного обеспечения для организации систем электронного документооборота, учета и отчетности (ПК-3.4; ПК-7.2); - расчет экономической эффективности применения технологических приемов, удобрений, средств защиты растений, новых сортов (13.017 D/01.7 Тд.9) (ПК–5.2).
<p>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)</p>	<p>Раздел 1. Методы программирования урожая, актуальность проблемы и пути реализации. Раздел 2. Агрометеорологические методы программирования урожая. Раздел 3. Агрохимические методы программирования урожая. Раздел 4. Агротехнические и биологические методы программирования урожая. Раздел 5. Влияние условий водно-воздушного режима почвы на программирование урожая.</p>

	Раздел 6. Программирование урожая на основе математико-статистических методов.
Форма контроля	<u>Очная форма обучения:</u> семестр 3 – зачет с оценкой <u>Заочная форма обучения:</u> курс 2 – контрольная работа, зачет с оценкой.
Автор:	зав. кафедрой агрохимии и физиологии растений, к.с.-х.н., доцент Е.В. Голосной

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Воспроизводство плодородия почв в системе земледелия»
по подготовке обучающегося по программе магистратуры
по направлению подготовки**

35.04.04	Агрономия
код	Наименование направления подготовки/специальности
	Агрохимические основы управления питанием растений и плодородием почвы
	Магистерская программа
Форма обучения – очная	
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 144 з.е., 4 час.	
Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий	<p><u>Очная форма обучения:</u> лекции – 6 ч., в том числе практическая подготовка - 6 ч., лабораторные занятия – 26 ч., в том числе практическая подготовка - 26 ч., самостоятельная работа – 76 ч., в том числе практическая подготовка - 76 ч., контроль – 36 ч.</p> <p><u>Заочная форма обучения:</u> лекции – 4 ч., в том числе практическая подготовка – 4 ч., лабораторные занятия – 4 ч., в том числе практическая подготовка – 4 ч., практические занятия – 2 ч., в том числе практическая подготовка – 2 ч., самостоятельная работа – 125 ч., в том числе практическая подготовка – 125 ч., контроль – 9 ч.</p>
Цель изучения дисциплины	Целью освоения дисциплины «Воспроизводство плодородия почв в системе земледелия» является формирование у студентов магистратуры компетенций, направленных на получение теоретических знаний о формировании знаний возникновения и причинах разнообразия горных пород и почв; природе, их отличиях, свойствах; эффективное использование почвенных карт и картограмм для целей воспроизводства садоводства, охрана почв от эрозии, засоления, загрязнения, заболачивания и других негативных процессов, повышение почвенного плодородия.
Место дисциплины в структуре ОП ВО	Дисциплина Б1.В.03 Воспроизводство плодородия почв в системе земледелия входит в «Блок 1. Дисциплины (модули), Часть, формируемая участниками образовательных отношений».
Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>Профессиональные компетенции (ПК):</p> <p>ПК-4 - Способен разрабатывать системы мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его сохранения и повышения</p> <p>ПК-4.1 - Применяет методы контроля общего содержания биогенных элементов, их подвижных форм в почве;</p> <p>ПК-4.2 - Владеет методиками почвенных и мелиоративных изысканий, агрохимических исследований, и их практическим применением с целью сохранения и повышения почвенного плодородия.</p> <p>ПК-8 - Способен управлять питанием растений на</p>

	<p>основе эффективного использования показателей почвенного плодородия и применения удобрений</p> <p>ПК-8.1 - Проектирует системы мероприятий по сохранению и повышению почвенного плодородия на основе данных почвенного агрохимического и экологического мониторинга.</p>
<p>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</p>	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методов расчета баланса органического вещества и биогенных элементов (13.017 D/01.7 Зн.10) (ПК-4.1); - порядка проведения мелиоративных работ (13.017 D/01.7 Зн.14) (ПК-4.2); - систем мероприятий по сохранению и повышению почвенного плодородия на основе данных почвенного агрохимического и экологического мониторинга (ПК-8.1). <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать систему мероприятий по регулированию баланса органического вещества и биогенных элементов в почве с целью повышения (сохранения) ее плодородия (13.017 D/01.7 У.9) (ПК-4.1); - разрабатывать систему мероприятий по борьбе с эрозией почв с целью их охраны(13.017 D/01.7 У.8) (ПК-4.2). <p>Навыки и/или трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разработка системы мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его повышения (сохранения) (13.017 D/01.7 Тд.7) (ПК-4.1); - разрабатывать систему мероприятий по борьбе с эрозией почв с целью их охраны (ПК-4.2); - разработки системы мероприятий по управлению питанием растений на основе эффективного использования показателей почвенного плодородия и применения удобрений (ПК-8.1).
<p>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)</p>	<p>Раздел 1. Роль нетрадиционных органических удобрений (соломы, компостов, сапропели, дефекационной грязи и др.) в повышении плодородия почвы.</p> <p>Раздел 2. Особенности мероприятий по возобновлению почвенного плодородия в Ставропольском крае.</p> <p>Раздел 3. Особенности севооборотов и систем удобрения.</p> <p>Раздел 4. Агрохимические, противозерозионные, агролесомелиоративные, культуртехнические, организационно-хозяйственные мероприятия повышения плодородия в крае.</p> <p>Раздел 5. Борьба с засолением и опустыниванием.</p>
<p>Форма контроля</p>	<p><u>Очная форма обучения:</u> семестр 3 – экзамен.</p> <p><u>Заочная форма обучения:</u> курс 2 – контрольная работа. экзамен.</p>
<p>Автор:</p>	<p>зав. кафедрой почвоведения им. В.И. Тюльпанова, д.с.-х.н., профессор В.С. Цховребов</p>

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Ресурсосберегающие технологии возделывания полевых культур»
 по подготовке обучающегося по программе магистратуры
 по направлению подготовки

35.04.04	Агрономия
код	Наименование направления подготовки/специальности
	Агрохимические основы управления питанием растений и плодородием почвы
	Магистерская программа
Форма обучения – очная, заочная.	
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 5 з.е., 180 час.	
Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий	<p><u>Очная форма обучения:</u> лекции – 10 ч., в том числе практическая подготовка - 10 ч, лабораторные занятия – 32 ч., в том числе практическая подготовка – 32 ч., самостоятельная работа – 102 ч., в том числе практическая подготовка – 102 ч., контроль 36 ч.</p> <p><u>Заочная форма обучения:</u> лекции – 4 ч., в том числе практическая подготовка - 4 ч, лабораторные занятия – 10 ч., в том числе практическая подготовка – 10 ч., самостоятельная работа – 157 ч., в том числе практическая подготовка – 157 ч., контроль 9 ч.</p>
Цель изучения дисциплины	Формирование инновационного системного мировоззрения, представления, теоретических знаний, практических навыков по научным основам, методам и способам разработки, оценки, освоения ресурсосберегающих технологий возделывания полевых культур.
Место дисциплины в структуре ОП ВО	Дисциплина Б1.В.04 «Ресурсосберегающие технологии возделывания полевых культур» входит в «Блок 1. Дисциплины (модули), Часть, формируемая участниками образовательных отношений».

<p>Компетенции и индикатор(ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины</p>	<p>Профессиональные компетенции (ПК): ПК-1- Способен обосновывать выбор вида системы земледелия и оптимизировать структуру посевных площадей с целью рационального использования земельных ресурсов с учетом природно-экономических условий ПК-1.1 - Обосновывает выбор видов систем земледелия для сельскохозяйственной организации с учетом природно-экономических условий ее деятельности ПК-1.2 - Оптимизирует структуру посевных площадей с целью рационального использования земельных ресурсов ПК- 2 - Способен определять объемы производства отдельных видов растениеводческой продукции исходя из специализации сельскохозяйственной организации и разрабатывать системы мероприятий по управлению качеством и безопасностью растениеводческой продукции ПК-2.2 - Обосновывает специализации и виды выращиваемой продукции сельскохозяйственной организации ПК-3 - Способен планировать урожайность сельскохозяйственных культур на основе совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства с учетом научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей ПК-3.2 - Совершенствует и повышает эффективность технологий выращивания продукции растениеводства на основе научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей</p>
<p>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</p>	<p>Знания: - видов систем земледелия, их преимущества и недостатки (13.017 D/01.7 Зн.3) (ПК-1.1); - методов расчета экономической эффективности применения технологических приемов, удобрений, средств защиты растений, новых сортов (ПК-1.2); - научных достижений и опыта передовых отечественных и зарубежных организаций в области растениеводства (13.017 D/01.7 Зн.15) (ПК-3.2). Умения: - анализировать преимущества и недостатки различных видов систем земледелия в конкретных природно-экономических условиях с целью выбора оптимальной (13.017 D/01.7 У.3) (ПК-1.1); - определять перспективные направления повышения эффективности производства растениеводческой продукции (13.017 D/01.7 У.13) (ПК-3.2). Навыки и/или трудовые действия: - обосновывать выбор вида системы земледелия для сельскохозяйственной организации с учетом природно-экономических условий ее деятельности (13.017 D/01.7 Тд.1) (ПК-1.1);</p>

