

**АННОТАЦИИ
РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН**

**ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

35.04.04 Агрономия

(код и наименование направления подготовки /специальности)

Селекция и семеноводство сельскохозяйственных культур

направленность (профиль/специализация/магистерская программа)

Блок 1. Дисциплины (модули)		
Обязательная часть		
+	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
Часть, формируемая участниками образовательных отношений		
+	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	Методика опытного дела в селекции и семеноводстве
+	Б1.В.07	Генетическая инженерия в селекции растений
+	Б1.В.08	Семеноводство, контроль и качество семян
+	Б1.В.09	Организация и техника селекционного процесса
+	Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.01
+	Б1.В.ДВ.01.01	Агрохимическое обследование и мониторинг почвенного плодородия
-	Б1.В.ДВ.01.02	Методы агрохимических исследований
ФТД. Факультативы		
Часть, формируемая участниками образовательных отношений		
+	ФТД.В.01	Методы биотехнологии в растениеводстве
+	ФТД.В.02	Экологически безопасные технологии защиты растений
+	ФТД.В.03	Частная селекция зерновых и масличных культур

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

35.04.04	<u>Агрономия</u>
код	Наименование направления подготовки
	<u>Селекция и семеноводство сельскохозяйственных культур</u>
	Магистерская программа
Форма обучения – очная.	
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 з.е., _108 час.	
Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий	<u>Очная форма обучения:</u> лекции – 6 ч., в том числе практическая подготовка - _0_ ч. практические (лабораторные) занятия – 26 ч., в том числе практическая подготовка - _0_ ч., самостоятельная работа – 76 ч., в том числе практическая подготовка - _0_ ч., контроль - ч.
Цель изучения дисциплины	Целью освоения дисциплины является формирование и совершенствование иноязычной профессиональной коммуникативной компетенции магистра, способность и готовность к межкультурной профессиональной коммуникации в научной и производственной сферах, а также способность и готовность пользоваться иностранным языком как средством делового общения.
Место дисциплины в структуре ОП ВО	Учебная дисциплина входит в базовую часть (Б1.О.01) «Деловой иностранный язык» является дисциплиной обязательной части программы магистратуры.
Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины	Универсальные компетенции (УК): УК-4 – Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия. <i>УК-4.2</i> - представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные. Общепрофессиональные компетенции (ОПК): ОПК-2 – Способен передавать профессиональные знания с учетом педагогических методик. <i>ОПК-2.1</i> - использует различные методы обучения для передачи профессиональных знаний. Профессиональные компетенции (ПК): нет.
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Знания: - методов и особенностей письменного перевода научной литературы по специальности, особенностей научного стиля в рамках профессиональной коммуникации (УК-4.2); - педагогических, психологических и методических основ развития мотивации, организации и контроля учебной деятельности на занятиях различного вида (ОПК-2.1). Умения: - работать с иноязычной научной литературой по специальности при осуществлении научно-исследовательской и производственной

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

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

35.04.04	<u>Агрономия</u>
код	Наименование направления подготовки
	<u>Селекция и семеноводство сельскохозяйственных культур</u>
	Магистерская программа
Форма обучения – очная.	
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 з.е., _108 час.	
Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий	<u>Очная форма обучения:</u> лекции – 6 ч., в том числе практическая подготовка - ___ ч. практические (лабораторные) занятия – 26 ч., в том числе практическая подготовка - ___ ч., самостоятельная работа – 76 ч., в том числе практическая подготовка - ___ ч., контроль - ч.
Цель изучения дисциплины	Целью освоения дисциплины является формирование и совершенствование иноязычной профессиональной коммуникативной компетенции магистра, способность и готовность к межкультурной профессиональной коммуникации в научной и производственной сферах, а также способность и готовность пользоваться иностранным языком как средством делового общения.
Место дисциплины в структуре ОП ВО	Дисциплина Б1.О.01 «Деловой иностранный язык» входит в «Блок 1. Дисциплины (модули). Обязательная часть». Изучение дисциплины осуществляется для студентов очной формы обучения – в 1 семестре.
Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины	Универсальные компетенции (УК): УК-4 – Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия. <i>УК-4.2</i> - представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные. Общепрофессиональные компетенции (ОПК): ОПК-2 - Способен передавать профессиональные знания с учетом педагогических методик. <i>ОПК-2.1</i> – использует различные методы обучения для передачи профессиональных знаний. Профессиональные компетенции (ПК): нет.
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Знания: - методов и особенностей письменного перевода научной литературы по специальности, особенностей научного стиля в рамках профессиональной коммуникации (УК-4.2); - педагогических, психологических и методических основ развития мотивации, организации и контроля учебной деятельности на занятиях различного вида (ОПК-2.1). Умения: - работать с иноязычной научной литературой по специальности при осуществлении научно-исследовательской и производственной

