

**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 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	Экспериментальная агрохимия
Б1.В.07	Агрохимические основы управления продуктивностью и качеством продукции растениеводства
Б1.В.08	Технологии применения удобрений в адаптивно-ландшафтном земледелии
Б1.В.09	Физиологические основы применения удобрений и регуляторов роста растений
<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>ФТД. Факультативы</i>	
<i>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</i>	
ФТД.В.01	Методы биотехнологии в растениеводстве
ФТД.В.02	Экологически безопасные технологии защиты растений
ФТД.В.03	Инновационные технологии в плодовоовощеводстве

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

<b>35.04.04</b>	<u>Агрономия</u>
код	Наименование направления подготовки
	<u>Агрохимические основы управления питанием растений и плодородием почвы</u>
	Магистерская программа
<b>Форма обучения – очная, заочная.</b>	
<b>Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 з.е, 108 час.</b>	
<b>Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий</b>	<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.
<b>Цель изучения дисциплины</b>	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>
<b>Место дисциплины в структуре ОП ВО</b>	Учебная дисциплина Б1.О.01 «Деловой иностранный язык» входит в «Блок 1. Дисциплины (модули), Обязательная часть».
<b>Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины</b>	<b>Универсальные компетенции (УК):</b> <b>УК-4 – Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия.</b> УК-4.2 – Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные. <b>Общепрофессиональные компетенции (ОПК):</b> <b>ОПК-2 – Способен передавать профессиональные знания с учетом педагогических методик.</b> ОПК-2.1 – Использует различные методы обучения для передачи профессиональных знаний. <b>Профессиональные компетенции (ПК): - нет.</b>
<b>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</b>	<b>Знания:</b> - 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). <b>Умения:</b>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- работать с иноязычной научной литературой по специальности при осуществлении научно-исследовательской и производственной деятельности (УК-4.2);</li> <li>- извлекать новую информацию на основе анализа иноязычной научной литературы и других источников (УК-4.2);</li> <li>- аннотировать иноязычную научную литературу по специальности на иностранном и русском языках (УК-4.2);</li> <li>- реферировать иноязычную научную литературу по специальности на иностранном и русском языках (УК-4.2);</li> <li>- составлять аналитические обзоры иноязычной научной литературы по специальности на иностранном и русском языках (УК-4.2);</li> <li>- передавать профессиональные знания в области растениеводства, объяснять актуальные проблемы и тенденции ее развития, современные технологии производства продукции растениеводства (ОПК-2.1).</li> </ul> <p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- свободного владения профессиональной лексикой на иностранном языке (УК-4.2);</li> <li>- письменного перевода научной литературы по специальности (УК-4.2);</li> <li>- устной научной речи (УК-4.2);</li> <li>- владения современными образовательными технологиями профессионального образования (профессионального обучения) (ОПК-2.1).</li> </ul>
<p><b>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)</b></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><b>Форма контроля</b></p>	<p><u>Очная форма обучения:</u> семестр 1 – <u>зачет</u>  <u>Заочная форма обучения:</u> курс 1 – контрольная работа, зачет.</p>
<p><b>Автор:</b></p>	<p>доцент кафедры иностранных языков, к.филол.н. И.Н. Махова</p>

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

<b>35.04.04</b>	<b>Агрономия</b>
код	Наименование направления подготовки
	Агрохимические основы управления питанием растений и плодородием почвы
	Магистерская программа
<b>Форма обучения – очная, заочная. Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 з.е, 108 час.</b>	
<b>Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий</b>	<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.
<b>Цель изучения дисциплины</b>	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.
<b>Место дисциплины в структуре ОП ВО</b>	Учебная дисциплина Б1.О.01 «Деловой иностранный язык» входит в «Блок 1. Дисциплины (модули), Обязательная часть».
<b>Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины</b>	<b>Универсальные компетенции (УК)</b> <b>УК-4 – Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия.</b> УК-4.2 - Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные. <b>Общепрофессиональные компетенции (ОПК):</b> <b>ОПК-2 – Способен передавать профессиональные знания с учетом педагогических методик.</b> ОПК-2.1 - Использует различные методы обучения для передачи профессиональных знаний. <b>Профессиональные компетенции (ПК): нет.</b>
<b>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</b>	<b>Знания:</b> - 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). <b>Умения:</b>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- работать с иноязычной научной литературой по специальности при осуществлении научно-исследовательской и производственной деятельности (УК-4.2);</li> <li>- извлекать новую информацию на основе анализа иноязычной научной литературы и других источников (УК-4.2);</li> <li>- аннотировать иноязычную научную литературу по специальности на иностранном и русском языках (УК-4.2);</li> <li>- реферировать иноязычную научную литературу по специальности на иностранном и русском языках (УК-4.2);</li> <li>- составлять аналитические обзоры иноязычной научной литературы по специальности на иностранном и русском языках (УК-4.2);</li> <li>- передавать профессиональные знания в области растениеводства, объяснять актуальные проблемы и тенденции ее развития, современные технологии производства продукции растениеводства (ОПК-2.1).</li> </ul> <p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- свободного владения профессиональной лексикой на иностранном языке (УК-4.2);</li> <li>- письменного перевода научной литературы по специальности (УК-4.2);</li> <li>- устной научной речи (УК-4.2);</li> <li>- владения современными образовательными технологиями профессионального образования (профессионального обучения) (ОПК-2.1).</li> </ul>
<p><b>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)</b></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><b>Форма контроля</b></p>	<p><u>Очная форма обучения:</u> семестр 1 – зачет  <u>Заочная форма обучения:</u> курс 1 – контрольная работа, зачет.</p>
<p><b>Автор:</b></p>	<p>зав.кафедрой иностранных языков, доцент, к.псих.н. О.А. Чуднова</p>

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

<b>35.04.04</b>	Агрономия
код	Наименование направления подготовки
	Агрохимические основы управления питанием растений и плодородием почвы
	Магистерская программа
<b>Форма обучения – очная, заочная.</b>	
<b>Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 2 з.е, 72 час.</b>	
<b>Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий</b>	<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>
<b>Цель изучения дисциплины</b>	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.
<b>Место дисциплины в структуре ОП ВО</b>	Дисциплина Б1.О.02 «Деловое общение и культурология» входит в «Блок 1. Дисциплины (модули). Обязательная часть».
<b>Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины</b>	<p><b>Универсальные компетенции (УК):</b></p> <p><b>УК-4 – Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия.</b></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><b>УК-5 – Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.</b></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 недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач.</p> <p><b>Общепрофессиональные компетенции (ОПК):</b>  <b>ОПК-2 – Способен передавать профессиональные знания с учетом педагогических методик.</b>  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><b>Профессиональные компетенции (ПК): - нет.</b></p>
<p><b>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</b></p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- особенностей письменных текстов и устных выступлений (УК-4.1);</li> <li>- различных исторических типов культур (УК-4.1);</li> <li>- механизмов межкультурного взаимодействия в обществе на современном этапе (УК-4.1);</li> <li>- принципов соотношения общемировых и национальных культурных процессов (УК-5.1); (УК-5.2);</li> <li>- различных исторических типов культур (УК-5.1);</li> <li>- механизмов межкультурного взаимодействия в обществе на современном этапе (УК-5.1);</li> <li>- педагогических, психологических и методических основ развития мотивации, организации и контроля учебной деятельности на занятиях различного вида (ОПК-2.1); (ОПК-2.2).</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать адекватные средства общения для решения учебных и профессиональных задач (УК-4.1);</li> <li>- ясно и точно выражать свои мысли в процессе профессионального общения (УК-4.1);</li> <li>- аргументировано отстаивать свою позицию в процессе коммуникации (УК-4.1.);</li> <li>- объяснить феномен культуры, её роль в человеческой жизнедеятельности (УК 5.1); (УК-5.2);</li> <li>- адекватно оценивать межкультурные диалоги в современном обществе (УК-5.1); (УК-5.2);</li> <li>- толерантно взаимодействовать с представителями различных культур (УК-5.1); (УК-5.2);</li> <li>- передавать профессиональные знания в области растениеводства, объяснять актуальные проблемы и тенденции ее развития, современные технологии производства продукции растениеводства (ОПК-2.1); (ОПК-2.2).</li> </ul> <p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- делового общения, вербальными и невербальными средствами взаимодействия с партнерами (УК-4.1);</li> <li>- формирования психологически-безопасной среды в профессиональной деятельности (УК-5.1); (УК-5.2);</li> <li>- межкультурного взаимодействия с учетом разнообразия культур (УК-5.1); (УК-5.2);</li> </ul>

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

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

<b>35.04.04</b>	<b>Агрономия</b>
код	Наименование направления подготовки/специальности
	Агрохимические основы управления питанием растений и плодородием почвы
	Магистерская программа
<b>Форма обучения – очная, заочная.</b>	
<b>Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 2 ЗЕТ, 72 час.</b>	
<b>Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий</b>	<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.
<b>Цель изучения дисциплины</b>	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.
<b>Место дисциплины в структуре ОП ВО</b>	Дисциплина Б1.О.03 «Менеджмент и управление проектами в сельском хозяйстве» входит в «Блок 1. Дисциплины (модули), Обязательная часть».
<b>Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины</b>	<b>Универсальные компетенции (УК):</b> <b>УК-1 - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.</b> 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. <b>УК-2 - Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.</b> 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. <b>УК-3 - Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.</b> 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><b>Общепрофессиональные компетенции (ОПК):</b> <b>ОПК-6 - Способен управлять коллективами и организовывать процессы производства.</b> ОПК-6.1 - Находит организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и демонстрирует готовность нести за них ответственность.</p> <p><b>Профессиональные компетенции (ПК) – нет.</b></p>
<p><b>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</b></p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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);</li> <li>- 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);</li> <li>- способов работы участников проекта, способствующих конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивающих работу команды необходимыми ресурсами (УК-2.2);</li> <li>- стратегии сотрудничества и на ее основе организации работы команды для достижения поставленной цели (УК-3.1);</li> <li>- технологий преодоления возникающих в команде разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон (УК-3.2);</li> <li>- способов принятия организационно-управленческих решений в нестандартных ситуациях, демонстрируя готовность нести за них ответственность (ОПК-6.1).</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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);</li> <li>- 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);</li> <li>- организовать и координировать работу участников проекта, способствовать конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивать работу команды необходимыми ресурсами (УК-2.2);</li> <li>- вырабатывать стратегию сотрудничества и на ее основе организовать работу команды для достижения поставленной цели (УК-3.1);</li> <li>- обладать навыками преодоления возникающих в команде разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех</li> </ul>

	<p>сторон (УК-3.2);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и демонстрировать готовность нести за них ответственность (ОПК- 6.1).</li> </ul> <p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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);</li> <li>- 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);</li> <li>- организации и координации работы участников проекта, способствующих конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивая работу команды необходимыми ресурсами (УК-2.2);</li> <li>- выработки стратегии сотрудничества и на ее основе организации работы команды для достижения поставленной цели (УК-3.1);</li> <li>- преодоления возникающих в команде разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон (УК-3.2);</li> <li>- нахождения организационно-управленческих решений в нестандартных ситуациях и демонстрируя готовность нести за них ответственность (ОПК- 6.1).</li> </ul>
<p><b>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Менеджмент в сельском хозяйстве.</li> <li>2. Функциональные основы менеджмента.</li> <li>3. Целеполагание в менеджменте.</li> <li>4. Стратегический менеджмент.</li> <li>5. Командообразование и лидерство в менеджменте.</li> <li>6. Управление конфликтами в менеджменте.</li> <li>7. Структуризация проекта.</li> <li>8. Жизненный цикл и фазы управления проектом.</li> <li>9. Принятие организационно-управленческих решений.</li> </ol>
<p><b>Форма контроля</b></p>	<p><u>Очная форма обучения:</u> семестр 2 – зачет.  <u>Заочная форма обучения:</u> курс 2 – зачёт.</p>
<p><b>Автор:</b></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 магистра по программе магистратуры  
по направлению подготовки**