	<p>- оптимизировать структуры посевных площадей с целью повышения эффективности использования земельных ресурсов (13.017 D/01.7 Тд.4) (ПК-1.2);</p> <p>- обосновывать специализации и видов выращиваемой продукции сельскохозяйственной организации (13.017 D/01.7 Тд.3) (ПК-2.2).</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)	<p>Раздел 1. Ресурсосбережение как фактор сохранения почвенного плодородия.</p> <p>Раздел 2. Ресурсосберегающие системы обработки почвы.</p> <p>Раздел 3. Ресурсосберегающие технологические комплексы возделывания полевых культур.</p>
Форма контроля	<p><u>Очная форма обучения</u>: семестр 2 – экзамен, курсовая работа.</p> <p><u>Заочная форма обучения</u>: курс 1 – экзамен, курсовая работа.</p>
Автор:	<p>зав. базовой кафедрой общего земледелия, растениеводства, селекции и семеноводства им. профессора Ф.И. Бобрышева, д. с.-х. н., доцент О.И. Власова</p>

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Адаптивно-ландшафтное земледелие»
по подготовке обучающегося по программе магистратуры
по направлению подготовки**

35.04.04	Агрономия
код	Наименование направления подготовки
	Агрехимические основы управления питанием растений и плодородием почв
	Магистерская программа
Форма обучения – очная, заочная	
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 4 з.е., 144 час.	
Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий	<u>Очная форма обучения:</u> лекции – 6 ч., в том числе практическая подготовка – 6 ч., лабораторные занятия – 26 ч., в том числе практическая подготовка – 26 ч., самостоятельная работа – 76 ч., в том числе практическая подготовка – 76 ч., контроль – 36 ч. <u>Заочная форма обучения:</u> лекции – 4 ч., в том числе практическая подготовка – 4 ч., лабораторные – 4 ч., в том числе практическая подготовка – 4 ч., практические занятия – 2 ч., в том числе практическая подготовка – 2 ч., самостоятельная работа – 125 ч., в том числе практическая подготовка – 125 ч. контроль – 9 ч.
Цель изучения дисциплины	Формирование системного мировоззрения теоретических знаний, практических умений и навыков по научным основам, методам и способам разработки и оценки создания экологически безопасных, высокопродуктивных, устойчивых агроландшафтов при освоении адаптивно-ландшафтных систем земледелия.
Место дисциплины в структуре ОП ВО	Учебная дисциплина Б1.В.05 «Адаптивно-ландшафтное земледелие» входит в «Блок 1.Дисциплины (модули), Часть, формируемая участниками образовательных отношений».
Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины	Профессиональные компетенции (ПК): ПК-1 – Способен обосновывать выбор вида системы земледелия и оптимизировать структуру посевных площадей с целью рационального использования земельных ресурсов с учетом природно-экономических условий ПК-1.1 – Обосновывает выбор видов систем земледелия для сельскохозяйственной организации с учетом природно-экономических условий ее деятельности; ПК-1.2 – Оптимизирует структуру посевных площадей с целью рационального использования земельных ресурсов; ПК-2 – Способен определять объемы производства отдельных видов растениеводческой продукции исходя из специализации сельскохозяйственной организации и разрабатывать системы мероприятий по управлению качеством и безопасностью растениеводческой

	<p>продукции ПК-2.3 – Разрабатывает системы мероприятий и организывает контроль качества и безопасности растениеводческой продукции.</p>
<p>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</p>	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - видов систем земледелия, природных и экономических условий их деятельности, преимуществ и недостатков (13.017 D/01.7 Зн.3) (ПК-1.1;); - адаптивного потенциала сельскохозяйственных культур, целесообразности включения их в структуру посевных площадей для рационального использования земельных ресурсов (ПК-1.2); - специализации сельскохозяйственных предприятий, приемов управления и требований к качеству и безопасности производства растениеводческой продукции в соответствии с действующими государственными стандартами, и требований охраны труда в части, регламентирующей выполнение трудовых обязанностей (13.017 D/01.7 Зн.16; Зн.23) (ПК-2.3). <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать преимущества и недостатки различных видов систем земледелия в конкретных природно-экономических условиях для оптимизации выбора (13.017 D/01.7 У.3) (ПК-1.1); - определять пригодность почвенных и климатических условий для возделывания различных видов сельскохозяйственных культур (ПК-1.2); - разрабатывать системы мероприятий для производства, контроля качества и безопасности растениеводческой продукции, выявлять причины отклонения показателей качества и безопасности растениеводческой продукции от заданных норм с целью корректировки технологии производства (13.017 D/01.7 У.12) (ПК-2.3). <p>Навыки и/или трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять на практике обоснованный выбор вида системы земледелия для сельскохозяйственной организации с учетом природно-экономических условий ее деятельности (13.017 D/01.7 Тд.1) (ПК-1.1); - разрабатывать на практике оптимальную структуру посевных площадей с целью повышения эффективности использования земельных ресурсов (13.017 D/01.7 Тд.4) (ПК-1.2); - разрабатывать системы мероприятий по управлению качеством и безопасностью растениеводческой продукции (13.017 D/01.7 Тд.7) (ПК-2.3).
<p>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)</p>	<p>Раздел 1. Системы земледелия, адаптация к конкретным природно-экономическим условиям и агроэкологическим группам земель. Раздел 2. Структура посевных площадей и научно-обоснованные севообороты с учетом почвенно-климатических условий и агроэкологических групп земель. Раздел 3. Системы обработки почвы и их проектирование в</p>

	<p>полевых агроландшафтах.</p> <p>Раздел 4. Агротехнологии в адаптивно-ландшафтных системах земледелия.</p> <p>Раздел 5. Система мероприятий по управлению качеством и безопасностью растениеводческой продукции.</p>
Форма контроля	<p><u>Очная форма обучения</u>: семестр 3 – экзамен.</p> <p><u>Заочная форма обучения</u>: курс 2 – экзамен, контрольная работа.</p>
Автор:	<p>Доцент базовой кафедры общего земледелия, растениеводства, селекции и семеноводства им. профессора Ф.И. Бобрышева, к. с.-х. н., доцент В.М. Передериева</p>

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«ГИС в агрономии»**
по подготовке обучающегося по программе магистратуры
по направлению подготовки

35.04.04	Агрономия
код	Наименование направления подготовки/специальности
	Агрохимические основы управления питанием растений и плодородием почвы
	Магистерская программа
Форма обучения – очная, заочная.	
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 з.е., 108 час.	
Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий	<p><u>Очная форма обучения:</u> лекции – 10 ч., в том числе практическая подготовка – 10 ч., лабораторные занятия – 26 ч., в том числе практическая подготовка – 26 ч., самостоятельная работа – 72 ч., в том числе практическая подготовка – 72 ч.</p> <p><u>Заочная форма обучения:</u> лекции – 2 ч., в том числе практическая подготовка – 2 ч. лабораторные занятия – 6 ч., в том числе практическая подготовка – 6 ч., самостоятельная работа – 94 ч., в том числе практическая подготовка – 94 ч.</p>
Цель изучения дисциплины	Формирование знаний, умений, навыков и компетенций у студентов в области современных информационных технологий обработки и анализа информации, использование геоинформационных систем в целях визуализированного представления пространственно-распределенных данных.
Место дисциплины в структуре ОП ВО	Учебная дисциплина Б1.В.06 «ГИС в агрономии» входит в «Блок 1. Дисциплины (модули), Часть, формируемая участниками образовательных отношений»
Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>Профессиональные компетенции (ПК): ПК-3 Способен планировать урожайность сельскохозяйственных культур на основе совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства с учетом научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей ПК-3.1 Применяет методы расчета потенциальной, климатически обеспеченной, действительно возможной и программируемой урожайности сельскохозяйственных культур ПК-6 Способен использовать геоинформационные системы и программные комплексы при планировании, прогнозировании (моделировании) производства продукции растениеводства ПК-6.1 Обосновывает стратегии развития растениеводства в организации на основе специализированных электронных информационных ресурсов и геоинформационных систем и</p>

	<p>программных комплексов</p> <p>ПК-6.2 Использует специализированные электронные информационно-аналитические ресурсы и геоинформационные системы при координации текущей производственной деятельности в растениеводстве</p> <p>ПК-7 Способен организовать проведение экспериментов (полевых опытов) по оценке эффективности инновационных элементов технологий в условиях производства и обработать результаты, полученные в опытах с использованием методов математической статистики</p> <p>ПК-7.1 Организует проведение экспериментов (полевых опытов) по оценке эффективности инновационных технологий (элементов технологии) в условиях производства</p> <p>ПК-7.2 Применяет современные технологии обработки и представления экспериментальных данных с использованием специального программного обеспечения и методов математической статистики</p>
<p>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</p>	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методов расчета потенциальной, климатически обеспеченной, действительно возможной и программируемой урожайности сельскохозяйственных культур (13.017 D/01.7 Зн.7) (ПК-3.1); - специальное оборудование, программное обеспечение для реализации точного (прецизионного) земледелия, его технологии (13.017 D/01.7 Зн.5) (ПК-6.1); - правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами, используемыми для разработки стратегии развития растениеводства в организации (13.017 D/01.7 Зн.1) (ПК-6.2); - правил работы со специализированными электронными информационными ресурсами, геоинформационными системами, используемыми при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии (13.017 D/03.7 Зн.1) (ПК-7.1); - правил работы с компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии (13.017 D/03.7 Зн.1) (ПК-7.1); - состава, функций и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии (13.017 D/03.7 Зн.9) (ПК-7.2). <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять планируемую урожайность сельскохозяйственных культур с учетом имеющихся природных и производственных ресурсов с использованием общепринятых методов расчета (13.017 D/01.7 У.7) (ПК-3.1);