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

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

35.04.04	Агрономия
код	Наименование направления подготовки
	<u>Селекция и семеноводство сельскохозяйственных культур</u>
	Направленность программы
Форма обучения – очная.	
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет <u>2</u> ЗЕТ, <u>72</u> час.	
Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий	<u>Очная форма обучения:</u> лекции – <u>4</u> ч., практическая подготовка -0 ч., практические (лабораторные) занятия – <u>18</u> ч., практическая подготовка - 0 ч, самостоятельная работа – <u>50</u> ч., практическая подготовка- 0 ч.
Цель изучения дисциплины	Формирование и совершенствование иноязычной профессиональной коммуникативной компетенции магистра по направлению подготовки «Агрономия». 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.
Место дисциплины в структуре ОП ВО	Дисциплина <u>Б1.О.02 «Деловое общение и культурология»</u> является дисциплиной обязательной части программы магистратуры
Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины	Универсальные компетенции(УК) УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия УК-4.1 устанавливает и развивает профессиональные контакты в соответствии с потребностями совместной деятельности, включая обмен информацией и выработку единой стратегии взаимодействия УК-4.2.составляет, переводит и редактирует различные академические тексты (рефераты, эссе, обзоры, статьи и т.д.), в том числе на иностранном языке УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия УК-5.1анализирует важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития; обосновывает актуальность их использования при социальном и профессиональном взаимодействии УК-5.2выстраивает социальное, профессиональное взаимодействие с учетом особенностей основных форм научного и религиозного сознания, деловой и общей культуры представителей различных социальных групп,

	<p>этносов и конфессий</p> <p>ОПК-2Способен передавать профессиональные знания с учетом педагогических методик</p> <p>ОПК-2.1использует различные методы обучения для передачи профессиональных знаний</p> <p>ОПК-2.2владеет методиками обучения в профессиональной области, способами взаимодействия с аудиторией</p>
<p>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</p>	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> -особенностей письменных текстов и устных выступлений. (УК-4.1.) - переводческих приемов и трансформаций, необходимых для выполнения разных типов академического текста с иностранного(-ых) на государственный язык в профессиональных целях, а также для редактирования различных академических текстов, особенности построения устного выступления и принципы ведения эффективной дискуссии на международных мероприятиях, имеющих академическую и профессиональную направленность; особенностей и основных характеристик письменной речи для академических целей; технологий использования сети интернет и социальных сетей в процессе учебной и академической профессиональной коммуникации. (УК-4.2.) -различных исторических типов культур; -механизмов межкультурного взаимодействия в обществе на современном этапе, принципов соотношения общемировых и национальных культурных процессов (УК-5.1.) - различных исторических типов культур; механизмов межкультурного взаимодействия в обществе на современном этапе, принципов соотношения общемировых и национальных культурных процессов (УК-5.2.) -педагогических, психологических и методических основ развития мотивации, организации и контроля учебной деятельности на занятиях различного вида (ОПК-2.1.) -педагогических, психологических и методических основ развития мотивации, организации и контроля учебной деятельности на занятиях различного вида (ОПК-2.2.) <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать адекватные средства общения для решения учебных и профессиональных задач; ясно и точно выражать свои мысли в процессе профессионального общения; аргументировано отстаивать свою позицию в процессе коммуникации (УК-4.1.) -выполнять разные типы перевода академического текста иностранного(-ых) на государственный язык в профессиональных целях, а также редактировать

различные академические тексты (рефератов, эссе, обзоров, статей и т.д.);представлять результаты академической и профессиональной деятельности и принимать эффективное участие в академических и профессиональных дискуссиях на различных научных мероприятиях, включая международные; использовать сеть интернет и социальные сети в процессе учебной и академической профессиональной коммуникации. (УК-4.2.)