35.04.04	Агрономия
код	направление подготовки
	«Агрохимические основы управления питанием растений и плодородием почвы»
	Магистерская программа
<b>Форма обучения – очная, заочная.</b>	
<b>Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 2 з.е., 72 час.</b>	
<b>Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий</b>	<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>
<b>Цель изучения дисциплины</b>	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.
<b>Место дисциплины в структуре ОП ВО</b>	Учебная дисциплина Б1.О.04 «Психология и педагогика высшей школы» входит в «Блок 1. Дисциплины (модули), Обязательная часть».
<b>Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины</b>	<p><b>Универсальные компетенции (УК)</b></p> <p><b>УК-1 - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</b></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><b>УК-3 - Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</b></p> <p>УК-3.2 - Обладает навыками преодоления возникающих в команде разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон.</p>

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

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

<b>35.04.04</b>	<b>Агрономия</b>
код	направление подготовки
	Агрехимические основы управления питанием растений и плодородием почвы
	Магистерская программа
<b>Форма обучения – очная, заочная</b>	
<b>Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 2 з.е., 72 час.</b>	
<b>Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий</b>	<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>
<b>Цель изучения дисциплины</b>	Формирование у студентов компетенций, направленных на овладение теоретических знаний и практических умений и навыков бизнес-планирования в агрономии.
<b>Место дисциплины в структуре ОП ВО</b>	Учебная дисциплина Б1.О.05 Бизнес-планирование агрономии входит в «Блок 1. Дисциплины (модули Обязательная часть».
<b>Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины</b>	<p><b>Универсальные компетенции (УК)</b>  <b>УК-2 – Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</b>  УК-2.2 – Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами.</p> <p><b>Общепрофессиональные компетенции (ОПК):</b>  <b>ОПК-5 – Способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности</b>  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><b>ОПК-6 – Способен управлять коллективами и организовывать процессы производства</b>  ОПК-6.2 – Демонстрирует базовые знания организационно-экономических основ функционирования</p>

	сельскохозяйственных предприятий и организаций, основ планирования и управления деятельностью предприятия.
<b>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</b>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основ организации и координации работы участников проекта, конструктивного преодоления возникающих разногласий и конфликтов, обеспечения работы команды необходимыми ресурсами (УК-2.2);</li> <li>– основных показателей финансовых результатов и экономической эффективности реализации проекта в профессиональной деятельности (ОПК-5.1);</li> <li>– экономических основ производства и коммерциализации технологических достижений в области сельскохозяйственного производства (ОПК-5.2);</li> <li>– организационно-экономических основ функционирования сельскохозяйственных предприятий и организаций, основ планирования и управления деятельностью предприятия (ОПК-6.2).</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать основы организации и координации работы участников проекта, конструктивного преодоления возникающих разногласий и конфликтов, обеспечения работы команды необходимыми ресурсами (УК-2.2);</li> <li>– использовать показатели финансовых результатов и экономической эффективности реализации проекта в профессиональной деятельности (ОПК-5.1);</li> <li>– использовать знания экономических основ производства и коммерциализации технологических достижений в области сельскохозяйственного производства (ОПК-5.2);</li> <li>– использовать знания организационно-экономических основ функционирования сельскохозяйственных предприятий и организаций, основ планирования и управления деятельностью предприятия (ОПК-6.2).</li> </ul> <p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– организовать и координировать работу участников проекта, способствовать конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивать работу команды необходимыми ресурсами (УК-2.2);</li> <li>– определять показатели финансовых результатов и экономической эффективности реализации проекта в профессиональной деятельности (ОПК-5.1);</li> <li>– применять на практике экономические основы производства и коммерциализации технологических достижений в области сельскохозяйственного производства (ОПК-5.2);</li> <li>– применять на практике организационно-экономические основы функционирования сельскохозяйственных предприятий и организаций, основы планирования и управления деятельностью предприятия (ОПК-6.2).</li> </ul>

<b>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)</b>	Тема 1. Теоретические основы бизнес-планирования. Тема 2. Технология разработки бизнес-плана. Тема 3. Оформление и презентация бизнес-плана. Тема 4. Финансирование бизнес-планов.
<b>Форма контроля</b>	Очная форма обучения: семестр 2 – зачет. Заочная форма обучения: курс 2 – зачет, контрольная работа.
<b>Автор:</b>	доцент кафедры предпринимательства и мировой экономики, к.э.н., С.С. Вайцеховская

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

<b>35.04.04</b>	<b>Агрономия</b>
код	направление подготовки
	Агрехимические основы управления питанием растений и плодородием почвы
	Магистерская программа
<b>Форма обучения – очная, заочная</b>	
<b>Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 5 з.е., 180 час.</b>	
<b>Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий</b>	<p><u>Очная форма обучения:</u> лекции – 10 ч., в том числе практическая подготовка – 0 ч. практические занятия – 32 ч., в том числе практическая подготовка – 0 ч., самостоятельная работа – 102 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 – 159 ч., в том числе практическая подготовка – 0 ч., контроль – 9 ч.</p>
<b>Цель изучения дисциплины</b>	Целью освоения дисциплины является формирование инновационного системного мировоззрения, представления, теоретических знаний, практических навыков по научным основам, методам и способам разработки, оценки, освоения ресурсосберегающих технологий возделывания полевых культур.
<b>Место дисциплины в структуре ОП ВО</b>	Дисциплина Б1.В.06 «Ресурсосберегающие технологии возделывания полевых культур» входит в «Блок 1. Дисциплины (модули). Обязательная часть».
<b>Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины</b>	<p><b>Универсальные компетенции (УК):</b></p> <p><b>УК-5 - Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</b></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><b>УК-6 - Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</b></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><b>Общепрофессиональные компетенции (ОПК):</b></p> <p><b>ОПК-1 - Способен решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации</b></p>

	<p><b>на основе анализа достижений науки и производства</b></p> <p>ОПК-1.1 - Осуществляет поиск и анализ достижений науки и производства в профессиональной области.</p> <p><b>ОПК-3 - Способен использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности</b></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><b>ОПК-4 - Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы</b></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><b>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</b></p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- идеологических и ценностных систем, сформировавшихся в ходе исторического развития (УК-5.1);</li> <li>- инструментов непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда (УК-6.2);</li> <li>- основных достижений науки и производства в профессиональной области (ОПК-1.1);</li> <li>- методов решения научно-технологических задач в профессиональной деятельности (ОПК-3.1);</li> <li>- современных методов решения задач при разработке новых технологий в сельском хозяйстве (ОПК-3.2);</li> <li>- традиционных и современных методов исследования, планирования и проведения экспериментов в области земледелия и растениеводства (ОПК-4.1);</li> <li>- методики проведения научных исследований в области агрономии (ОПК-4.2);</li> <li>- процедуры готовности отчетных документов и рекомендации по результатам научных исследований (ОПК-4.3).</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития; обосновывает актуальность их использования при социальном и профессиональном взаимодействии (УК- 5.1);</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выстраивать гибкую профессиональную траекторию, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда (УК-6.2);</li> <li>- осуществлять поиск и анализ достижений науки и производства в профессиональной области (ОПК-1.1);</li> <li>- применять научно-обоснованными методами решения научно-технологических задач в профессиональной деятельности (ОПК-3.1);</li> <li>- использовать знания современных методов решения задач при разработке новых технологий в сельском хозяйстве (ОПК-3.2);</li> <li>- демонстрировать знания традиционных и современных методов исследования, планирования и проведения экспериментов в области земледелия и растениеводства (ОПК-4.1);</li> <li>- разрабатывать планы, программы, методики и проводить научные исследования в области агрономии (ОПК-4.2);</li> <li>- обобщать и анализировать результаты исследований, готовить отчетные документы и рекомендации по результатам научных исследований (ОПК-4.3).</li> </ul> <p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использования важнейших идеологических и ценностных систем, сформировавшихся в ходе исторического развития; обосновывает актуальность их использования при социальном и профессиональном взаимодействии (УК- 5.1);</li> <li>- разрабатывать гибкую профессиональную траекторию, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда (УК-6.2);</li> <li>- анализа достижений науки и производства в профессиональной области (ОПК-1.1);</li> <li>- владения научно-обоснованными методами решения научно-технологических задач в профессиональной деятельности (ОПК-3.1);</li> <li>- применения знаний современных методов решения задач при разработке новых технологий в сельском хозяйстве (ОПК-3.2);</li> <li>- применения знаний традиционных и современных методов исследования, планирования и проведения экспериментов в области земледелия и растениеводства (ОПК-4.1);</li> <li>- проведения научных исследований в области агрономии (ОПК-4.2);</li> <li>- подготовки отчетных документов и рекомендаций по результатам научных исследований (ОПК-4.3).</li> </ul>
<p><b>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)</b></p>	<p>Тема 1. Основные этапы развития Ставрополя. Тема 2. Основные этапы становления агрономии в России.</p>

<b>Форма контроля</b>	<u>Очная форма обучения</u> : семестр 1 – экзамен. <u>Заочная форма обучения</u> : курс 1 – экзамен, контрольная работа.
<b>Автор:</b>	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 магистра по программе магистратуры  
по направлению подготовки

<b>35.04.04</b>	<b>Агрономия</b>
код	Наименование направления подготовки
	Агрехимические основы управления питанием растений и плодородием почвы
	Магистерская программа
<b>Форма обучения – очная</b>	
<b>Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 5 ЗЕТ, 180 час.</b>	
<b>Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий</b>	<p><u>Очная форма обучения:</u> лекции – 10 ч., в том числе практическая подготовка – 0 ч. практические занятия – 32 ч., в том числе практическая подготовка – 0 ч., самостоятельная работа – 102 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 – 10 ч., в том числе практическая подготовка – 0 ч., самостоятельная работа – 157 ч., в том числе практическая подготовка – 0 ч., контроль – 9 ч.</p>
<b>Цель изучения дисциплины</b>	Целью освоения дисциплины является формирование инновационного системного мировоззрения, представления, теоретических знаний, практических навыков по современным проблемам в агрономии.
<b>Место дисциплины в структуре ОП ВО</b>	Дисциплина Б1.О.07 «Современные проблемы в агрономии» входит в «Блок 1.Дисциплины (модули), Обязательная часть».
<b>Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины</b>	<p><b>Универсальные компетенции (УК):</b></p> <p><b>УК-1 - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</b></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><b>УК-6 - Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</b></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><b>Общепрофессиональные компетенции (ОПК):</b></p> <p><b>ОПК-1 - Способен решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства</b></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><b>ОПК-2 - Способен передавать профессиональные знания с учетом педагогических методик</b></p> <p>ОПК-2.2 - Владеет методиками обучения в профессиональной области, способами взаимодействия с аудиторией.</p> <p><b>ОПК-5 - Способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности</b></p> <p>ОПК-5.2 - Демонстрирует знания экономических основ производства, коммерциализации технологических достижений в области сельскохозяйственного производства.</p> <p><b>Профессиональные компетенции (ПК) – нет.</b></p>
<p><b>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</b></p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проблемной ситуации как системы, выявляя ее составляющие и связи между ними (УК-1.1);</li> <li>- пробелов в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению (УК-1.2);</li> <li>- инструментов непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда (УК-6.2);</li> <li>- основных достижений науки и производства в профессиональной области (ОПК-1.1);</li> <li>- достижений науки и производства для решения конкретных задач в области профессиональной деятельности (ОПК-1.2);</li> <li>- методик обучения в профессиональной области, способов взаимодействия с аудиторией (ОПК-2.2);</li> <li>- экономических основ производства, коммерциализации технологических достижений в области сельскохозяйственного производства (ОПК-5.2).</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать проблемные ситуации как системы, выявляя составляющие и связи между ними (УК-1.1);</li> <li>- определять пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектировать процессы по их устранению (УК-1.2);</li> <li>- выстраивать гибкую профессиональную траекторию, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда (УК-6.2);</li> <li>- использовать основные достижения науки и производства в профессиональной области (ОПК-1.1);</li> <li>- использовать достижения науки и производства для решения конкретных задач в области профессиональной</li> </ul>