	<ul style="list-style-type: none"> - пользоваться геоинформационными системами и программными комплексами при планировании, прогнозировании (моделировании) производства продукции растениеводства (13.017 D/01.7 У.2) (ПК-6.1); - пользоваться специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами при разработке стратегии развития растениеводства в организации (13.017 D/01.7 У.1) (ПК-6.2); - пользоваться специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами и геоинформационными системами при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии (13.017 D/03.7 У.1) (ПК-7.1); - Пользоваться компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии (13.017 D/03.7 У.14) (ПК-7.2) <p>Навыки и/или трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - построения карт в ГИС в целях расчетов потенциальной, климатически обеспеченной урожайности (ПК-3.1); - создания картографического материала на основе ГИС при стратегии развития растениеводства (ПК-6.1); - использования координатной привязки данных в растениеводстве на основе геоинформационных систем (ПК-6.2); - создания карт в геоинформационных системах в целях проведения прогнозирования (ПК-7.1); - применения ГИС технологий при представлении экспериментальных данных в картографическом отображении (ПК-7.2).
<p>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)</p>	<p>Тема 1. Основные понятия. Классификация геоинформационных систем.</p> <p>Тема 2. Общие понятия о дистанционном зондировании земли. GPS - система глобального позиционирования.</p> <p>Тема 3. Представление пространственной экологической информации в ГИС.</p> <p>Тема 4. Ввод пространственных и атрибутивных данных в ГИС.</p> <p>Тема 5. Взаимосвязь пространственных и атрибутивных данных в ГИС.</p> <p>Тема 6. Основы геопространственного анализа.</p> <p>Тема 7. Интеграция ГИС и Интернет.</p>
<p>Форма контроля</p>	<p><u>Очная форма обучения:</u> семестр 1 – зачет</p> <p><u>Заочная форма обучения:</u> курс 1 – контрольная работа, зачет</p>
<p>Автор(ы):</p>	<p>доцент кафедры землеустройство и кадастры кандидат географических наук С.В. Одинцов</p>

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Агрохимические основы управления продуктивностью и качеством
продукции растениеводства»
 по подготовке обучающегося по программе магистратуры
 по направлению подготовки

35.04.04	Агрономия
код	Наименование направления подготовки
	Агрохимические основы управления питанием растений и плодородием почвы
	Магистерская программа
Форма обучения – очная, заочная.	
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 4 з.е., 144 ч.	
Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий	<p><u>Очная форма обучения:</u> лекции – 10 ч., в том числе практическая подготовка - 10 ч., лабораторные занятия – 32 ч., в том числе практическая подготовка - 32 ч., самостоятельная работа – 102 ч., в том числе практическая подготовка - 102 ч.</p> <p><u>Заочная форма обучения:</u> лекции – 2 ч., в том числе практическая подготовка - 2 ч., лабораторные занятия – 6 ч., в том числе практическая подготовка - 6 ч., практические занятия – 2 ч., в том числе практическая подготовка - 2 ч., самостоятельная работа – 130 ч., в том числе практическая подготовка - 130 ч. контроль – 4 ч.</p>
Цель изучения дисциплины	Использование студентами различных факторов и методов для разработки системы мер по получению урожая заданного качества, нацеленное на полное использование генетического потенциала сельскохозяйственных культур.
Место дисциплины в структуре ОП ВО	Учебная дисциплина Б1.В.07 Агрохимические основы управления продуктивностью и качеством продукции растениеводства входит в «Блок 1. Дисциплины (модули), Часть, формируемая участниками образовательных отношений».
Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>ПК-2 - Способен определять объемы производства отдельных видов растениеводческой продукции исходя из специализации сельскохозяйственной организации и разрабатывать системы мероприятий по управлению качеством и безопасностью растениеводческой продукции</p> <p>ПК-2.3 - Разрабатывает системы мероприятий и организывает контроль качества и безопасности растениеводческой продукции</p> <p>ПК-3 - Способен планировать урожайность сельскохозяйственных культур на основе совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства с учетом научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей</p> <p>ПК-3.1 - Применяет методы расчета потенциальной,</p>

	<p>климатически обеспеченной, действительно возможной и программируемой урожайности сельскохозяйственных культур;</p> <p>ПК-6 - Способен использовать геоинформационные системы и программные комплексы при планировании, прогнозировании (моделировании) производства продукции растениеводства</p> <p>ПК-6.1 - Обосновывает стратегии развития растениеводства в организации на основе специализированных электронных информационных ресурсов и геоинформационных систем и программных комплексов;</p> <p>ПК-6.2 - Использует специализированные электронные информационно-аналитические ресурсы и геоинформационные системы при координации текущей производственной деятельности в растениеводстве.</p> <p>ПК-8 - Способен управлять питанием растений на основе эффективного использования показателей почвенного плодородия и применения удобрений</p> <p>ПК-8.1 - Проектирует системы мероприятий по сохранению и повышению почвенного плодородия на основе данных почвенного агрохимического и экологического мониторинга;</p> <p>ПК-8.2 - Осуществляет и контролирует питание растений на основе эффективного применения агрохимикатов;</p> <p>ПК-8.3 - Разрабатывает системы удобрений сельскохозяйственных культур в конкретных природно-экономических условиях.</p>
<p>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</p>	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - требований к качеству и безопасности сельскохозяйственной продукции в соответствии с действующими государственными стандартами (13.017 D/01.7 Зн.16) (ПК.-2.3); - требований охраны труда в части, регламентирующей выполнение трудовых обязанностей (13.017 D/01.7 Зн.23) (ПК-2.3); - методов расчета потенциальной, климатически обеспеченной, действительно возможной и программируемой урожайности сельскохозяйственных культур (13.017 D/01.7 Зн.7) (ПК-3.1); - правил работы с геоинформационными системами при планировании, прогнозировании, моделировании производства продукции растениеводства (13.017 D/01.7 Зн.2) (ПК-6.1); - точного (прецизионного) земледелия (13.017 D/01.7 Зн.4) (ПК- 6.1); - правил работы со специализированными электронными информационными ресурсами, используемыми для разработки стратегии развития растениеводства в организации (13.017 D/01.7 Зн.1) (ПК- 6.2); - правил работы со специализированными электронными информационными ресурсами, геоинформационными

системами, используемыми при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии (13.017 D/03.7 Зн.1) (ПК- 7.1);

- методики опытного дела в земледелии (агрономии) (13.017 D/03.7 Зн.2) (ПК- 7.1);

- систем мероприятий по сохранению и повышению почвенного плодородия на основе данных почвенного агрохимического и экологического мониторинга (ПК-8.1);

- методов контроля питания растений на основе эффективного применения агрохимикатов (ПК-8.2);

- методы разработки систем удобрений сельскохозяйственных культур в конкретных природно-экономических условиях (ПК-8.3).

Умения:

- разрабатывать систему контроля качества и безопасности растениеводческой продукции (13.017 D/01.7 У.11) (ПК-2.3);

- применять методы расчета потенциальной, климатически обеспеченной, действительно возможной и программируемой урожайности сельскохозяйственных культур (13.017 D/01.7 У.11) (ПК-3.1);

- пользоваться геоинформационными системами и программными комплексами при планировании, прогнозировании (моделировании) производства продукции растениеводства (ПК-6.1);

- пользоваться специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами при разработке стратегии развития растениеводства в организации (ПК-6.2);

- пользоваться специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами и геоинформационными системами при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии (13.017 D/03.7 У.1) (ПК-7.1);

- вести информационный поиск, в том числе с использованием информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (13.017 D/03.7 У.2) (ПК-7.1);

- определять перспективную тему исследований с учетом критического анализа полученной информации (13.017 D/03.7 У.3) (ПК-7.1);

- формулировать проблему, достижимую цель и задачи проведения исследований (13.017 D/01.7 У.4) (ПК-7.1);

- обосновывать методику проведения исследований (13.017 D/03.7 У.5) (ПК-7.1);

- контролировать закладку полевых опытов и уход за ними в соответствии с разработанной программой и методикой опытного дела (13.017 D/01.7 У.6) (ПК-7.1);

- проектировать системы мероприятий по сохранению и повышению почвенного плодородия на основе данных почвенного агрохимического и экологического мониторинга (ПК-8.1);