-объяснять феномен культуры, её роль в человеческой жизнедеятельности; адекватно оценивать межкультурные диалоги в современном обществе; толерантно взаимодействовать с представителями различных культур (УК-5.1)

- объяснить феномен культуры, её роль в человеческой жизнедеятельности; адекватно оценивать межкультурные диалоги в современном обществе;

- толерантно взаимодействовать с представителями различных культур (УК-5.2.)

- передавать профессиональные знания в области растениеводства, объяснять актуальные проблемы и тенденции ее развития, современные технологии производства продукции растениеводства (ОПК-2.1.)

- передавать профессиональные знания в области растениеводства, объяснять актуальные проблемы и тенденции ее развития, современные технологии производства продукции растениеводства (ОПК-2.2.)

Навыки:

-делового общения, вербальными и невербальными средствами взаимодействия с партнерами (УК-4.1.)

-жанрами письменной и устной коммуникации в академической сфере, в том числе в условиях межкультурного взаимодействия в объёме, достаточном для выполнения различных типов перевода академического текста с иностранного(-ых) на государственный язык в профессиональных целях и редактирования различных академических текстов (рефератов, эссе, обзоров, статей и т.д.);ведения эффективной академической и профессиональной дискуссии; учебной и академической профессиональной коммуникации, осуществляемой посредством использования сети интернет и социальных сетей (УК-4.2.)

- формирования психологически-безопасной среды в профессиональной деятельности; межкультурного взаимодействия с учетом разнообразия культур (УК-5.1.)

-формирования психологически-безопасной среды в профессиональной деятельности; межкультурного взаимодействия с учетом разнообразия культур (УК-5.2.)

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

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

35.04.04	Агрономия
код	направление подготовки
	Селекция и семеноводство сельскохозяйственных культур
	магистерская программа
Форма обучения – очная	
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 2 з.е., 72 час.	
Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий	<u>Очная форма обучения:</u> лекции – 4 ч., в том числе практическая подготовка – 0 ч. практические (лабораторные) занятия – 18 ч., в том числе практическая подготовка – 4 ч., самостоятельная работа – 50 ч., в том числе практическая подготовка – 10 ч.
Цель изучения дисциплины	Формирование у студентов компетенций, направленных на овладение теоретических знаний и практических умений и навыков бизнес-планирования в агрономии
Место дисциплины в структуре ОП ВО	Учебная дисциплина входит в базовую часть (Б1.О.05)
Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>Универсальные компетенции (УК) УК-2 – Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла <i>УК-2.2 – Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами</i></p> <p>Общепрофессиональные компетенции (ОПК): ОПК-5 – Способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности <i>ОПК-5.1 – Определяет финансовые результаты и экономическую эффективность реализации проекта в профессиональной деятельности</i> <i>ОПК-5.2 – Демонстрирует знания экономических основ производства, коммерциализации технологических достижений в области сельскохозяйственного производства</i></p> <p>ОПК-6 – Способен управлять коллективами и организовывать процессы производства <i>ОПК-6.2 – Демонстрирует базовые знания организационно-экономических основ функционирования сельскохозяйственных предприятий и организаций, основ планирования и управления деятельностью предприятия</i></p>
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>Знания: – основ организации и координации работы участников проекта, конструктивного преодоления возникающих разногласий и конфликтов, обеспечения работы команды необходимыми ресурсами (УК-2.2);</p>