	<p>деятельности (ОПК-1.2);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть методиками обучения в профессиональной области, способами взаимодействия с аудиторией (ОПК-2.2);</li> <li>- демонстрировать знания экономических основ производства, коммерциализации технологических достижений в области сельскохозяйственного производства (ОПК-5.2).</li> </ul> <p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- решать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними (УК-1.1);</li> <li>- использования пробелов в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектировать процессы по их устранению (УК-1.2);</li> <li>- разрабатывать гибкую профессиональную траекторию, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда (УК-6.2);</li> <li>- использования основных достижений науки и производства в профессиональной области (ОПК-1.1);</li> <li>- использования основных достижений науки и производства для решения конкретных задач в области профессиональной деятельности (ОПК-1.2);</li> <li>- использования методик обучения в профессиональной области, способами взаимодействия с аудиторией (ОПК-2.2);</li> <li>- использования знаний экономических основ производства, коммерциализации технологических достижений в области сельскохозяйственного производства (ОПК-5.2).</li> </ul>
<p><b>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)</b></p>	<p>Тема 1. Решение современных проблем агрономии. Тема 2. Закономерности формирования ландшафтных систем и режимов их функционирования . Тема 3. Закономерности формирования агроценозов полевых культур.</p>
<p><b>Форма контроля</b></p>	<p><u>Очная форма обучения</u>: семестр 1 – экзамен. <u>Заочная форма обучения</u>: семестр 1 – экзамен, контрольная работа.</p>
<p><b>Автор:</b></p>	<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 магистра по программе магистратуры  
по направлению подготовки**

	<b>35.04.04 Агрономия</b>
код	направление подготовки
	Агрохимические основы управления питанием растений и плодородием почв
	Магистерская программа
<b>Форма обучения – очная, заочная</b>	
<b>Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 5 з.е., 180 час.</b>	
<b>Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий</b>	<p><u>Очная форма обучения:</u> лекции – 10 ч., в том числе практическая подготовка - 0 ч, лабораторные занятия – 32 ч., в том числе практическая подготовка - 0 ч., самостоятельная работа – 102 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., лабораторные занятия – 10 ч., в том числе практическая подготовка - 0 ч., самостоятельная работа – 157 ч, в том числе практическая подготовка - 0 ч., контроль – 9 ч.</p>
<b>Цель изучения дисциплины</b>	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.
<b>Место дисциплины в структуре ОП ВО</b>	Учебная дисциплина (модуль) Б1.О.08 «Инновационные технологии в агрономии» входит в «Блок 1. Дисциплины (модули), Обязательная часть»
<b>Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины</b>	<p><b>Общепрофессиональные компетенции (ОПК):</b></p> <p><b>ОПК-1 - Способен решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства</b></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><b>ОПК 3 - Способен использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности:</b></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><b>ОПК-4 - Способен проводить научные исследования,</b></p>

	<p><b>анализировать результаты и готовить отчетные документы:</b></p> <p><b>ОПК-4.1</b> - Демонстрирует знание традиционных и современных методов исследования, планирования и проведения экспериментов в области земледелия и растениеводства.</p> <p><b>ОПК-5 - Способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности:</b></p> <p><b>ОПК-5.1</b> - Определяет финансовые результаты и экономическую эффективность реализации проекта в профессиональной деятельности.</p>
<p><b>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</b></p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методических приемов поиска и анализа достижений современной науки и производства в профессиональной области (ОПК-1.1);</li> <li>- этапов развития научных основ агрономии, методов системных исследований в агрономии, современных проблем агрономии и основных направлений поиска их решения (ОПК-1.2);</li> <li>- приемов, необходимых для самостоятельного обучения новым методам решения научно-технологических задач в профессиональной деятельности своей профессиональной деятельности (ОПК-3.1);</li> <li>- принципов, методов и приемов распространения и разработки новых технологий в сельском хозяйстве (ОПК-3.2);</li> <li>- этапов развития традиционных и современных методов исследования, планирования и проведения экспериментов в области применения инновационных технологий (ОПК-4.1);</li> <li>- основных показателей экономической эффективности и финансовых результатов внедрения инновационных технологий в агрономии (ОПК-5.1).</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать современные методы поиска и анализа достижений науки и производства в профессиональной области (ОПК-1.1);</li> <li>- использовать на практике достижения науки и производства для решения конкретных задач в области агрономии (ОПК-1.2);</li> <li>- изменять научный и научно- производственный профиль своей профессиональной деятельности и использовать теоретические методологические подходы в организации научных исследований (ОПК-3.1);</li> <li>- составлять информационные базы по разработке новых технологий в сельском хозяйстве (ОПК-3.2);</li> <li>- 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);</li> <li>- корректировать приемы инновационных технологий с целью увеличения экономической эффективности и</li> </ul>

	<p>получения более высокого дохода от их внедрения (ОПК-5.1).</p> <p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельного анализа достижений современной науки и производства в профессиональной области (ОПК-1.1);</li> <li>- владения методами решения конкретных современных проблем агрономии (ОПК-1.2);</li> <li>- самостоятельного обучения новым методам исследования и изменения научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности (ОПК-3.1);</li> <li>- владения современными методами решения задач при разработке новых технологий в сельском хозяйстве (ОПК-3.2);</li> <li>- решения традиционных и современных методов исследования, планирования и проведения экспериментов в области применения инновационных технологий (ОПК-4.1);</li> <li>- расчета экономической эффективности внедрения инновационных технологий в агрономии (ОПК-5.1).</li> </ul>
<b>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)</b>	<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>
<b>Форма контроля</b>	<p><u>Очная форма обучения:</u> семестр 1 – экзамен</p> <p><u>Заочная форма обучения:</u> курс 1 – экзамен, контрольная работа</p>
<b>Автор:</b>	<p>доцент базовой кафедры общего земледелия, растениеводства, селекции и семеноводства им Ф.И. Бобрышева, к.с.-х.н. Е.Б. Дрёпа</p>

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

<b>35.04.04</b>	<b>Агрономия</b>
код	Наименование направления подготовки/специальности
	Агрохимические основы управления питанием растений и плодородием почвы
	Магистерская программа
<b>Форма обучения – очная, заочная.</b>	
<b>Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 4 з.е., 144 час.</b>	
<b>Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий</b>	<p><u>Очная форма обучения:</u> лекции – 6 ч., в том числе практическая подготовка – 0 ч. лабораторные занятия – 26 ч., в том числе практическая подготовка – 0 ч., самостоятельная работа – 76 ч., в том числе практическая подготовка – 0 ч., контроль 36 ч.</p> <p><u>Заочная форма обучения:</u> лекции – 2 ч., в том числе практическая подготовка – 0 ч., лабораторные занятия – 4 ч., практические занятия – 2 ч., в том числе практическая подготовка – 0 ч., самостоятельная работа – 127 ч, в том числе практическая подготовка – 0 ч., контроль – 9 ч.</p>
<b>Цель изучения дисциплины</b>	Овладение инструментальными методами исследования показателей почвенного плодородия и качества продукции растениеводства.
<b>Место дисциплины в структуре ОП ВО</b>	Дисциплина Б1.О.09 «Инструментальные методы исследований» входит в «Блок 1. Дисциплины (модули), Обязательная часть».
<b>Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины</b>	<p><b>Общепрофессиональные компетенции (ОПК):</b>  <b>ОПК-4 – Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы:</b>  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>
<b>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</b>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- традиционных и современных методов инструментальной диагностики физических, биохимических и химических условий среды обитания растений (ОПК-4.1);</li> <li>- современных методик научных исследований в области диагностики плодородия почвы (ОПК-4.2);</li> <li>- основ подготовки отчетных документов по результатам научных исследований в области управления питанием</li> </ul>

	<p>растений и плодородием почвы (ОПК-4.3).</p> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать современные методы инструментальной диагностики физических, биохимических и химических условий среды обитания растений при проведении экспериментов в области управления питанием растений и плодородием почвы (ОПК-4.1);</li> <li>- использовать современные методики в области диагностики плодородия почвы при проведении научных исследований (ОПК-4.2);</li> <li>- использовать результаты научных исследований в области управления питанием растений и плодородием почвы для подготовки отчетных документов (ОПК-4.3).</li> </ul> <p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять современные инструментальные методы исследований при проведении экспериментов в области управления питанием растений и плодородием почвы (ОПК-4.1);</li> <li>- проводить научные исследования с применением современных методик в области плодородия почвы (ОПК-4.2);</li> <li>- составлять отчетные документы по результатам научных исследований в области управления питанием растений и плодородием почвы (ОПК-4.3).</li> </ul>
<b>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)</b>	<p>Раздел 1. Инструментальная диагностика физических условий среды обитания растений.</p> <p>Раздел 2. Биохимические и химические методы исследования растений и среды их обитания.</p> <p>Раздел 3. Инструментальная диагностика биологических факторов среды обитания растений.</p>
<b>Форма контроля</b>	<p><u>Очная форма обучения:</u> семестр 3 – экзамен.</p> <p><u>Заочная форма обучения:</u> курс 2 – экзамен, контрольная работа.</p>
<b>Автор:</b>	<p>доцент кафедры агрохимии и физиологии растений, к.с.-х.н., С. А. Коростылёв</p>

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

по подготовке магистра по программе магистратуры  
по направлению подготовки

по направлению подготовки <b>35.03.04</b>	<b>Агрономия</b>
код	направление подготовки
	Агрохимические основы управления питанием растений и плодородием почвы
	Магистерская программа
<b>Форма обучения – очная, заочная.</b>	
<b>Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 з.е., 108 час.</b>	
<b>Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий</b>	<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>
<b>Цель изучения дисциплины</b>	Научить магистра самостоятельно обобщать информацию об инновационных технологиях, анализировать полученные данные с использованием базы данных по инновациям. Владеть 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.
<b>Место дисциплины в структуре ОП ВО</b>	Учебная дисциплина Б1.В.01 Инновационные технологии хранения и переработки продукции растениеводства входит в «Блок 1. Дисциплины (модули), Часть, формируемая участниками образовательных отношений».
<b>Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины</b>	<p><b>Профессиональные компетенции (ПК):</b>  <b>ПК-5 – Способен разрабатывать системы мероприятий по управлению качеством и безопасностью растениеводческой продукции</b>          ПК-5.1 - Организовывает контроль качества и безопасности растениеводческой продукции;          ПК-5.2 - Разрабатывает системы мероприятий по управлению качеством и безопасностью.</p>