- осуществлять и контролировать питание растений на

	<p>основе эффективного применения агрохимикатов (ПК-8.2);</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать системы удобрений сельскохозяйственных культур в конкретных природно-экономических условиях (ПК-8.3). <p>Навыки и/или трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разработка системы мероприятий по управлению качеством и безопасностью растениеводческой продукции (13.017 D/01.7 Тд.7) (ПК-2.3); - планирование урожайности сельскохозяйственных культур для ресурсного обеспечения производственного процесса (13.017 D/01.7 Тд.5) (ПК-3.1); - обоснование стратегии развития растениеводства в организации на основе специализированных электронных информационных ресурсов и геоинформационных систем и программных комплексов (ПК-6.1); - планирование системы автоматизации процессов менеджмента в растениеводстве (13.017 D/01.7 Тд.10) (ПК-6.2); - информационный поиск инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов сельскохозяйственных культур с целью определения перспективных направлений исследований (13.017 D/01.7 Тд.1) (ПК-7.1); - разработка программы исследований по изучению эффективности инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов в условиях производства (13.017 D/01.7 Тд.2) (ПК-7.1); - организация проведения экспериментов (полевых опытов) по оценке эффективности инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов в условиях производства (13.017 D/01.7 Тд.3) (ПК-7.1); - сбор и анализ результатов, полученных в опытах (13.017 D/01.7 Тд.4) (ПК-7.1); - подготовка рекомендаций по внедрению в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур на основе анализа опытных данных (13.017 D/01.7 Тд.5) (ПК-7.1).
<p>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)</p>	<p>Раздел 1. Управление продуктивностью и качеством продукции растениеводства: предмет методы и задачи дисциплины.</p> <p>Раздел 2. Моделирование технологий возделывания полевых культур заданного качества.</p> <p>Раздел 3. Управление продуктивностью и качеством продукции на основе агрометеорологических методов программирования урожаев.</p> <p>Раздел 4. Эффективное использование различных видов удобрений в целях управления продуктивностью и качеством продукции.</p> <p>Раздел 5. Эколого-энергетическая эффективность возделывания полевых культур.</p>
<p>Форма контроля</p>	<p><u>Очная форма обучения:</u> семестр 3 – зачет.</p> <p><u>Заочная форма обучения:</u> курс 2 – зачёт, контрольная</p>

	работа.
Автор:	зав. кафедрой агрохимии и физиологии растений, к.с.-х.н., доцент Е.В. Голосной

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Технологии применения удобрений в адаптивно-ландшафтном земледелии»
 по подготовке обучающегося по программе магистратуры
 по направлению подготовки

35.03.04	Агрономия
код	направление подготовки
	Агрохимические основы управления питанием растений и плодородием почвы
	Магистерская программа
Форма обучения – очная, заочная.	
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 4 з.е.144 час.	
Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий	<p><u>Очная форма обучения:</u> лекции – 10 ч., в том числе практическая подготовка – 10 ч. практические занятия – 26 ч., в том числе практическая подготовка – 26 ч., самостоятельная работа – 108 ч., в том числе практическая подготовка – 108 ч., контроль 0 ч.</p> <p><u>Заочная форма обучения:</u> лекции – 4 ч., в том числе практическая подготовка – 2 ч., практические занятия – 6 ч., в том числе практическая подготовка – 4 ч., самостоятельная работа – 130 ч, в том числе практическая подготовка – 130 ч., контроль – 4 ч.</p>
Цель изучения дисциплины	Освоение основных методических принципов реализации потенциальной продуктивности растений, включающие повсеместное освоение зональных систем земледелия, соответствующих условиям природно-экономических зон, структурам посевных площадей и севооборотам, системе обработки почвы, внесению требуемых доз органических, минеральных, микроудобрений и извести, внедрению интенсивных сортов, эффективной защите посевов от сорняков, болезней и вредителей, своевременному и с высокому качеству проведения всех полевых работ. Разработка и осуществление такого комплекса агротехнических приемов применительно к конкретному достаточному уровню урожайности составляет суть научного земледелия.
Место дисциплины в структуре ОП ВО	Учебная дисциплина Б1.В.08 «Технологии применения удобрений в адаптивно-ландшафтном земледелии» входит в «Блок 1.Дисциплины (модули), Часть, формируемая участниками образовательных отношений».
Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>Профессиональные компетенции (ПК): ПК-3 – способен планировать урожайность сельскохозяйственных культур на основе совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства с учетом научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей: ПК-3.2 – совершенствует и повышает эффективность технологий выращивания продукции растениеводства на</p>

	<p>основе научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей (13017 D/01.7);</p> <p>ПК-5 – способен рассчитать агрономическую, энергетическую, экономическую эффективности применения технологических приемов, удобрений, средств защиты растений, новых сортов и инноваций:</p> <p>ПК-5.1 – обосновывает внедрение инновационных элементов технологий на основе агрономической, энергетической, экономической эффективности в т.ч. с использованием специализированных электронных информационно-аналитических ресурсов (13017 D/01.7);</p> <p>ПК-5.2 – использует методы расчета экономической эффективности применения технологических приемов, удобрений, средств защиты растений, новых сортов в т.ч. с использованием специализированных электронных информационно-аналитических ресурсов (13017 D/01.7);</p> <p>ПК-7 – способен организовать проведение экспериментов (полевых опытов) по оценке эффективности инновационных элементов технологий в условиях производства и обработать результаты, полученные в опытах с использованием методов математической статистики:</p> <p>ПК-7.1 – организывает проведение экспериментов (полевых опытов) по оценке эффективности инновационных технологий (элементов технологии) в условиях производства (13.017 D/03.7);</p> <p>ПК-8 – способен управлять питанием растений на основе эффективного использования показателей почвенного плодородия и применения удобрений:</p> <p>ПК-8.2 – осуществляет и контролирует питание растений на основе эффективного применения агрохимикатов;</p> <p>ПК-8.3 – разрабатывает системы удобрений сельскохозяйственных культур в конкретных природно-экономических условиях.</p>
<p>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</p>	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современных достижений в области цифровых технологий, которые могут быть применены в растениеводстве (13.017 D/01.7 Зн.20) (ПК-3.2); - правил работы с программным обеспечением, используемым для организации систем электронного документооборота, учета и отчетности (13017 D/01.7 Зн.21) (ПК-5.1); - методов расчета экономической эффективности применения технологических приемов, удобрений, средств защиты растений, новых сортов (13017 D/01.7 Зн.18) (ПК-5.2); - техники закладки и проведения полевых опытов (13.017 D/03.7 Зн.3) (ПК-7.1); - современных методов контроля питания растений на основе эффективного применения агрохимикатов (13.017 D (ПК-8.2));

	<p>- методик разработки систем удобрения сельскохозяйственных культур в конкретных природно-экономических условиях (13.017 D) (ПК-8.3).</p> <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять перспективные направления повышения эффективности производства растениеводческой продукции (13017 D/01.7 У.13) (ПК-3.2); - пользоваться программным обеспечением для организации систем электронного документооборота, учета и отчетности (13017 D/01.7 У.14) (ПК-5.1); - работать с программным обеспечением, используемым для организации систем электронного документооборота, учета и отчетности (13017 D/01.7) (ПК-5.2); - обосновывать методику проведения исследований (13.017 D/03.7 У.5) (ПК-7.1); - пользоваться современными методами контроля питания растений на основе эффективного применения агрохимикатов (ПК-8.2); - разрабатывать системы удобрения сельскохозяйственных культур для конкретных природно-экономических условий (ПК-8.3). <p>Навыки/ трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определения направлений совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства на основе научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей (13017 D/01.7 Тд.8) (ПК-3.2); - работы с программным обеспечением, используемым для организации систем электронного документооборота, учета и отчетности (13017 D/01.7) (ПК-5.1); - расчета экономической эффективности применения технологических приемов, удобрений, средств защиты растений, новых сортов (13017 D/01.7 Тд.9) (ПК-5.2); - организации проведения экспериментов (полевых опытов) по оценке эффективности инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов в условиях производства (13.017 D/03.7 Тд.3) (ПК-7.1); - контроля питания растений на основе эффективного применения агрохимикатов (ПК-8.2); - разработки систем удобрения сельскохозяйственных культур в конкретных природно-экономических условиях (ПК-8.3).
<p>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)</p>	<p>Тема 1. Введение.</p> <p>Тема 2. Свойства почвы в связи с рациональным использованием земельных ресурсов и применением удобрений.</p> <p>Тема 3. Проблемы плодородия почвы в современном земледелии.</p> <p>Тема 4. Современные методики и технологии мониторинга земель.</p>
<p>Форма контроля</p>	<p><u>Очная форма обучения:</u> семестр 3 – зачёт с оценкой, курсовой проект.</p>

	<u>Заочная форма обучения:</u> курс 2 – зачёт с оценкой, курсовой проект.
Автор:	доцент кафедры агрохимии и физиологии растений, к.с.-х.н., С. А. Коростылёв

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Экспериментальная агрохимия»
 по подготовке обучающегося по программе магистратуры
 по направлению подготовки