	<ul style="list-style-type: none"> – основных показателей финансовых результатов и экономической эффективности реализации проекта в профессиональной деятельности (ОПК-5.1); – экономических основ производства и коммерциализации технологических достижений в области сельскохозяйственного производства (ОПК-5.2); – организационно-экономических основ функционирования сельскохозяйственных предприятий и организаций, основ планирования и управления деятельностью предприятия (ОПК-6.2). <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать основы организации и координации работы участников проекта, конструктивного преодоления возникающих разногласий и конфликтов, обеспечения работы команды необходимыми ресурсами (УК-2.2); – использовать показатели финансовых результатов и экономической эффективности реализации проекта в профессиональной деятельности (ОПК-5.1); – использовать знания экономических основ производства и коммерциализации технологических достижений в области сельскохозяйственного производства (ОПК-5.2); – использовать знания организационно-экономических основ функционирования сельскохозяйственных предприятий и организаций, основ планирования и управления деятельностью предприятия (ОПК-6.2). <p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> – организовать и координировать работу участников проекта, способствовать конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивать работу команды необходимыми ресурсами (УК-2.2); – определять показатели финансовых результатов и экономической эффективности реализации проекта в профессиональной деятельности (ОПК-5.1); – применять на практике экономические основы производства и коммерциализации технологических достижений в области сельскохозяйственного производства (ОПК-5.2); – применять на практике организационно-экономические основы функционирования сельскохозяйственных предприятий и организаций, основы планирования и управления деятельностью предприятия (ОПК-6.2)
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)	<p>Тема 1. Теоретические основы бизнес-планирования Тема 2. Технология разработки бизнес-плана Тема 3. Оформление и презентация бизнес-плана Тема 4. Финансирование бизнес-планов</p>
Форма контроля	Очная форма обучения: семестр 2 – зачет
Автор:	Доцент кафедры предпринимательства и мировой экономики, к.э.н., Вайцеховская С.С.

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

35.04.04	Агрономия
код	направление подготовки
	Селекция и семеноводство сельскохозяйственных культур
	магистерская программа
Форма обучения – очная	
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 5 з.е., 180 час.	
Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий	<u>Очная форма обучения:</u> лекции – 10 ч., в том числе практическая подготовка – 10 ч. практические (лабораторные) занятия – 32 ч., в том числе практическая подготовка – 0 ч., самостоятельная работа – 102 ч., в том числе практическая подготовка – 0 ч.
Цель изучения дисциплины	Целью освоения дисциплины формирование инновационного системного мировоззрения, представления, теоретических знаний, практических навыков по научным основам, методам и способам разработки, оценки, освоения ресурсосберегающих технологий возделывания полевых культур
Место дисциплины в структуре ОП ВО	Дисциплина Б1.В.06 «Ресурсосберегающие технологии возделывания полевых культур» входит в «Блок 1. Дисциплины (модули)», «Часть, формируемая участниками образовательных отношений».
Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>Универсальные компетенции (УК) –</p> <p>УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p> <p>УК-5.1 анализирует важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития; обосновывает актуальность их использования при социальном и профессиональном взаимодействии</p> <p>УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</p> <p>УК-6.2 выстраивает гибкую профессиональную траекторию, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда</p> <p>Общепрофессиональные компетенции (ОПК) –</p> <p>ОПК-1 Способен решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства;</p> <p>ОПК-1.1 осуществляет поиск и анализ достижений науки и производства в профессиональной области</p> <p>ОПК-3 Способен использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в</p>

	<p>профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-3.1 владеет научно-обоснованными методами решения научно-технологических задач в профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-3.2 использует знание современных методов решения задач при разработке новых технологий в сельском хозяйстве</p> <p>ОПК-4 Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы</p> <p>ОПК-4.1 демонстрирует знание традиционных и современных методов исследования, планирования и проведения экспериментов в области земледелия и растениеводства</p> <p>ОПК-4.2 разрабатывает планы, программы, методики и проводит научные исследования в области агрономии</p> <p>ОПК-4.3 обобщает и анализирует результаты исследований, готовит отчетные документы и рекомендации по результатам научных исследований</p>
<p>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</p>	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития(УК-5.1); - инструментов непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда(УК-6.2); - основные достижения науки и производства в профессиональной области (ОПК-1.1) ; -методов решения научно-технологических задач в профессиональной деятельности(ОПК-3.1). - современных методов решения задач при разработке новых технологий в сельском хозяйстве (ОПК-3.2). - традиционных и современных методов исследования, планирования и проведения экспериментов в области земледелия и растениеводства(ОПК-4.1). - методики проведения научных исследований в области агрономии (ОПК-4.2). - процедуру готовности отчетных документов и рекомендации по результатам научных исследований (ОПК-4.3). <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития; обосновывает актуальность их использования при социальном и профессиональном взаимодействии (УК- 5.1); - выстраивать гибкую профессиональную траекторию, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда (УК-6.2);