	<p><b>ПК-2 - Способен определять объемы производства отдельных видов растениеводческой продукции исходя из специализации сельскохозяйственной организации</b></p> <p>ПК-2.1 - Прогнозирует потребности рынка в растениеводческой продукции;</p> <p>ПК-2.2 - Обосновывает специализации и виды выращиваемой продукции сельскохозяйственной организации.</p>
<p><b>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</b></p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- показателей качества продукции растениеводства (ПК-5.1);</li> <li>- систем мероприятий по управлению качеством и безопасностью растениеводческой продукции (ПК-5.2);</li> <li>- потребностей рынка в растениеводческой продукции (ПК-2.1);</li> <li>- видов выращиваемой продукции сельскохозяйственной организации (ПК-2.2).</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- контролировать качество и безопасность растениеводческой продукции (ПК-5.1);</li> <li>- управлять качеством и безопасностью растениеводческой продукции (ПК-5.2);</li> <li>- предвидеть потребности рынка в растениеводческой продукции (ПК-2.1);</li> <li>- специализировать виды выращиваемой продукции сельскохозяйственной организации (ПК-2.2).</li> </ul> <p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организовывать контроль качества и безопасности растениеводческой продукции (ПК-5.1);</li> <li>- разрабатывать принципиально новые и оригинальные системы мероприятий по управлению качеством и безопасностью растениеводческой продукции (ПК-5.2);</li> <li>- прогнозировать потребности рынка в растениеводческой продукции (ПК-2.1);</li> <li>- составлять информационные базы по инновационным технологиям переработки сельскохозяйственных культур. (ПК-2.2).</li> </ul>
<p><b>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Понятие и стратегия инновационной деятельности в области хранения и переработки продукции растениеводства.</li> <li>2. Микроструктура и биохимия зерна и семян как объекта хранения и переработки.</li> <li>3. Изменение химического состава зерна при переработке его в муку и крупу.</li> <li>4. Биохимические процессы, протекающие в плодоовощной продукции при хранении.</li> <li>5. Функциональные продукты питания. Состояние и перспективы развития производства продуктов функционального назначения.</li> <li>6. Пищевая безопасность и основные критерии ее оценки.</li> </ol>

	7. Техническое обеспечение инновационных технологий. 8. Принципы и методы информационно-консультационного обеспечения инновационных технологий хранения.
<b>Форма контроля</b>	<u>Очная форма обучения</u> : семестр 3 – зачет. <u>Заочная форма обучения</u> : курс 2 – контрольная работа, зачет.
<b>Автор:</b>	доцент кафедры производства и переработки продуктов питания из растительного сырья, к.с.-х.н., Н.А. Есаулко

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
«Методы программирования урожаев сельскохозяйственных культур»  
по подготовке магистра по программе магистратуры  
по направлению подготовки**

<b>35.04.04</b>	Агрономия
код	Наименование направления подготовки
	Агрохимические основы управления питанием растений и плодородием почвы
	Магистерская программа
<b>Форма обучения – очная, заочная.</b>	
<b>Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 4 з.е, 144 час.</b>	
<b>Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий</b>	<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>
<b>Цель изучения дисциплины</b>	Разработка системы мер по получению урожая заданного качества, нацеленной на полное использование генетического потенциала сельскохозяйственных культур.
<b>Место дисциплины в структуре ОП ВО</b>	Дисциплина Б1.В.02 Методы программирования урожаев сельскохозяйственных культур входит в «Блок 1. Дисциплины (модули), Часть, формируемая участниками образовательных отношений».
<b>Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины</b>	<p><b>Профессиональные компетенции (ПК):</b></p> <p><b>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</b></p> <p>ПК–3.1 Применяет методы расчета потенциальной, климатически обеспеченной, действительно возможной и программируемой урожайности сельскохозяйственных культур;</p> <p>ПК–3.2 Планирует урожайность сельскохозяйственных культур для ресурсного обеспечения производственного процесса;</p> <p>ПК–3.4 Осуществляет сбор, обработку и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта.</p> <p><b>ПК–6 - Способен рассчитать экономическую эффективность применения технологических приемов,</b></p>

	<p><b>удобрений, средств защиты растений, новых сортов</b>  ПК–6.2 Использует методы расчета экономической эффективности применения технологических приемов, удобрений, средств защиты растений, новых сортов.  <b>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</b>  ПК–7.2 - Применяет современные технологии обработки и представления экспериментальных данных с использованием методов математической статистики.</p>
<p><b>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</b></p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методов расчета потенциальной, климатически обеспеченной, действительно возможной и программируемой урожайности сельскохозяйственных культур (ПК–3.1);</li> <li>- современных технологий обработки и представления экспериментальных данных (ПК-3.2; ПК-7.2);</li> <li>- опыта передовых отечественных и зарубежных организаций в области растениеводства и животноводства (ПК-3.4);</li> <li>- методов расчета экономической эффективности применения технологических приемов, удобрений, средств защиты растений, новых сортов (ПК–6.2).</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять планируемую урожайность сельскохозяйственных культур с учетом имеющихся природных и производственных ресурсов с использованием общепринятых методов расчета (ПК-3.1; ПК–3.2);</li> <li>- определять перспективные направления повышения эффективности производства растениеводческой продукции (ПК-3.4; ПК–6.2);</li> <li>- разрабатывать систему мероприятий по регулированию баланса органического вещества и биогенных элементов в почве с целью повышения (сохранения) ее плодородия (ПК–7.2).</li> </ul> <p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- планирования урожайности сельскохозяйственных культур для ресурсного обеспечения производственного процесса (ПК-3.1; ПК–3.2);</li> <li>- определения направлений совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства на основе научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей (ПК-3.4; ПК-7.2);</li> <li>- расчета экономической эффективности применения технологических приемов, удобрений, средств защиты растений, новых сортов (ПК–6.2).</li> </ul>
<p><b>Краткая характеристика учебной дисциплины</b></p>	<p>Раздел 1. Методы программирования урожая, актуальность проблемы и пути реализации.</p>

<b>(основные разделы и темы)</b>	<p>Раздел 2. Агрометеорологические методы программирования урожаев.</p> <p>Раздел 3. Агрехимические методы программирования урожаев.</p> <p>Раздел 4. Агротехнические и биологические методы программирования урожаев.</p> <p>Раздел 5. Влияние условий водно-воздушного режима почвы на программирование урожаев.</p> <p>Раздел 6. Программирование урожая на основе математико-статистических методов.</p>
<b>Форма контроля</b>	<p><u>Очная форма обучения</u>: семестр 3 – зачет с оценкой</p> <p><u>Заочная форма обучения</u>: курс 2 – контрольная работа, зачет с оценкой.</p>
<b>Автор:</b>	<p>зав. кафедрой агрохимии и физиологии растений, доцент, к.с.-х.н., доцент Е.В. Голосной</p>

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

<b>35.04.04</b>	Агрономия
код	Наименование направления подготовки/специальности
	Агрохимические основы управления питанием растений и плодородием почвы
	Магистерская программа
<b>Форма обучения – очная</b>	
<b>Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 144 з.е., 4 час.</b>	
<b>Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий</b>	<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 – 0 ч., самостоятельная работа – 125 ч., в том числе практическая подготовка – 125 ч., контроль – 9 ч.</p>
<b>Цель изучения дисциплины</b>	Целью освоения дисциплины «Воспроизводство плодородия почв в системе земледелия» является формирование у студентов магистратуры компетенций, направленных на получение теоретических знаний о формировании знаний и умений по подбору методов и методик исследования почв, в зависимости от почвенных условий, и в соответствии с поставленными задачами.
<b>Место дисциплины в структуре ОП ВО</b>	Дисциплина Б1.В.03 Воспроизводство плодородия почв в системе земледелия входит в «Блок 1. Дисциплины (модули), Часть, формируемая участниками образовательных отношений».
<b>Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины</b>	<p><b>Профессиональные компетенции (ПК):</b></p> <p><b>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</b></p> <p>ПК-3.4 - Осуществляет сбор, обработку и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта.</p> <p><b>ПК-4 - Способен разрабатывать системы мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его сохранения и повышения</b></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 изысканий, агрохимических исследований, экологического мониторинга, и их практическим применением с целью сохранения и повышения почвенного плодородия.</p> <p><b>ПК-8 - Способен управлять питанием растений на основе эффективного использования показателей почвенного плодородия и применения удобрений</b></p> <p>ПК-8.1 - Проектирует системы мероприятий по сохранению и повышению почвенного плодородия на основе данных почвенного агрохимического и экологического мониторинга.</p>
<p><b>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</b></p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- научных достижений и опыта передовых отечественных и зарубежных организаций в области растениеводства (ПК-3.4);</li> <li>- методов повышения общего содержания биогенных элементов в почве, а также содержания их подвижных форм (ПК-4.1);</li> <li>- методов определения потребности в земельных, материально-технических, финансовых и трудовых ресурсах производства растениеводческой продукции (ПК-4.2);</li> <li>- методов расчёта экономической эффективности применения технологических приёмов, удобрений, средств защиты растений, новых сортов (ПК-8.1).</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать преимущества и недостатки различных видов систем земледелия в конкретных природно-экономических условиях с целью выбора оптимальной (ПК-3.4);</li> <li>- разрабатывать систему мероприятий по регулированию баланса органического вещества и биогенных элементов в почве с целью повышения (сохранения) её плодородия (ПК-4.1), (ПК-8.1);</li> <li>- определять пригодность почвы под различные виды сельскохозяйственных угодий (ПК-4.2).</li> </ul> <p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определения направлений совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства на основе научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей (ПК-3.4);</li> <li>- обоснования выбора вида системы земледелия для сельскохозяйственной организации с учётом природно-экономических условий её деятельности (ПК-4.1);</li> <li>- обоснования специализации и видов выращиваемой продукции сельскохозяйственной организации (ПК-4.2);</li> <li>- разработки системы мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его повышения (сохранения) (ПК-8.1).</li> </ul>
<p><b>Краткая характеристика учебной дисциплины</b></p>	<p>Раздел 1. Роль нетрадиционных органических удобрений (соломы, компостов, сапропели, дефекационной грязи и др.)</p>

<b>(основные разделы и темы)</b>	<p>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>
<b>Форма контроля</b>	<p><u>Очная форма обучения</u>: семестр 3 – экзамен.</p> <p><u>Заочная форма обучения</u>: курс 2 – контрольная работа. экзамен.</p>
<b>Автор:</b>	<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 магистра по программе магистратуры  
 по направлению подготовки

<b>35.04.04</b>	<b>Агрономия</b>
код	Наименование направления подготовки/специальности
	Агрохимические основы управления питанием растений и плодородием почвы
	Магистерская программа
<b>Форма обучения – очная, заочная.</b>	
<b>Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 5 ЗЕТ, 180 час.</b>	
<b>Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий</b>	<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>
<b>Цель изучения дисциплины</b>	Формирование инновационного системного мировоззрения, представления, теоретических знаний, практических навыков по научным основам, методам и способам разработки, оценки, освоения ресурсосберегающих технологий возделывания полевых культур.
<b>Место дисциплины в структуре ОП ВО</b>	Дисциплина Б1.В.04 «Ресурсосберегающие технологии возделывания полевых культур» входит в «Блок 1. Дисциплины (модули), Часть, формируемая участниками образовательных отношений».