35.04.04	Агрономия
код	направление подготовки
	Агрохимические основы управления питанием растений и плодородием почв
	Магистерская программа
Форма обучения – очная, заочная.	
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 4 з.е., 144 час.	
Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий	<p><u>Очная форма обучения:</u> лекции – 6 ч., в том числе практическая подготовка - 6 ч., лабораторные занятия – 26 ч., в том числе практическая подготовка - 26 ч., самостоятельная работа – 76 ч., в том числе практическая подготовка - 76 ч., контроль – 36 ч.</p> <p><u>Заочная форма обучения:</u> лекции – 2 ч., в том числе практическая подготовка - 2 ч., лабораторные занятия – 8 ч., в том числе практическая подготовка - 8 ч., самостоятельная работа – 125 ч, в том числе практическая подготовка - 125 ч. контроль – 9 ч.</p>
Цель изучения дисциплины	Формирование знаний и умений проведения агрохимических исследований, планирования, техники закладки и проведения экспериментов с применением агрохимикатов, по статистической оценке результатов опытов с применением удобрений, разработке научно-обоснованных выводов и предложений производству.
Место дисциплины в структуре ОП ВО	Учебная дисциплина Б1.В.09 «Экспериментальная агрохимия» входит в «Блок 1.Дисциплины (модули), Часть, формируемая участниками образовательных отношений».
Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>Профессиональные компетенции (ПК):</p> <p>ПК-7 - Способен организовать проведение экспериментов (полевых опытов) по оценке эффективности инновационных элементов технологий в условиях производства и обработать результаты, полученные в опытах с использованием методов математической статистики</p> <p>ПК-7.1 - Организует проведение экспериментов (полевых опытов) по оценке эффективности инновационных технологий (элементов технологии) в условиях производства.</p> <p>ПК-7.2 - Применяет современные технологии обработки и представления экспериментальных данных с использованием специального программного обеспечения и методов математической статистики.</p>
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>Знания:</p> <p>- правил работы со специализированными электронными информационными ресурсами, геоинформационными</p>

	<p>системами, используемыми при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии (13.017 D/03.7 Зн.1) (ПК-7.1);</p> <ul style="list-style-type: none"> - методики опытного дела в земледелии (агрономии) (13.017 D/03.7 Зн.2) (ПК-7.1); - техники закладки и проведения полевых опытов (13.017 D/03.7 Зн.1) (ПК-7.1); - видов и методик проведенных учетов и наблюдений в опыте (13.017 D/03.7 Зн.4) (ПК-7.1); - современных технологий обработки и представления экспериментальных данных (13.017 D/03.7 Зн.5) (ПК-7.2); - методов расчета агрономической, энергетической, экономической эффективности внедрения инноваций (13.017 D/03.7 Зн.6) (ПК-7.2); - правил работы со специальным программным обеспечением при проведении статистической обработки результатов исследований и расчетов эффективности внедрения инноваций (13.017 D/03.7 Зн.7) (ПК-7.2); - правил работы с прикладными программами для оформления докладов, презентаций, информационных обзоров по итогам исследований в области агрономии (13.017 D/03.7 Зн.8) (ПК-7.2); - состава, функций и возможностей использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии (13.017 D/03.7 Зн.9) (ПК-7.2); - правил работы с компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии (13.017 D/03.7 Зн.10) (ПК-7.2). <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами и геоинформационными системами при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии (13.017 D/03.7 У.1) (ПК-7.1); - вести информационный поиск, в том числе с использованием информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (13.017 D/03.7 У.2) (ПК-7.1); - определять перспективную тему исследований с учетом критического анализа полученной информации (13.017 D/03.7 У.2) (ПК-7.1); - формулировать проблему, достижимую цель и задачи проведения исследований (13.017 D/03.7 У.4) (ПК-7.1); - обосновывать методику проведения исследований (13.017 D/03.7 У.5) (ПК-7.1); - контролировать закладку полевых опытов и уход за ними в соответствии с разработанной программой и методикой опытного дела (13.017 D/03.7 У.6) (ПК-7.1); - вести первичную документацию по опытам в
--	--

	<p>соответствии с требованиями методики опытного дела (13.017 D/03.7 У.9) (ПК-7.1);</p> <ul style="list-style-type: none"> - производить учеты, в том числе учет урожая, наблюдений в опытах, заложенных в условиях производства, в соответствии с разработанной программой (13.017 D/03.7 У.7) (ПК-7.2); - пользоваться методами математической статистики при анализе опытных результатов(13.017 D/03.7 У.8) (ПК-7.2); - обрабатывать результаты исследований с использованием методов математической статистики (13.017 D/03.7 У.10) (ПК-7.2); - рассчитывать агрономическую, энергетическую, экономическую эффективности внедрения инноваций (13.017 D/03.7 У.11) (ПК-7.2); - пользоваться специальным программным обеспечением при проведении статистической обработки результатов исследований и расчетов эффективности внедрения инноваций (13.017 D/03.7 У.12) (ПК-7.2); - использовать прикладные программы для оформления докладов, презентаций, информационных обзоров по итогам исследований в области агрономии (13.017 D/03.7 У.13) (ПК-7.2); - пользоваться компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии (13.017 D/03.7 У.14) (ПК-7.2). <p>Навыки и/или трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - информационный поиск инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов сельскохозяйственных культур с целью определения перспективных направлений исследований (13.017 D/03.7 Тд.1) (ПК-7.1); - разработка программы исследований по изучению эффективности инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов в условиях производства (13.017 D/03.7 Тд.2) (ПК-7.1); - организации проведения экспериментов (полевых опытов) по оценке эффективности инновационных технологий (элементов технологий), сортов и гибридов в условиях производства (13.017 D/03.7 Тд.3) (ПК-7.1); - сбор и анализ результатов, полученных в опытах (13.017 D/03.7 Тд.4) (ПК-7.2); - подготовка рекомендаций по внедрению в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур на основе анализа опытных данных (13.017 D/03.7 Тд.5) (ПК-7.2).
<p>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)</p>	<p>Раздел 1. Методологические основы проведения агрохимических исследований с применением агрохимикатов.</p> <p>Тема 1. Методология и логика научных исследований. Общенаучные методы исследований. Развитие методов науки.</p>

	<p>Раздел 2. Методы исследований, статистическая оценка экспериментов с применением удобрений.</p> <p>Тема 1. Основные методы исследований. Специальные методы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - лабораторный, вегетационный, лизиметрический; - вегетационно - полевой, полевой, экспедиционный. <p>Тема 2. Классификация и характеристика опытов.</p> <p>Тема 3. Вегетационный опыт.</p> <p>Тема 4. Полевой опыт.</p> <p>Тема 5. Основные методы статобработки: обобщенный, дисперсионный и корреляционный.</p>
Форма контроля	<p><u>Очная форма обучения</u>: семестр 2 – экзамен.</p> <p><u>Заочная форма обучения</u>: курс 1 – экзамен, контрольная работа.</p>
Авторы:	<p>профессор кафедры агрохимии и физиологии растений, д.с.-х.н. А.Н. Есаулко</p> <p>доцент кафедры агрохимии и физиологии растений, к.б.н., доцент О.Ю. Лобанкова</p>

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Агрохимическое обследование и мониторинг почвенного плодородия»
 по подготовке обучающегося по программе магистратуры
 по направлению подготовки

35.04.04	Агрономия
код	Наименование направления подготовки
	Агрохимические основы управления питанием растений и плодородием почвы
	Магистерская программа
Форма обучения – очная, заочная.	
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 з.е., 108 час.	
Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий	<p><u>Очная форма обучения:</u> лекции – 6 ч., в том числе практическая подготовка - 6 ч., лабораторные занятия – 26 ч., в том числе практическая подготовка - 26 ч., самостоятельная работа – 76 ч., в том числе практическая подготовка – 76 ч.</p> <p><u>Заочная форма обучения:</u> лекции – 4 ч., в том числе практическая подготовка - 4 ч., практические занятия – 6 ч., в том числе практическая подготовка - 6 ч., самостоятельная работа – 94, в том числе практическая подготовка - 94 ч., контроль – 4 ч.</p>
Цель изучения дисциплины	Освоение студентами методики проведения комплексного агрохимического обследования почв сельскохозяйственных угодий, результаты которого могут быть использованы для поддержания и повышения их плодородия, снижения и предотвращения негативных антропогенных воздействий на почву, повышения урожая и его качества.
Место дисциплины в структуре ОП ВО	Учебная дисциплина входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений и является дисциплиной по выбору (Б1.В.ДВ.01.01).
Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>Профессиональные компетенции (ПК):</p> <p>ПК–4 - Способен разрабатывать системы мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его сохранения и повышения</p> <p>ПК–4.1 - Применяет методы контроля общего содержания биогенных элементов, их подвижных форм в почве;</p> <p>ПК–4.2 - Владеет методиками почвенных и мелиоративных изысканий, агрохимических исследований, и их практическим применением с целью сохранения и повышения почвенного плодородия.</p> <p>ПК–8 - Способен управлять питанием растений на основе эффективного использования показателей почвенного плодородия и применения удобрений</p> <p>ПК–8.1 - Проектирует системы мероприятий по сохранению и повышению почвенного плодородия на основе данных почвенного агрохимического и экологического мониторинга.</p>