<p><b>Компетенции и индикатор(ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины</b></p>	<p><b>Универсальные компетенции (УК) – нет</b>  <b>Общепрофессиональные компетенции (ОПК) – нет</b>  <b>Профессиональные компетенции (ПК):</b>  <b>ПК-1- Способен обосновывать выбор вида системы земледелия и оптимизировать структуру посевных площадей с целью рационального использования земельных ресурсов с учетом природно-экономических условий</b>  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  <b>ПК- 2 - Способен определять объемы производства отдельных видов растениеводческой продукции исходя из специализации сельскохозяйственной организации</b>  ПК-2.1 - Прогнозирует потребности рынка в растениеводческой продукции  ПК-2.2 - Обосновывает специализации и виды выращиваемой продукции сельскохозяйственной организации  <b>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</b>  ПК-3.3 - Совершенствует и повышает эффективность технологий выращивания продукции растениеводства  <b>ПК-5 - Способен разрабатывать системы мероприятий по управлению качеством и безопасностью растениеводческой продукции</b>  ПК-5.2 - Разрабатывает системы мероприятий по управлению качеством и безопасностью растениеводческой продукции.  <b>ПК-6 - Способен рассчитать экономическую эффективность применения технологических приемов, удобрений, средств защиты растений, новых сортов</b>  ПК-6.1 - Обосновывает внедрение инновационных элементов технологий на основе агрономической, энергетической, экономической эффективности.  ПК-6.2 - Использует методы расчета экономической эффективности применения технологических приемов, удобрений, средств защиты растений, новых сортов.</p>
<p><b>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</b></p>	<p><b>Знания:</b>  - видов систем земледелия, их преимуществ и недостатков (ПК-1.1);  - методов расчета экономической эффективности применения технологических приемов, удобрений, средств защиты растений, новых сортов (ПК-6.1; ПК-6.2).  <b>Умения:</b>  - анализировать преимущества и недостатки различных</p>

	<p>видов систем земледелия в конкретных природно-экономических условиях с целью выбора оптимальной (ПК-1.1);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять прогноз потребности рынка в растениеводческой продукции и поиск каналов сбыта (ПК-2.1);</li> <li>- организовывать контроль качества и безопасности растениеводческой продукции (ПК-5.2).</li> </ul> <p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обосновывать выбор вида системы земледелия для сельскохозяйственной организации с учетом природно-экономических условий ее деятельности (ПК-1.1);</li> <li>- оптимизировать структуры посевных площадей с целью повышения эффективности использования земельных ресурсов (ПК-1.2);</li> <li>- обосновывать специализации и видов выращиваемой продукции сельскохозяйственной организации (ПК-2.2);</li> <li>- планировать урожайность сельскохозяйственных культур для ресурсного обеспечения производственного процесса (ПК-3.3);</li> <li>- разрабатывать системы мероприятий по управлению качеством и безопасностью растениеводческой продукции (ПК-5.2);</li> <li>- проводить расчет экономической эффективности применения технологических приемов, удобрений, средств защиты растений, новых сортов (ПК-6.1; ПК 6.2).</li> </ul>
<b>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)</b>	<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>
<b>Форма контроля</b>	<p><u>Очная форма обучения:</u> семестр 2 – экзамен, курсовая работа.</p> <p><u>Заочная форма обучения:</u> курс 1 – экзамен, курсовая работа.</p>
<b>Автор:</b>	<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 магистра по программе магистратуры  
по направлению подготовки**

<b>35.04.04</b>	<b>Агрономия</b>
код	Наименование направления подготовки
	Агрохимические основы управления питанием растений и плодородием почв
	Магистерская программа
<b>Форма обучения – очная, заочная</b>	
<b>Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 4 з.е., 144 час.</b>	
<b>Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий</b>	<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 – 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>
<b>Цель изучения дисциплины</b>	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.
<b>Место дисциплины в структуре ОП ВО</b>	Учебная дисциплина Б1.В.05 «Адаптивно-ландшафтное земледелие» входит в «Блок 1.Дисциплины (модули), Часть, формируемая участниками образовательных отношений».
<b>Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины</b>	<p><b>Профессиональные компетенции (ПК):</b></p> <p><b>ПК-1 – Способен обосновывать выбор вида системы земледелия и оптимизировать структуру посевных площадей с целью рационального использования земельных ресурсов с учетом природно-экономических условий</b></p> <p>ПК-1.1 – Обосновывает выбор видов систем земледелия для сельскохозяйственной организации с учетом природно-экономических условий ее деятельности;</p> <p>ПК-1.2 – Оптимизирует структуру посевных площадей с целью рационального использования земельных ресурсов;</p> <p><b>ПК-2 – Способен определять объемы производства отдельных видов растениеводческой продукции исходя из специализации сельскохозяйственной организации</b></p> <p>ПК-2.1 – Прогнозирует потребности рынка в растениеводческой продукции;</p>

	<p>ПК-2.2 – Обосновывает специализации и виды выращиваемой продукции сельскохозяйственной организации.</p> <p><b>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</b></p> <p>ПК-3.4 – Осуществляет сбор, обработку и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта.</p>
<p><b>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</b></p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- видов систем земледелия, их преимуществ и недостатков (ПК-1.1);</li> <li>- научных достижений и опыта передовых отечественных и зарубежных организаций в области растениеводства (ПК-1.2);</li> <li>- состояния, тенденций развития и конъюнктуры сельскохозяйственных рынков, закупочных цен на сельскохозяйственную продукцию (ПК-2.1);</li> <li>- опыта передовых отечественных и зарубежных организаций в области растениеводства и животноводства (ПК-2.2);</li> <li>- современных технологий обработки и представления экспериментальных данных (ПК-3.4).</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать преимущества и недостатки различных видов систем земледелия в конкретных природно-экономических условиях с целью выбора оптимальной (ПК-1.1);</li> <li>- определять пригодность почвы под различные виды сельскохозяйственных угодий (ПК-1.2);</li> <li>- осуществлять прогноз потребности рынка в растениеводческой продукции и поиск каналов сбыта (ПК-2.1);</li> <li>- определять перспективные направления повышения эффективности производства растениеводческой продукции (ПК-2.2);</li> <li>- осуществлять критический анализ полученной информации (ПК-3.4);</li> </ul> <p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять на практике обоснованный выбор вида системы земледелия для сельскохозяйственной организации с учетом природно-экономических условий ее деятельности (ПК-1.1);</li> <li>- на практике разрабатывать оптимальную структуру посевных площадей с целью повышения эффективности использования земельных ресурсов (ПК-1.2);</li> <li>- осуществлять на практике определение объемов производства отдельных видов растениеводческой продукции исходя из потребностей рынка (ПК-2.1);</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- на практике обосновывать специализацию и виды выращиваемой продукции сельскохозяйственной организации (ПК-2.2);</li> <li>- осуществлять на практике информационный поиск по инновационным технологиям (элементам технологии), сортам и гибридам сельскохозяйственных культур (ПК-3.4).</li> </ul>
<b>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)</b>	<p>Раздел 1. Адаптация земледелия к агроэкологическим условиям и агроэкологическая оценка земель.</p> <p>Раздел 2. Структура посевных площадей и научно-обоснованные севообороты с учетом агроэкологических групп земель.</p> <p>Раздел 3. Системы обработки почвы и их проектирование в полевых агроландшафтах.</p> <p>Раздел 4. Агротехнологии как составная часть адаптивно-ландшафтных систем земледелия</p>
<b>Форма контроля</b>	<p><u>Очная форма обучения:</u> семестр 3 – экзамен.</p> <p><u>Заочная форма обучения:</u> курс 2 – экзамен, контрольная работа.</p>
<b>Автор:</b>	<p>Доцент базовой кафедры общего земледелия, растениеводства, селекции и семеноводства им. профессора Ф.И. Бобрышева, к. с.-х. н., В.М. Передериева</p>

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

<b>35.04.04</b>	<b>Агрономия</b>
код	направление подготовки
	Агрохимические основы управления питанием растений и плодородием почв
	Магистерская программа
<b>Форма обучения – очная, заочная.</b>	
<b>Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 4 з.е., 144 час.</b>	
<b>Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий</b>	<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>
<b>Цель изучения дисциплины</b>	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.
<b>Место дисциплины в структуре ОП ВО</b>	Учебная дисциплина Б1.В.06 «Экспериментальная агрохимия» входит в «Блок 1.Дисциплины (модули), Часть, формируемая участниками образовательных отношений».
<b>Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины</b>	<p><b>Профессиональные компетенции (ПК):</b></p> <p><b>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</b></p> <p>ПК-3.4 - Осуществляет сбор, обработку и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта.</p> <p><b>ПК-4 - Способен разрабатывать системы мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его сохранения и повышения</b></p> <p>ПК-4.2 - Владеет методиками почвенных изысканий, агрохимических исследований, экологического мониторинга, и их практическим применением с целью сохранения и повышения почвенного плодородия.</p>

	<p><b>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</b></p> <p>ПК-7.1 - Организовывает проведение экспериментов (полевых опытов) по оценке эффективности инновационных технологий (элементов технологии) в условиях производства.</p>
<p><b>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</b></p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- опыта передовых отечественных и зарубежных организаций в области растениеводства и животноводства (ПК-3.4);</li> <li>- методики опытного дела в земледелии (агрономии) (ПК-4.2);</li> <li>- видов и методики проведения учётов и наблюдений в опыте (ПК-4.2);</li> <li>- современных технологий обработки и представления экспериментальных данных (ПК-4.2);</li> <li>- техники закладки и проведения полевых опытов (ПК-7.1).</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- вести информационный поиск, в том числе с использованием информационно-телекоммуникационной сети Интернет (ПК-3.4);</li> <li>- организовывать закладки полевых опытов и проведение их в соответствии с методикой опытного дела (ПК-4.2);</li> <li>- организовывать проведение учётов, в том числе учёта урожая и наблюдений в опытах (ПК-4.2);</li> <li>- пользоваться методами математической статистики при анализе опытных результатов (ПК-4.2);</li> <li>- вести первичную документацию по опытам в соответствии с требованиями методики опытного дела (ПК-4.2);</li> <li>- составлять программу исследований по изучению эффективности инновационных технологий (элементов технологий), сортов и гибридов (ПК-7.1).</li> </ul> <p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- информационного поиска по инновационным технологиям (элементам технологий), сортам и гибридам сельскохозяйственных культур (ПК-3.4);</li> <li>- обработки результатов, полученных в опытах с использованием методов математической статистики (ПК-4.2);</li> <li>- подготовки заключения о целесообразности внедрения в производство исследованных приёмов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур на основе анализа опытных данных (ПК-4.2);</li> <li>- организации проведения экспериментов (полевых опытов) по оценке эффективности инновационных технологий (элементов технологий), сортов и гибридов в условиях производства (ПК-7.1).</li> </ul>