<p>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</p>	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методов расчета баланса органического вещества и биогенных элементов (13.017 D/01.7 3.10) (ПК–4.1); - методов повышения содержания органического вещества в почве (13.017 D/01.7 3.11) (ПК–4.1); - методов повышения общего содержания биогенных элементов в почве, а также содержания их подвижных форм (13.017 D/01.7 3.12) (ПК–4.1); - типов и видов мелиораций земель (13.017 D/01.7 3.13) (ПК–4.2); - почв, их агрохимических характеристик в целях дальнейшего повышения плодородия и урожайности сельскохозяйственных культур, основы питания растений, способы и технологии внесения удобрений, виды и формы минеральных и органических удобрений, основы их рационального использования (ПК–8.1). <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Разрабатывать систему мероприятий по регулированию баланса органического вещества и биогенных элементов в почве с целью повышения (сохранения) ее плодородия (13.017 D/01.7 У.9) (ПК–4.1); - оценивать пригодность земель для возделывания сельскохозяйственных культур с учетом производства качественной продукции (ПК–4.2); - обрабатывать результаты агрохимического обследования почв с дальнейшим учётом сохранения и повышения плодородия почв (ПК-8.1). <p>Навыки и/или трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разработка системы мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его повышения (сохранения) (13.017 D/01.7 Тд.6) (ПК–4.1); - разрабатывать систему мероприятий по борьбе с эрозией почв с целью их охраны (ПК–4.2); - подготовки и осуществления мероприятий по сохранению плодородия почв на основе почвенного агрохимического обследования (ПК–8.1).
<p>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)</p>	<p>Тема 1. Агрохимическое обследование. Периодичность агрохимического обследования почв. Раздел 2. Состояние плодородия почв и методы определения основных элементов питания. Тема 2. Методы определения гумуса и основных питательных веществ в почвах Тема 3. Микроэлементы и тяжелые металлы в почвах. Влияние интенсификации химизации земледелия на потребление микроэлементов растениями.</p>
<p>Форма контроля</p>	<p><u>Очная форма обучения:</u> семестр 3 – зачёт. <u>Заочная форма обучения:</u> курс 2 – зачёт.</p>
<p>Автор:</p>	<p>профессор кафедры агрохимии и физиологии растений, д.с.-х.н., доцент Ю.И. Гречишкина</p>

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Методы агрохимических исследований»
по подготовке обучающегося по программе магистратуры
по направлению подготовки**

35.04.04	Агрономия
код	Наименование направления подготовки
	Методы агрохимических исследований
	Магистерская программа
Форма обучения – очная, заочная.	
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 з.е., 108 час.	
Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий	<p><u>Очная форма обучения:</u> лекции – 6 ч., в том числе практическая подготовка - 6 ч., лабораторные занятия – 26 ч., в том числе практическая подготовка - 26 ч., самостоятельная работа – 76 ч., в том числе практическая подготовка – 76 ч.</p> <p><u>Заочная форма обучения:</u> лекции – 4 ч., в том числе практическая подготовка - 4 ч., практические занятия – 6 ч., в том числе практическая подготовка - 6 ч., самостоятельная работа – 94, в том числе практическая подготовка - 94 ч., контроль – 4 ч.</p>
Цель изучения дисциплины	Освоение студентами методики проведения комплексного агрохимического обследования почв сельскохозяйственных угодий, результаты которого могут быть использованы для поддержания и повышения их плодородия, снижения и предотвращения негативных антропогенных воздействий на почву, повышения урожая и его качества.
Место дисциплины в структуре ОП ВО	Учебная дисциплина входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений и является дисциплиной по выбору (Б1.В.ДВ.01.02).
Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>Профессиональные компетенции (ПК): ПК–4 - Способен разрабатывать системы мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его сохранения и повышения ПК–4.1 - Применяет методы контроля общего содержания биогенных элементов, их подвижных форм в почве; ПК–4.2 - Владеет методиками почвенных и мелиоративных изысканий, агрохимических исследований, и их практическим применением с целью сохранения и повышения почвенного плодородия.</p> <p>ПК–8 - Способен управлять питанием растений на основе эффективного использования показателей почвенного плодородия и применения удобрений ПК–8.1 - Проектирует системы мероприятий по сохранению и повышению почвенного плодородия на основе данных почвенного агрохимического и экологического мониторинга.</p>
Знания, умения и навыки,	Знания:

<p>получаемые в процессе изучения дисциплины</p>	<ul style="list-style-type: none"> - методов расчета баланса органического вещества и биогенных элементов (13.017 D/01.7 3.10) (ПК–4.1); - методов повышения содержания органического вещества в почве (13.017 D/01.7 3.11) (ПК–4.1); - методов повышения общего содержания биогенных элементов в почве, а также содержания их подвижных форм (13.017 D/01.7 3.12) (ПК–4.1); - типов и видов мелиораций земель (13.017 D/01.7 3.13) (ПК–4.2); - почв, их агрохимических характеристик в целях дальнейшего повышения плодородия и урожайности сельскохозяйственных культур, основы питания растений, способы и технологии внесения удобрений, виды и формы минеральных и органических удобрений, основы их рационального использования (ПК–8.1). <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Разрабатывать систему мероприятий по регулированию баланса органического вещества и биогенных элементов в почве с целью повышения (сохранения) ее плодородия (13.017 D/01.7 У.9) (ПК–4.1); - оценивать пригодность земель для возделывания сельскохозяйственных культур с учетом производства качественной продукции (ПК–4.2); - обрабатывать результаты агрохимического обследования почв с дальнейшим учётом сохранения и повышения плодородия почв (ПК-8.1). <p>Навыки и/или трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разработка системы мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его повышения (сохранения) (13.017 D/01.7 Тд.6) (ПК–4.1); - разрабатывать систему мероприятий по борьбе с эрозией почв с целью их охраны (ПК–4.2); - подготовки и осуществления мероприятий по сохранению плодородия почв на основе почвенного агрохимического обследования (ПК–8.1).
<p>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)</p>	<p>Раздел 1. Агрохимическое обследование и мониторинг почвенного плодородия. Тема 1. Агрохимическое обследование. Периодичность агрохимического обследования почв. Раздел 2. Состояние плодородия почв и методы определения основных элементов питания. Тема 2. Методы определения гумуса и основных питательных веществ в почвах. Раздел 3. Состояние плодородия почв и методы определения микроэлементов. Тема 3. Микроэлементы и тяжелые металлы в почвах. Влияние интенсификации химизации земледелия на потребление микроэлементов растениями.</p>
<p>Форма контроля</p>	<p><u>Очная форма обучения:</u> семестр 3 – зачёт. <u>Заочная форма обучения:</u> курс 2 – зачёт.</p>
<p>Автор:</p>	<p>профессор кафедры агрохимии и физиологии растений, д.с.-х.н., доцент Ю.И. Гречишкина</p>

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Физиологические основы применения удобрений и регуляторов роста
растений»**

по подготовке обучающегося по программе магистратуры
по направлению подготовки

35.04.04	Агрономия
код	направление подготовки
	Агрехимические основы управления питанием растений и плодородием почвы
	Магистерская программа
Форма обучения – очная, заочная.	
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 4 з.е., 144 ч.	
Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий	<u>Очная форма обучения:</u> лекции – 4 ч., в том числе практическая подготовка-4 ч., практические занятия – 18 ч., в том числе практическая подготовка -18 ч., самостоятельная работа – 86 ч., в том числе практическая подготовка – 86 ч. <u>Заочная форма обучения:</u> лекции – 2 ч., в том числе практической подготовки - 2 ч., практические занятия – 4 ч., в том числе практическая подготовка - 4 ч., самостоятельная работа – 98 ч., в том числе практическая подготовка -98 ч., контроль – 4 ч.
Цель изучения дисциплины	Формирование компетенций, направленных на овладение теоретическими знаниями и практическими умениями и навыками применения удобрений и регуляторов роста растений.
Место дисциплины в структуре ОП ВО	Дисциплина Б1.В.ДВ.02.01 «Физиологические основы применения удобрений и регуляторов роста растений » входит в «Блок 1.Дисциплины (модули), Часть, формируемая участниками образовательных отношений» и является дисциплиной по выбору.
Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины	Профессиональные компетенции (ПК): ПК-3 – Способен планировать урожайность сельскохозяйственных культур на основе совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства с учетом научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей ПК-3.2 - Совершенствует и повышает эффективность технологий выращивания продукции растениеводства на основе научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей; ПК-8 – Способен управлять питанием растений на основе эффективного использования показателей почвенного плодородия и применения удобрений ПК-8.2 - Осуществляет и контролирует питание растений на основе эффективного применения агрохимикатов; ПК-8.3 - Разрабатывает системы удобрений

	сельскохозяйственных культур в конкретных природно-экономических условиях.
<p>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</p>	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - научных достижений и опыта передовых отечественных и зарубежных организаций в области растениеводства (13.017 D/01.7 Зн.15) (ПК-3.2); - значения растений в циркуляции минеральных элементов в биосфере, основные процессов физиологических механизмов работы систем и органов растений (ПК-8.2); - состояния растений в агрофитоценозах и приемы коррекции технологии возделывания сельскохозяйственных культур в различных погодных условиях (ПК-8.2); - систем регулирования плодородия почвы и продуктивности сельскохозяйственных культур, методов расчета доз агрохимикатов с учетом особенностей питания растений и применение регуляторов роста (ПК-8.3). <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять перспективные направления повышения эффективности производства растениеводческой продукции (13.017 D/01.7 У.6) (ПК-3.2); - определять пригодность почвы под различные виды сельскохозяйственных культур; применять методические основы выполнения полевых и лабораторных исследований, выполнять анализы по определению общей и рабочей адсорбирующей поверхности корневой системы (ПК-8.2); - анализировать полученный экспериментальный материал на основе современных научных данных и системного представления о происходящих в растении физиологических и биохимических процессах и представлять его с помощью современных информационно-коммуникационных технологий (ПК-8.3). <p>Навыки и/или трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определения направлений совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства на основе научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей (13.017 D/01.7 Тд.8) (ПК-3.2); - разработки методики эксперимента применения фитогормонов, включая интерпретацию спектральной информации с привлечением информационных баз данных (ПК-8.2), - разработки структуры проведения химического анализа и экспериментальными методами определения физико-химических свойств органических низко- и высокомолекулярных соединений (ПК-8.2), - планирования работы с химическими реактивами и физическими установками с соблюдением норм техники безопасности (ТБ) и требований охраны труда (ОТ) в лабораторных условиях (ПК-8.2); - разработки системы закладки вегетационных опытов, определять необходимые растению макро- и микроэлементы (ПК-8.3),

	- осуществления в полевых условиях контроля с помощью листовой, тканевой и почвенной диагностики (ПК-8.3).
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)	Раздел 1. Физиологическая роль элементов минерального питания. Раздел 2. Поглощение и выделение минеральных веществ растением. Раздел 3. Фитогормоны как факторы, регулирующие рост и развитие растения. Раздел 4. Классификация и применение регуляторов роста в растениеводстве.
Форма контроля	<u>Очная форма обучения:</u> семестр 2 – экзамен. <u>Заочная форма обучения:</u> курс 1 – экзамен.
Автор:	доцент кафедры агрохимии и физиологии растений, к.с.-х.н., доцент А.А. Беловолова

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Применение минеральных элементов и фитогормонов в питании растений»
 по подготовке обучающегося по программе магистратуры
 по направлению подготовки

35.04.04	Агрономия
код	направление подготовки
	Агрохимические основы управления питанием растений и плодородием почвы
	Магистерская программа
Форма обучения – очная, заочная.	
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 4 з.е., 144 ч.	
Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий	<p><u>Очная форма обучения:</u> лекции – 4 ч., в том числе практическая подготовка-4 ч., практические занятия – 18 ч., в том числе практическая подготовка -18 ч., самостоятельная работа – 86 ч., в том числе практическая подготовка – 86 ч.</p> <p><u>Заочная форма обучения:</u> лекции – 2 ч., в том числе практической подготовки - 2 ч., практические занятия – 4 ч., в том числе практическая подготовка - 4 ч., самостоятельная работа – 98 ч., в том числе практическая подготовка -98 ч., контроль – 4 ч.</p>
Цель изучения дисциплины	Формирование компетенций, направленных на овладение теоретическими знаниями и практическими умениями и навыками применения удобрений и регуляторов роста растений.
Место дисциплины в структуре ОП ВО	Дисциплина Б1.В.ДВ.02.01 «Физиологические основы применения удобрений и регуляторов роста растений » входит в «Блок 1.Дисциплины (модули), Часть, формируемая участниками образовательных отношений» и является дисциплиной по выбору.
Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>Профессиональные компетенции (ПК):</p> <p>ПК-3 – Способен планировать урожайность сельскохозяйственных культур на основе совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства с учетом научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей</p> <p>ПК-3.2 - Совершенствует и повышает эффективность технологий выращивания продукции растениеводства на основе научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей;</p> <p>ПК-8 – Способен управлять питанием растений на основе эффективного использования показателей почвенного плодородия и применения удобрений</p> <p>ПК-8.2 - Осуществляет и контролирует питание растений на основе эффективного применения агрохимикатов;</p> <p>ПК-8.3 - Разрабатывает системы удобрений сельскохозяйственных культур в конкретных природно-</p>

<p>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</p>	<p>экономических условиях.</p> <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - научных достижений и опыта передовых отечественных и зарубежных организаций в области растениеводства (13.017 D/01.7 Зн.15) (ПК-3.2); - значения растений в циркуляции минеральных элементов в биосфере, основные процессов физиологических механизмов работы систем и органов растений (ПК-8.2); - состояния растений в агрофитоценозах и приемы коррекции технологии возделывания сельскохозяйственных культур в различных погодных условиях (ПК-8.2); - систем регулирования плодородия почвы и продуктивности сельскохозяйственных культур, методов расчета доз агрохимикатов с учетом особенностей питания растений и применение регуляторов роста (ПК-8.3). <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять перспективные направления повышения эффективности производства растениеводческой продукции (13.017 D/01.7 У.6) (ПК-3.2); - определять пригодность почвы под различные виды сельскохозяйственных культур; применять методические основы выполнения полевых и лабораторных исследований, выполнять анализы по определению общей и рабочей адсорбирующей поверхности корневой системы (ПК-8.2); - анализировать полученный экспериментальный материал на основе современных научных данных и системного представления о происходящих в растении физиологических и биохимических процессах и представлять его с помощью современных информационно-коммуникационных технологий (ПК-8.3). <p>Навыки и/или трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определения направлений совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства на основе научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей (13.017 D/01.7 Тд.8) (ПК-3.2); - разработки методики эксперимента применения фитогормонов, включая интерпретацию спектральной информации с привлечением информационных баз данных (ПК-8.2), - разработки структуры проведения химического анализа и экспериментальными методами определения физико-химических свойств органических низко- и высокомолекулярных соединений (ПК-8.2), - планирования работы с химическими реактивами и физическими установками с соблюдением норм техники безопасности (ТБ) и требований охраны труда (ОТ) в лабораторных условиях (ПК-8.2); - разработки системы закладки вегетационных опытов, определять необходимые растению макро- и микроэлементы (ПК-8.3), - осуществления в полевых условиях контроля с помощью
--	---

	листовой, тканевой и почвенной диагностики (ПК-8.3).
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)	<p>Раздел 1. Механизм поглощения питательных веществ корнями растений.</p> <p>Раздел 2. Физиологическая роль элементов минерального питания</p> <p>Раздел 3. Влияние фитогормонов на рост и морфогенез растений.</p> <p>Раздел 4. Классификация и применение регуляторов роста в растениеводстве.</p>
Форма контроля	<p><u>Очная форма обучения:</u> семестр 2 – экзамен.</p> <p><u>Заочная форма обучения:</u> курс 2 – экзамен.</p>
Автор:	доцент кафедры агрохимии и физиологии растений, к.с.-х.н., доцент А.А. Беловолова

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Методы биотехнологии в растениеводстве»
по подготовке обучающегося по программе магистратуры
по направлению подготовки**

35.04.04	Агрономия
код	направление подготовки
	Агрохимические основы управления питанием растений и плодородием почвы
	Магистерская программа
Форма обучения – очная	
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 2 з.е.72 час.	
Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий	<p><u>Очная форма обучения:</u> лекции – 4 ч., в том числе практическая подготовка - 4 ч.; практические занятия – 18 ч., в том числе практическая подготовка - 18 ч., самостоятельная работа – 50 ч., в том числе практическая подготовка - 50 ч.</p> <p><u>Заочная форма обучения:</u> лекции – 2 ч., в том числе практическая подготовка - 2 ч.; практические занятия – 2 ч., в том числе практическая подготовка - 2 ч., самостоятельная работа – 64 ч., в том числе практическая подготовка - 64 ч., контроль – 4 ч.</p>
Цель изучения дисциплины	Формирование знаний и умений студентов по основным направлениям биотехнологии, применяемым в растениеводстве.
Место дисциплины в структуре ОП ВО	Учебная дисциплина входит в Часть, формируемую участниками образовательных отношений (факультативы) (ФТД. В.01)
Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>ПК-2 Способен определять объемы производства отдельных видов растениеводческой продукции исходя из специализации сельскохозяйственной организации и разрабатывать системы мероприятий по управлению качеством и безопасностью растениеводческой продукции</p> <p>ПК-2.2 Обосновывает специализации и виды выращиваемой продукции сельскохозяйственной организации</p> <p>ПК-2.3 Разрабатывает системы мероприятий и организует контроль качества и безопасности растениеводческой продукции</p> <p>ПК-3 Способен планировать урожайность сельскохозяйственных культур на основе совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства с учетом научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей</p> <p>ПК-3.2 Совершенствует и повышает эффективность технологий выращивания продукции растениеводства на основе научных достижений, передового опыта</p>