<p><b>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)</b></p>	<p>Раздел 1. Методологические основы проведения агрохимических исследований с применением агрохимикатов.  Тема 1. Методология и логика научных исследований. Общенаучные методы исследований. Развитие методов науки.  Раздел 2. Методы исследований, статистическая оценка экспериментов с применением удобрений.  Тема 1. Основные методы исследований. Специальные методы:  - лабораторный, вегетационный, лизиметрический;  - вегетационно - полевой, полевой, экспедиционный.  Тема 2. Классификация и характеристика опытов.  Тема 3. Вегетационный опыт.  Тема 4. Полевой опыт.  Тема 5. Основные методы статобработки: обобщенный, дисперсионный и корреляционный.</p>
<p><b>Форма контроля</b></p>	<p><u>Очная форма обучения</u>: семестр 3 – зачёт с оценкой.  <u>Заочная форма обучения</u>: курс 2 – зачёт с оценкой, контрольная работа.</p>
<p><b>Авторы:</b></p>	<p>профессор кафедры агрохимии и физиологии растений, д.с.-х.н. А.Н. Есаулко  доцент кафедры агрохимии и физиологии растений, к.б.н. О.Ю. Лобанкова</p>

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

<b>35.04.04</b>	<b>Агрономия</b>
код	Наименование направления подготовки
	Агрохимические основы управления питанием растений и плодородием почвы
	Магистерская программа
<b>Форма обучения – очная, заочная.</b>	
<b>Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 4 з.е., 144 ч.</b>	
<b>Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий</b>	<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>
<b>Цель изучения дисциплины</b>	Использование студентами различных факторов и методов для разработки системы мер по получению урожая заданного качества, нацеленное на полное использование генетического потенциала сельскохозяйственных культур.
<b>Место дисциплины в структуре ОП ВО</b>	Учебная дисциплина Б1.В.07 Агрохимические основы управления продуктивностью и качеством продукции растениеводства входит в «Блок 1. Дисциплины (модули), Часть, формируемая участниками образовательных отношений».
<b>Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины</b>	<p><b>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</b></p> <p>ПК–3.1 - Применяет методы расчета потенциальной, климатически обеспеченной, действительно возможной и программируемой урожайности сельскохозяйственных культур;</p> <p>ПК–3.2 - Планирует урожайность сельскохозяйственных культур для ресурсного обеспечения производственного процесса.</p> <p><b>ПК-5 - Способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности</b></p>

	<p>ПК–5.1 - Определяет финансовые результаты и экономическую эффективность реализации проекта в профессиональной деятельности;</p> <p>ПК–5.2 - Демонстрирует знания экономических основ производства, коммерциализации технологических достижений в области сельскохозяйственного производства.</p> <p><b>ПК-8 - Способен управлять питанием растений на основе эффективного использования показателей почвенного плодородия и применения удобрений</b></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><b>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</b></p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методов расчета потенциальной, климатически обеспеченной, действительно возможной и программируемой урожайности сельскохозяйственных культур (ПК – 3.1);</li> <li>- методов расчета экономической эффективности применения технологических приемов, удобрений, средств защиты растений, новых сортов (ПК – 5.1);</li> <li>- состояния, тенденций развития и конъюнктуры сельскохозяйственных рынков, закупочных цен на сельскохозяйственную продукцию (ПК- 5.2).</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять планируемую урожайность сельскохозяйственных культур с учетом имеющихся природных и производственных ресурсов с использованием общепринятых методов расчета (ПК – 3.2);</li> <li>- определять перспективные направления повышения эффективности производства растениеводческой продукции (ПК – 8.2).</li> </ul> <p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- планирования урожайности сельскохозяйственных культур для ресурсного обеспечения производственного процесса (ПК – 3.2);</li> <li>- расчета экономической эффективности применения технологических приемов, удобрений, средств защиты растений, новых сортов (ПК – 5.1);</li> <li>- обоснованного выбора вида системы земледелия для сельскохозяйственной организации с учетом природно-экономических условий её деятельности (ПК – 8.3).</li> </ul>
<p><b>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)</b></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 урожая.</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>
<b>Форма контроля</b>	<p><u>Очная форма обучения</u>: семестр 2 – зачет.</p> <p><u>Заочная форма обучения</u>: курс 2 – зачёт, контрольная работа.</p>
<b>Автор:</b>	<p>зав. кафедрой агрохимии и физиологии растений, к.с.-х.н., доцент Е.В. Голосной</p>

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

<b>35.03.04</b>	<b>Агрономия</b>
код	направление подготовки
	Агрохимические основы управления питанием растений и плодородием почвы
	Магистерская программа
<b>Форма обучения – очная, заочная.</b>	
<b>Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 4 з.е.144 час.</b>	
<b>Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий</b>	<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>
<b>Цель изучения дисциплины</b>	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.
<b>Место дисциплины в структуре ОП ВО</b>	Учебная дисциплина Б1.В.08 «Технологии применения удобрений в адаптивно-ландшафтном земледелии» входит в «Блок 1.Дисциплины (модули), Часть, формируемая участниками образовательных отношений».
<b>Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины</b>	<p><b>Профессиональные компетенции (ПК):</b>  <b>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:</b>  <b>ПК-3.3 – Совершенствует и повышает эффективность технологий выращивания продукции растениеводства;</b></p>

	<p>ПК-3.4 – Осуществляет сбор, обработку и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта.</p> <p><b>ПК-4 – Способен разрабатывать системы мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его сохранения и повышения:</b></p> <p>ПК-4.2 – Владеет методиками почвенных изысканий, агрохимических исследований, экологического мониторинга, и их практическим применением с целью сохранения и повышения почвенного плодородия.</p> <p><b>ПК-5 – Способен разрабатывать системы мероприятий по управлению качеством и безопасностью растениеводческой продукции:</b></p> <p>ПК-5.2 – Разрабатывает системы мероприятий по управлению качеством и безопасностью растениеводческой продукции.</p> <p><b>ПК-6 – Способен рассчитать экономическую эффективность применения технологических приемов, удобрений, средств защиты растений, новых сортов:</b></p> <p>ПК-6.1 – Обосновывает внедрение инновационных элементов технологий на основе агрономической, энергетической, экономической эффективности;</p> <p>ПК-6.2 – Использует методы расчета экономической эффективности применения технологических приемов, удобрений, средств защиты растений, новых сортов.</p> <p><b>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:</b></p> <p>ПК-7.1 – Организует проведение экспериментов (полевых опытов) по оценке эффективности инновационных технологий (элементов технологии) в условиях производства.</p> <p><b>ПК-8 – Способен управлять питанием растений на основе эффективного использования показателей почвенного плодородия и применения удобрений:</b></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><b>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</b></p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- научных достижений и опыта передовых отечественных и зарубежных организаций в области растениеводства (ПК-3.3);</li> <li>- видов систем земледелия, их преимуществ и недостатков (ПК-3.4);</li> <li>- методов повышения общего содержания биогенных элементов в почве, а также содержания их подвижных форм (ПК-4.2);</li> </ul>

- требований к качеству и безопасности сельскохозяйственной продукции в соответствии с действующими стандартами (ПК-5.2);
  - методов расчета агрономической, энергетической, экономической эффективности внедрение инноваций (ПК-6.1);
  - методов расчета экономической эффективности применения технологических приемов, удобрений, средств защиты растений, новых сортов (ПК-6.2);
  - видов и методик проведения учетов и наблюдений в опыте (ПК-7.1);
  - методов расчета потенциальной, климатически обеспеченной, действительно возможной и программируемой урожайности сельскохозяйственных культур (ПК-8.2);
  - видов и характеристик земельных и материально-технических ресурсов для производства сельскохозяйственной продукции (сельскохозяйственной техники, семян, кормов, удобрений и химикатов) (ПК-8.3);
- Умения:**
- определять перспективные направления повышения эффективности производства растениеводческой продукции (ПК-3.3);
  - анализировать преимущества и недостатки различных видов систем земледелия в конкретных природно-экономических условиях с целью выбора оптимальной (ПК-3.4);
  - разрабатывать систему мероприятий по регулированию баланса органического вещества и биогенных элементов в почве с целью повышения (сохранения) её плодородия (ПК-4.2);
  - организовывать контроль качества и безопасности растениеводческой продукции (ПК-5.2);
  - рассчитывать агрономическую, энергетическую, экономическую эффективности внедрение инноваций (ПК-6.1);
  - определять потребность в материально-технических, финансовых и трудовых ресурсах для выполнения планов производства (ПК-6.2);
  - организовывать проведение учетов, в том числе учета урожая и наблюдений в опыте (ПК-7.1);
  - определять планируемую урожайность сельскохозяйственных культур с учетом имеющихся природных и производственных ресурсов с использованием общепринятых методов расчета (ПК-8.2);
  - анализировать преимущества и недостатки различных видов систем земледелия в конкретных природно-экономических условиях с целью выбора оптимальной (ПК-8.3);
- Навыки:**
- определения направлений совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания

	<p>продукции растениеводства на основе научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей (ПК-3.3);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обоснованного выбора вида системы земледелия для сельскохозяйственной организации с учетом природно-экономических условий её деятельности (ПК-3.4);</li> <li>- разработки системы мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его повышения (сохранения) (ПК-4.2);</li> <li>- разработки системы мероприятий по управлению качеством и безопасностью растениеводческой продукции (ПК-5.2);</li> <li>- информационного поиска по инновационным технологиям (элементам технологий), сортам и гибридам сельскохозяйственных культур (ПК-6.1);</li> <li>- расчета экономической эффективности применения технологических приемов, удобрений, средств защиты растений, новых сортов (ПК-6.2);</li> <li>- организации проведения экспериментов (полевых опытов) по оценке эффективности инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов в условиях производства (ПК-7.1);</li> <li>- разработки системы мероприятий по управлению качеством и безопасностью растениеводческой продукции (ПК-8.2);</li> <li>- обоснованного выбора вида системы земледелия для сельскохозяйственной организации с учетом природно-экономических условий её деятельности (ПК-8.3).</li> </ul>
<p><b>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)</b></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><b>Форма контроля</b></p>	<p><u>Очная форма обучения:</u> семестр 2 – экзамен, курсовой проект.</p> <p><u>Заочная форма обучения:</u> курс 1 – экзамен, курсовой проект.</p>
<p><b>Автор:</b></p>	<p>доцент кафедры агрохимии и физиологии растений, к.с.-х.н., С. А. Коростылёв</p>

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

по подготовке магистра по программе магистратуры  
по направлению подготовки

<b>35.04.04</b>	<b>Агрономия</b>
код	направление подготовки
	Агрехимические основы управления питанием растений и плодородием почвы
	Магистерская программа
<b>Форма обучения – очная, заочная.</b>	
<b>Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч.</b>	
<b>Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий</b>	<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.
<b>Цель изучения дисциплины</b>	Формирование компетенций, направленных на овладение теоретическими знаниями и практическими умениями и навыками применения удобрений и регуляторов роста растений.
<b>Место дисциплины в структуре ОП ВО</b>	Дисциплина Б1.В.09 «Физиологические основы применения удобрений и регуляторов роста растений » входит в «Блок 1.Дисциплины (модули), Часть, формируемая участниками образовательных отношений».
<b>Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины</b>	<b>Профессиональные компетенции (ПК):</b> <b>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</b> ПК-3.3 - Совершенствует и повышает эффективность технологий выращивания продукции растениеводства; ПК-3.4 - Осуществляет сбор, обработку и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта. <b>ПК-4 – Способен разрабатывать системы мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его сохранения и повышения</b> ПК-4.2 - Владеет методиками почвенных изысканий, агрохимических исследований, экологического мониторинга, и их практическим применением с целью