	отечественных и зарубежных производителей
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - видов продукции, производимой с использованием методов биотехнологии (ПК- 2.2); - требований к качеству безопасности сельскохозяйственной продукции, производимой с использованием методов биотехнологии (ПК-2.3); - направлений совершенствования и повышения эффективности выращивания продукции растениеводства (ПК-3.2). <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обосновать необходимость в производстве продукции с использованием методов биотехнологии (ПК- 2.2); - разрабатывать системы мероприятий и организовать контроль качества и безопасности продукции, производимой с использованием методов биотехнологии (ПК-2.3); - проводить и совершенствовать технологии выращивания продукции растениеводства используя передовой опыт отечественных и зарубежных производителей (ПК-3.2). <p>Навыки и/или трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - производства растениеводческой продукции с использованием методов биотехнологии (ПК- 2.2); - проведения контроля качества и безопасности растениеводческой продукции, производимой с использованием методов биотехнологии (ПК-2.3); - повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства (ПК-3.2).
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)	<p>Основные направления развития сельскохозяйственной биотехнологии для повышения качества продукции растениеводства</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Методы клонального размножения растений 2. Методы биотехнологии в селекции растений для повышения качества продукции растениеводства 3. Методы биотехнологии в защите растений, применяемые для повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства 4. Совершенствование и повышение эффективности технологии выращивания продукции растениеводства с использованием методов биотехнологии для повышения плодородия почв 5. Совершенствование и повышение эффективности технологии выращивания продукции растениеводства с использованием методов биотехнологии при переработке продукции растениеводства 6. Разработка системы мероприятий с использованием методов биотехнологии для защиты окружающей среды 7. Методы генной инженерии. Контроль качества и безопасности растениеводческой продукции
Форма контроля	<p><u>Очная форма обучения:</u> семестр 1 – зачет.</p> <p><u>Заочная форма обучения:</u> курс 2 – зачет.</p>
Автор:	доцент кафедры химии и защиты растений, к.б.н., доцент

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Применение микроудобрений в земледелии»**
по подготовке обучающегося по программе магистратуры
по направлению подготовки

35.04.04	Агрономия
код	Наименование направления подготовки
	Агрохимические основы управления питанием растений и плодородием почвы
	Магистерская программа
Форма обучения – очная, заочная.	
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 2 з.е., 72 час.	
Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий	<p><u>Очная форма обучения:</u> лекции – 4 ч., в том числе практическая подготовка – 4 ч, практические занятия – 18 ч., в том числе практическая подготовка – 18 ч., самостоятельная работа – 50 ч., в том числе практическая подготовка – 50 ч.</p> <p><u>Заочная форма обучения:</u> лекции – 2 ч., в том числе практическая подготовка – 2 ч, практические занятия – 2 ч., в том числе практическая подготовка – 2 ч, самостоятельная работа – 64 ч, в том числе практическая подготовка – 64 ч, контроль – 4 ч.</p>
Цель изучения дисциплины	Формирование системы знаний, умений и навыков в области регулирования питания растений, познания их приемов, ознакомление с эффективными приемами и способами использования микроудобрений в земледелии.
Место дисциплины в структуре ОП ВО	Учебная дисциплина ФТД.В.02 «Применение микроудобрений в земледелии» входит в «ФТД. Факультативы, Часть, формируемая участниками образовательных отношений».
Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>Профессиональные компетенции (ПК):</p> <p>ПК–3 – Способен планировать урожайность сельскохозяйственных культур на основе совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства с учетом научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей</p> <p>ПК–3.2 – Совершенствует и повышает эффективность технологий выращивания продукции растениеводства на основе научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей.</p> <p>ПК–8 - Способен управлять питанием растений на основе эффективного использования показателей почвенного плодородия и применения удобрений</p> <p>ПК–8.2 – Осуществляет и контролирует питание растений на основе эффективного применения агрохимикатов;</p> <p>ПК–8.3 – Разрабатывает системы удобрений</p>

	сельскохозяйственных культур в конкретных природно-экономических условиях
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - научных достижений и опыт передовых отечественных и зарубежных организаций в области растениеводства (13.017 D/01.7 Зн.15) (ПК-3.2). - современных достижений в области цифровых технологий, которые могут быть применены в растениеводстве (13.017 D/01.7 Зн.20) (ПК-3.2); - методов осуществления и контроля питания растений на основе эффективного применения агрохимикатов (ПК-8.2); - систем удобрений сельскохозяйственных культур в конкретных природно-экономических условиях (ПК-8.3). <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять перспективные направления повышения эффективности производства растениеводческой продукции (13.017 D/01.7 У.13) (ПК-3.2); - осуществлять и контролировать питание растений на основе эффективного применения агрохимикатов (ПК-8.2); - разрабатывать системы удобрений сельскохозяйственных культур в конкретных природно-экономических условиях (ПК-8.3). <p>Навыки и/или трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определение направлений совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства на основе научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей (13.017 D/01.7 Тд.8) (ПК-3.2); - контроль питания растений на основе эффективного применения агрохимикатов (ПК-8.2); - разработка систем удобрений сельскохозяйственных культур в конкретных природно-экономических условиях (ПК-8.3).
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Значение микроэлементов в жизни растений. 2. Содержание микроэлементов в почве. 3. Классификация микроудобрений. 4. Применение микроудобрений в сельском хозяйстве 5. Сроки и способы внесения микроудобрений. 6. Эффективность микроудобрений.
Форма контроля	<p><u>Очная форма обучения:</u> семестр 3 – зачёт.</p> <p><u>Заочная форма обучения:</u> курс 2 – зачёт.</p>
Автор:	доцент кафедры агрохимии и физиологии растений, к.с.-х.н., доцент Е.А. Устименко

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Роль биопрепаратов в питании растений»**
по подготовке обучающегося по программе магистратуры
по направлению подготовки

35.04.04	Агрономия
код	Наименование направления подготовки
	Агрохимические основы управления питанием растений и плодородием почвы
	Магистерская программа
Форма обучения – очная, заочная.	
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 2 з.е. 72 час.	
Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий	<p><u>Очная форма обучения:</u> лекции – 4 ч., в том числе практическая подготовка – 4 ч, практические занятия – 18 ч., в том числе практическая подготовка – 18 ч., самостоятельная работа – 50 ч., в том числе практическая подготовка – 50 ч.</p> <p><u>Заочная форма обучения:</u> лекции – 2 ч., в том числе практическая подготовка – 2 ч, практические занятия – 2 ч., в том числе практическая подготовка – 2 ч, самостоятельная работа – 64 ч, в том числе практическая подготовка – 64 ч, контроль – 4 ч.</p>
Цель изучения дисциплины	Формирование системы знаний, умений и навыков для изучения роли биопрепаратов в питании растений.
Место дисциплины в структуре ОП ВО	Учебная дисциплина ФТД.В.03 «Роль биопрепаратов в питании растений» входит в «ФТД. Факультативы, Часть, формируемая участниками образовательных отношений».
Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>Профессиональные компетенции (ПК):</p> <p>ПК–3 – Способен планировать урожайность сельскохозяйственных культур на основе совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства с учетом научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей</p> <p>ПК–3.2 – Совершенствует и повышает эффективность технологий выращивания продукции растениеводства на основе научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей.</p> <p>ПК–8 - Способен управлять питанием растений на основе эффективного использования показателей почвенного плодородия и применения удобрений</p> <p>ПК–8.2 – Осуществляет и контролирует питание растений на основе эффективного применения агрохимикатов;</p> <p>ПК–8.3 – Разрабатывает системы удобрений сельскохозяйственных культур в конкретных природно-экономических условиях.</p>

<p>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</p>	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - научных достижений и опыт передовых отечественных и зарубежных организаций в области растениеводства (13.017 D/01.7 Зн.15) (ПК-3.2). - современных достижений в области цифровых технологий, которые могут быть применены в растениеводстве (13.017 D/01.7 Зн.20) (ПК-3.2); - методов осуществления и контроля питания растений на основе эффективного применения агрохимикатов (ПК-8.2); - систем удобрений сельскохозяйственных культур в конкретных природно-экономических условиях (ПК-8.3). <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять перспективные направления повышения эффективности производства растениеводческой продукции (13.017 D/01.7 У.13) (ПК-3.2); - осуществлять и контролировать питание растений на основе эффективного применения агрохимикатов (ПК-8.2); - разрабатывать системы удобрений сельскохозяйственных культур в конкретных природно-экономических условиях (ПК-8.3). <p>Навыки и/или трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определение направлений совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства на основе научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей (13.017 D/01.7 Тд.8) (ПК-3.2); - контроль питания растений на основе эффективного применения агрохимикатов (ПК-8.2); - разработка систем удобрений сельскохозяйственных культур в конкретных природно-экономических условиях (ПК-8.3).
<p>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Биопрепараты. Понятие, значение, классификация, состав, методы получения 2. Характеристика биопрепаратов комплексного действия. 3. Влияние биопрепаратов на всхожесть семян и биомассу растений. 4. Роль биопрепаратов комплексного действия в улучшении минерального питания растений 5. Урожайность и качество растениеводческой продукции при применении биопрепаратов.
<p>Форма контроля</p>	<p><u>Очная форма обучения:</u> семестр 3 – зачет. <u>Заочная форма обучения:</u> курс 2 – зачет.</p>
<p>Авторы:</p>	<p>доцент кафедры агрохимии и физиологии растений, к.с.-х.н., доцент Е.А. Устименко</p>