	<p>сохранения и повышения почвенного плодородия.</p> <p><b>ПК-5 – Способен разрабатывать системы мероприятий по управлению качеством и безопасностью растениеводческой продукции</b></p> <p>ПК-5.1 - Организует контроль качества и безопасности растениеводческой продукции.</p> <p><b>ПК-8 – Способен управлять питанием растений на основе эффективного использования показателей почвенного плодородия и применения удобрений</b></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><b>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</b></p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методов расчета потенциальной, климатически обеспеченной, действительно возможной и программируемой урожайности сельскохозяйственных культур (ПК-3.3);</li> <li>- видов и характеристик земельных и материально-технических, финансовых и трудовых ресурсов для выполнения планов производства сельскохозяйственной продукции (сельскохозяйственной техники, семян, кормов, удобрений и химикатов) (ПК-3.4);</li> <li>- методики опытного дела в агрономии (ПК-4.2);</li> <li>- техники закладки и проведения полевых опытов (ПК-5.1);</li> <li>- видов и методик проведения учетов и наблюдений в опыте (ПК-8.2);</li> <li>- анализа преимуществ и недостатков различных видов систем земледелия в конкретных природно-экономических условиях с целью выбора оптимальной (ПК-8.3).</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организовывать закладку полевых опытов в рамках испытаний растений на отличимость, однородность и стабильность, в соответствии с действующими методиками испытаний (ПК-3.3);</li> <li>- организовывать закладки полевых опытов и проведение их в соответствии с методикой опытного дела (ПК-3.4)</li> <li>- осуществлять критический анализ полученной информации (ПК-4.2);</li> <li>- организовать проведение учетов, в том числе учета урожая и наблюдений в опытах (ПК-5.1);</li> <li>- определения видов и использование методик проведения учетов и наблюдений в опыте (ПК-8.2);</li> <li>- определять пригодность почвы под различные виды сельскохозяйственных угодий (ПК-8.3).</li> </ul> <p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разработки системы мероприятий по управлению качеством и безопасностью растениеводческой продукции (ПК-3.3);</li> <li>- создания оптимальных условий для своевременного и качественного выполнения планов по производству продукции растениеводства (ПК-3.4);</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обработки результатов, полученных в опытах с использованием методов математической статистики (ПК-4.2);</li> <li>- разработки системы мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его повышения (ПК-5.1);</li> <li>- создания оптимальных условий для своевременного и качественного выполнения планов по производству продукции растениеводства (ПК-8.2);</li> <li>- обоснованного выбора вида системы земледелия для сельскохозяйственной организации с учетом природно-экономических условий её деятельности (ПК-8.3).</li> </ul>
<b>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)</b>	<p>Раздел 1. Физиологическая роль элементов минерального питания.</p> <p>Раздел 2. Поглощение и выделение минеральных веществ растением.</p> <p>Раздел 3. Фитогормоны как факторы, регулирующие рост и развитие растения.</p> <p>Раздел 4. Классификация и применение регуляторов роста в растениеводстве.</p>
<b>Форма контроля</b>	<p><u>Очная форма обучения:</u> семестр 3 – зачет.</p> <p><u>Заочная форма обучения:</u> курс 2 – зачет, контрольная работа.</p>
<b>Автор:</b>	доцент кафедры агрохимии и физиологии растений, к.с.-х.н., доцент А.А. Беловолова

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

<b>35.04.04</b>	<b>Агрономия</b>
код	Наименование направления подготовки
	Агрохимические основы управления питанием растений и плодородием почвы
	Магистерская программа
<b>Форма обучения – очная, заочная.</b>	
<b>Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 4 з.е., 144 час.</b>	
<b>Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий</b>	<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, в том числе практическая подготовка - 125 ч., контроль – 9 ч.</p>
<b>Цель изучения дисциплины</b>	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.
<b>Место дисциплины в структуре ОП ВО</b>	Учебная дисциплина входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений и является дисциплиной по выбору (Б1.В.ДВ.01.01).
<b>Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины</b>	<p><b>Профессиональные компетенции (ПК):</b></p> <p><b>ПК–4 - Способен разрабатывать системы мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его сохранения и повышения</b></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 изысканий, агрохимических исследований, экологического мониторинга, и их практическим применением с целью сохранения и повышения почвенного плодородия.</p> <p><b>ПК–8 - Способен управлять питанием растений на основе эффективного использования показателей почвенного плодородия и применения удобрений</b></p> <p>ПК–8.1 - Проектирует системы мероприятий по сохранению и повышению почвенного плодородия на основе данных почвенного агрохимического и экологического мониторинга.</p>

<p><b>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</b></p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методов повышения органического вещества в почве и биогенных элементов (ПК–4.1);</li> <li>- методики проведения анализов почвенных образцов на содержание в них основных макро- и микроэлементов (ПК–4.2);</li> <li>- методики опытного дела в агрономии, проведения учетов и наблюдений в опыте (ПК–8.1).</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно разрабатывать систему мероприятий по регулированию баланса органического вещества и биогенных элементов (ПК–4.1);</li> <li>- определять пригодность почвы для возделывания сельскохозяйственных культур с учетом производства качественной продукции (ПК–4.2);</li> <li>- обрабатывать результаты исследований (агрохимического обследования почв) с использованием методов математической обработки (ПК-8.1).</li> </ul> <p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организации контроля по управлению почвенным плодородием (ПК–4.1);</li> <li>- расчета экономической эффективности применения удобрений и средств защиты растений (ПК–4.2);</li> <li>- подготовки и осуществления мероприятий по сохранению плодородия почв на основе почвенного агрохимического обследования (ПК–8.1).</li> </ul>
<p><b>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)</b></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><b>Форма контроля</b></p>	<p><u>Очная форма обучения:</u> семестр 2 – экзамен. <u>Заочная форма обучения:</u> курс 1 – экзамен.</p>
<p><b>Автор:</b></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 магистра по программе магистратуры  
по направлению подготовки**

<b>35.04.04</b>	<b>Агрономия</b>
код	Наименование направления подготовки
	<b>Методы агрохимических исследований</b>
	Магистерская программа
<b>Форма обучения – очная, заочная.</b>	
<b>Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 4 з.е., 144 час.</b>	
<b>Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий</b>	<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, в том числе практическая подготовка - 125 ч., контроль – 9 ч.</p>
<b>Цель изучения дисциплины</b>	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.
<b>Место дисциплины в структуре ОП ВО</b>	Учебная дисциплина входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений и является дисциплиной по выбору (Б1.В.ДВ.01.02).
<b>Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины</b>	<p><b>Профессиональные компетенции (ПК):</b></p> <p><b>ПК–4 - Способен разрабатывать системы мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его сохранения и повышения</b></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 изысканий, агрохимических исследований, экологического мониторинга, и их практическим применением с целью сохранения и повышения почвенного плодородия.</p> <p><b>ПК–8 - Способен управлять питанием растений на основе эффективного использования показателей почвенного плодородия и применения удобрений</b></p> <p>ПК–8.1 - Проектирует системы мероприятий по сохранению и повышению почвенного плодородия на основе данных почвенного агрохимического и экологического мониторинга.</p>
<b>Знания, умения и навыки,</b>	<b>Знания:</b>

<p><b>получаемые в процессе изучения дисциплины</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- методов повышения органического вещества в почве и биогенных элементов (ПК–4.1);</li> <li>- методики проведения анализов почвенных образцов на содержание в них основных макро- и микроэлементов (ПК–4.2);</li> <li>- методики опытного дела в агрономии, проведения учетов и наблюдений в опыте (ПК–8.1).</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять пригодность почвы для возделывания сельскохозяйственных культур с учетом производства качественной продукции ПК–4.2);</li> <li>- самостоятельно разрабатывать систему мероприятий по регулированию баланса органического вещества и биогенных элементов (ПК–4.1);</li> <li>- обрабатывать результаты исследований (агрохимического обследования почв) с использованием методов математической обработки (ПК-8.1).</li> </ul> <p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организации контроля по управлению почвенным плодородием (ПК–4.1);</li> <li>- навыки расчета экономической эффективности применения удобрений и средств защиты растений (ПК–4.2);</li> <li>- подготовки и осуществления мероприятий по сохранению плодородия почв на основе почвенного агрохимического обследования (ПК–8.1).</li> </ul>
<p><b>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)</b></p>	<p>Раздел 1. Агрохимическое обследование и мониторинг почвенного плодородия. Тема 1. Агрохимическое обследование. Периодичность агрохимического обследования почв.</p> <p>Раздел 2. Состояние плодородия почв и методы определения основных элементов питания. Тема 2. Методы определения гумуса и основных питательных веществ в почвах.</p> <p>Раздел 3. Состояние плодородия почв и методы определения микроэлементов. Тема 3. Микроэлементы и тяжелые металлы в почвах.</p> <p>Влияние интенсификации химизации земледелия на потребление микроэлементов растениями.</p>
<p><b>Форма контроля</b></p>	<p><u>Очная форма обучения:</u> семестр 2 – экзамен. <u>Заочная форма обучения:</u> курс 1 – экзамен.</p>
<p><b>Автор:</b></p>	<p>профессор кафедры агрохимии и физиологии растений, доцент, д.с.-х.н., Ю.И. Гречишкина</p>

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

<b>35.04.04</b>	<b>Агрономия</b>
код	направление подготовки
	Агрохимические основы управления питанием растений и плодородием почвы
	Магистерская программа
<b>Форма обучения – очная</b>	
<b>Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 2 з.е.72 час.</b>	
<b>Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий</b>	<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>
<b>Цель изучения дисциплины</b>	Формирование знаний и умений студентов по основным направлениям биотехнологии, применяемым в растениеводстве.
<b>Место дисциплины в структуре ОП ВО</b>	Учебная дисциплина входит в Часть, формируемую участниками образовательных отношений (факультативы) (ФТД. В.01)
<b>Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины</b>	<p><b>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</b></p> <p>ПК-3.3 - Совершенствует и повышает эффективность технологий выращивания продукции растениеводства</p> <p>ПК-3.4 Осуществляет сбор, обработку и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта</p> <p><b>ПК-5 - Способен разрабатывать системы мероприятий по управлению качеством и безопасностью растениеводческой продукции</b></p> <p>ПК-5.1 - Организует контроль качества и безопасности растениеводческой продукции</p>
<b>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</b>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- направлений совершенствования и повышения эффективности выращивания продукции растениеводства (ПК- 3.3);</li> <li>- научно-технической информации, отечественного и</li> </ul>

	<p>зарубежного опыта (ПК-3.4);</p> <p>- требований к качеству безопасности сельскохозяйственной продукции (ПК-5.1).</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>- проводить и совершенствовать технологии выращивания продукции растениеводства (ПК- 3.3);</p> <p>- осуществлять сбор, обработку и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследований (ПК-3.4);</p> <p>- организовать контроль качества и безопасности продукции (ПК-5.1).</p> <p><b>Навыки:</b></p> <p>- повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства (ПК- 3.3);</p> <p>- работы с научно-технической отечественной и зарубежной литературой (ПК-3.4);</p> <p>- проведения контроля качества и безопасности растениеводческой продукции (ПК-5.1).</p>
<b>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Методы клонального размножения.</li> <li>2. Методы биотехнологии в селекции растений.</li> <li>3. Методы биотехнологии в защите растений.</li> <li>4. Методы биотехнологии для повышения плодородия почв.</li> <li>5. Биотехнологии производства продуктов питания.</li> <li>6. Традиционные экстенсивные пути увеличения продуктивности агроэкосистем.</li> <li>7. Биотехнологические альтернативы в сельском хозяйстве.</li> <li>8. Методы генной инженерии.</li> <li>9. Законы и нормы безопасности.</li> </ol>
<b>Форма контроля</b>	<p><u>Очная форма обучения:</u> семестр 1 – зачет.</p> <p><u>Заочная форма обучения:</u> курс 2 – зачет.</p>
<b>Автор:</b>	доцент кафедры химии и защиты растений, к.б.н., Л.В. Мазницына

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
**«Экологически безопасные технологии защиты растений»**  
 по подготовке магистра по программе магистратуры  
 по направлению подготовки

<b>35.04.04</b>	<b>Агрономия</b>
код	Наименование направления подготовки
	Агрохимические основы управления питанием растений и плодородием почвы
	Магистерская программа
<b>Форма обучения – очная, заочная.</b>	
<b>Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 2 з.е., 72 час.</b>	
<b>Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий</b>	<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>
<b>Цель изучения дисциплины</b>	Формирование знаний в области защиты растений; изучение современных средств защиты, механизма их действия и применения в сельском хозяйстве; изучение рациональных и безопасных защитных мероприятий.
<b>Место дисциплины в структуре ОП ВО</b>	Учебная дисциплина ФТД.В.02 «Экологически безопасные технологии защиты растений» входит в «ФТД. Факультативы, Часть, формируемая участниками образовательных отношений».
<b>Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины</b>	<p><b>Профессиональные компетенции (ПК):</b></p> <p><b>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</b></p> <p>ПК-3.3 - Совершенствует и повышает эффективность технологий выращивания продукции растениеводства;</p> <p>ПК-3.4 - Осуществляет сбор, обработку и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта.</p> <p><b>ПК-5 - Способен разрабатывать системы мероприятий по управлению качеством и безопасностью растениеводческой продукции</b></p> <p>ПК-5.2 - Разрабатывает системы мероприятий по управлению качеством и безопасностью растениеводческой продукции.</p>

	<p><b>ПК-6 - Способен рассчитать экономическую эффективность применения технологических приемов, удобрений, средств защиты растений, новых сортов</b></p> <p>ПК-6.1 - Обосновывает внедрение инновационных элементов технологий на основе агрономической, энергетической, экономической эффективности;</p> <p>ПК-6.2 - Использует методы расчета экономической эффективности применения технологических приемов, удобрений, средств защиты растений, новых сортов.</p>
<p><b>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</b></p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- научных достижений и опыта передовых отечественных и зарубежных организаций в области растениеводства (ПК-3.3);</li> <li>- видов и методик проведенных учетов и наблюдений в опыте (ПК-3.4);</li> <li>- требований к качеству и безопасности сельскохозяйственной продукции в соответствии с действующими стандартами (ПК-5.2);</li> <li>- опыта передовых отечественных и зарубежных организаций в области растениеводства и животноводства (ПК-6.1);</li> <li>- методов расчета экономической эффективности применения технологических приемов, удобрений, средств защиты растений, новых сортов (ПК-6.2).</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять перспективные направления повышения эффективности производства растениеводческой продукции (ПК-3.3);</li> <li>- вести информационный поиск, в том числе с использованием информационно-телекоммуникационной сети Интернет (ПК-3.4);</li> <li>- выявлять причины отклонения показателей качества и безопасности растениеводческой продукции от заданных норм с целью корректировки технологии производства (ПК-5.2);</li> <li>- анализировать преимущества и недостатки различных видов систем земледелия в конкретных природно-экономических условиях с целью выбора оптимальной (ПК-6.1);</li> <li>- рассчитывать агрономическую, энергетическую, экономическую эффективность внедрения инноваций (ПК-6.2).</li> </ul> <p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определение направлений совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства на основе научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей (ПК-3.3);</li> <li>- разработка системы мероприятий по управлению качеством и безопасностью растениеводческой продукции (ПК-3.4);</li> <li>- создание оптимальных условий для своевременного и</li> </ul>

	<p>качественного выполнения планов по производству продукции растениеводства (ПК-5.2);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обоснованный выбор вида системы земледелия для сельскохозяйственной организации с учетом природно-экономических условий ее деятельности (ПК-6.1);</li> <li>- расчет экономической эффективности применения технологических приемов, удобрений, средств защиты растений, новых сортов (ПК-6.2).</li> </ul>
<b>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)</b>	<p>Тема 1. Понятие о системе защиты растений и ее задачи.</p> <p>Тема 2. Теоретические и методологические основы защиты растений.</p> <p>Тема 3. Основные этапы и основы разработки системы защиты растений.</p> <p>Тема 4. Организация и освоение системы защиты растений, их реализация в хозяйстве.</p>
<b>Форма контроля</b>	<p><u>Очная форма обучения:</u> семестр 3 – зачёт.</p> <p><u>Заочная форма обучения:</u> курс 2 – зачёт.</p>
<b>Автор:</b>	<p>доцент кафедры химии и защиты растений, к.с.-х.н., доцент Ю.А. Безгина</p>

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
«Инновационные технологии в плодовоовощеводстве»  
по подготовке магистра по программе магистратуры  
по направлению подготовки**

<b>35.04.04</b>	<b>Агрономия</b>
код	Наименование направления подготовки
	Агрохимические основы управления питанием растений и плодородием почвы
	Магистерская программа
<b>Форма обучения – очная, заочная.</b>	
<b>Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 2 з.е. 72 час.</b>	
<b>Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий</b>	<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>
<b>Цель изучения дисциплины</b>	Развитие фундаментальных и общепрофессиональных знаний студентов в области плодового и овощеводства, овладение навыками инновационных технологий возделывания плодовых и овощных культур.
<b>Место дисциплины в структуре ОП ВО</b>	Учебная дисциплина ФТД.В.03 «Инновационные технологии в плодовоовощеводстве» входит в «ФТД. Факультативы, Часть, формируемая участниками образовательных отношений».
<b>Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины</b>	<p><b>Профессиональные компетенции (ПК):</b></p> <p><b>ПК-2 - Способен определять объемы производства отдельных видов растениеводческой продукции исходя из специализации сельскохозяйственной организации</b></p> <p>ПК-2.1 - Прогнозирует потребности рынка в растениеводческой продукции;</p> <p>ПК-2.2 - Обосновывает специализации и виды выращиваемой продукции сельскохозяйственной организации.</p> <p><b>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</b></p> <p>ПК-3.3 - Совершенствует и повышает эффективность технологий выращивания продукции растениеводства.</p> <p>абатывать системы мероприятий по управлению качеством и безопасностью растениеводческой продукции.</p>

	<p><b>ПК-5 - Способен разрабатывать системы мероприятий по управлению качеством и безопасностью растениеводческой продукции</b></p> <p>ПК-5.1 - Организует контроль качества и безопасности растениеводческой продукции.</p> <p><b>ПК-6 - Способен рассчитать экономическую эффективность применения технологических приемов, удобрений, средств защиты растений, новых сортов</b></p> <p>ПК-6.1 - Обосновывает внедрение инновационных элементов технологий на основе агрономической, энергетической, экономической эффективности;</p> <p>ПК-6.2 - Использует методы расчета экономической эффективности применения технологических приемов, удобрений, средств защиты растений, новых сортов.</p>
<p><b>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</b></p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- состояния, тенденций развития и конъюнктуры сельскохозяйственных рынков, закупочных цен на сельскохозяйственную продукцию (ПК-2.1);</li> <li>- видов и характеристик земельных и материально-технических ресурсов для производства сельскохозяйственной продукции (сельскохозяйственной техники, семян, кормов, удобрений и химикатов) (ПК-2.2);</li> <li>- видов систем земледелия, их преимуществ и недостатков; опыта передовых отечественных и зарубежных организаций в области растениеводства и животноводства (ПК-3.3);</li> <li>- требований к качеству и безопасности сельскохозяйственной продукции в соответствии с действующими стандартами (ПК-5.1);</li> <li>- научных достижений и опыта передовых отечественных и зарубежных организаций в области растениеводства (ПК-6.1);</li> <li>- методов расчета экономической эффективности применения технологических приемов, удобрений, средств защиты растений, новых сортов (ПК-6.2).</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять прогноз потребности рынка в растениеводческой продукции и поиск каналов сбыта (ПК-2.1);</li> <li>- определять планируемую урожайность сельскохозяйственных культур с учетом имеющихся природных и производственных ресурсов с использованием общепринятых методов расчета (ПК-2.2);</li> <li>- анализировать преимущества и недостатки различных видов систем земледелия в конкретных природно-экономических условиях с целью выбора оптимальной (ПК-3.3);</li> <li>- организовать контроль качества и безопасности растениеводческой продукции; выявлять причины отклонения показателей качества и безопасности растениеводческой продукции от заданных норм с целью корректировки технологии производства (ПК-5.1);</li> <li>- определять перспективные направления повышения</li> </ul>

	<p>эффективности производства растениеводческой продукции (ПК-6.1);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять перспективные направления повышения эффективности производства растениеводческой продукции (ПК-6.2).</li> </ul> <p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определения объемов производства отдельных видов растениеводческой продукции исходя из потребности рынка (ПК-2.1);</li> <li>- обоснования специализации и видов выращиваемой продукции сельскохозяйственной продукции (ПК-2.2);</li> <li>- определения направления совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства на основе научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей (ПК-3.3);</li> <li>- разработки системы мероприятий по управлению качеством и безопасностью растениеводческой продукции (ПК-5.1);</li> <li>- планирования урожайности сельскохозяйственных культур для ресурсного обеспечения производственного процесса (ПК-6.1);</li> <li>- расчета экономической эффективности применения технологических приемов, удобрений, средств защиты растений, новых сортов (ПК-6.2).</li> </ul>
<p><b>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)</b></p>	<p>Раздел 1. Современное состояние и приоритетные направления развития плодоовощеводства в России и за рубежом.</p> <p>Тема 1. Современное состояние и приоритетные направления развития плодоовощеводства в России и за рубежом.</p> <p>Раздел 2. Плодоводство.</p> <p>Тема 2. Инновационные направления возделывания плодовых культур.</p> <p>Тема 3. Основные направления производства посадочного материала, возделывания растений и уборка плодов.</p> <p>Тема 4. Современные формы кроны и модели сада.</p> <p>Раздел 3. Овощеводство.</p> <p>Тема 5. Инновационные технологии посева и ухода за овощными культурами в открытом грунте.</p> <p>Тема 6. Современные способы полива овощных культур в открытом грунте. Метод фертигации.</p> <p>Тема 7. Интенсивные технологии уборки овощной продукции.</p> <p>Тема 8. Современные тепличные комплексы: энергетическое обеспечение и оборудование сооружений защищенного грунта.</p> <p>Тема 9. Интенсивные технологии выращивания овощных культур в защищенном грунте.</p>
<p><b>Форма контроля</b></p>	<p><u>Очная форма обучения:</u> семестр 1 – зачет.</p> <p><u>Заочная форма обучения:</u> курс 2 – зачет.</p>
	<p>доцент кафедры производства и переработки продуктов</p>

<b>Авторы:</b>	питания из растительного сырья, к.с.-х.н., М.В. Селиванова доцент кафедры производства и переработки продуктов питания из растительного сырья, к.с.-х.н., Т.С. Айсанов