	<p>- осуществлять поиск и анализ достижений науки и производства в профессиональной области (ОПК-1.1);</p> <p>-применять научно-обоснованными методами решения научно-технологических задач в профессиональной деятельности (ОПК-3.1);</p> <p>- использовать знания современных методов решения задач при разработке новых технологий в сельском хозяйстве (ОПК-3.2);</p> <p>- демонстрировать знания традиционных и современных методов исследования, планирования и проведения экспериментов в области земледелия и растениеводства (ОПК-4.1);</p> <p>- разрабатывать планы, программы, методики и проводит научные исследования в области агрономии (ОПК-4.2);</p> <p>- обобщать и анализировать результаты исследований, готовит отчетные документы и рекомендации по результатам научных исследований (ОПК-4.3).</p> <p>Навыки:</p> <p>- использования важнейших идеологических и ценностных систем, сформировавшихся в ходе исторического развития; обосновывает актуальность их использования при социальном и профессиональном взаимодействии (УК- 5.1);</p> <p>- разрабатывать гибкую профессиональную траекторию, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда (УК-6.2);</p> <p>- анализа достижений науки и производства в профессиональной области (ОПК-1.1) ;</p> <p>-владениянаучно-обоснованными методами решения научно-технологических задач в профессиональной деятельности (ОПК-3.1);</p> <p>- применения знаний современных методов решения задач при разработке новых технологий в сельском хозяйстве (ОПК-3.2);</p> <p>- применения знанийтрадиционных и современных методов исследования, планирования и проведения экспериментов в области земледелия и растениеводства (ОПК-4.1);</p> <p>- проведения научные исследования в области агрономии (ОПК-4.2);</p> <p>-подготовки отчетных документов и рекомендаций по результатам научных исследований (ОПК-4.3).</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)	<p>1. Тема Основные этапы развития Ставрополья</p> <p>2.Тема Основные этапы становления агрономии в России</p>
Форма контроля	<u>Очная форма обучения</u> : семестр 2 – экзамен
Автор:	доцент базовой кафедры общего земледелия, растениеводства, селекции и семеноводства к. с.-х. н., Ибрагимов А.А.

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

35.04.04	Агрономия
код	Наименование направления подготовки
	Селекция и семеноводство сельскохозяйственных культур
	Направленность программы
Форма обучения – очная	
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 5 ЗЕТ, 180 час.	
Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий	Очная форма обучения: лекции – 10 ч., практическая подготовка – 0ч., практические (лабораторные) занятия – 32ч. Практическая подготовка – оч., самостоятельная работа – 102 ч. , контроль 36 часов
Цель изучения дисциплины	Целью освоения дисциплины формирование инновационного системного мировоззрения, представления, теоретических знаний, практических навыков по современным проблемам в агрономии
Место дисциплины в структуре ОП ВО	Дисциплина Б1.О.07 «Современные проблемы в агрономии» входит в «Блок 1.Дисциплины (модули)», «Обязательные дисциплины»
Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>Универсальные компетенции (УК) –</p> <p>УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</p> <p>УК-1.1 анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними</p> <p>УК-1.2 определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению</p> <p>УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</p> <p>УК-6.2 выстраивает гибкую профессиональную траекторию, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда</p> <p>Общепрофессиональные компетенции (ОПК) –</p> <p>ОПК-1 Способен решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства;</p> <p>ОПК-1.1 осуществляет поиск и анализ достижений науки и производства в профессиональной области</p> <p>ОПК-1.2 использует знание достижений науки и производства для решения конкретных задач в области профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-2 Способен передавать профессиональные знания с учетом педагогических методик</p>

	<p>ОПК-2.2 владеет методиками обучения в профессиональной области, способами взаимодействия с аудиторией</p> <p>ОПК-5 Способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности;</p> <p>ОПК-5.2 демонстрирует знания экономических основ производства, коммерциализации технологических достижений в области сельскохозяйственного производства</p> <p>Профессиональные компетенции (ПК)- нет</p>
<p>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</p>	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проблемной ситуации как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними (УК-1.1); - пробелов в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению (УК-1.2); -инструментов непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда (УК-6.2); - основные достижения науки и производства в профессиональной области (ОПК-1.1); -достижений науки и производства для решения конкретных задач в области профессиональной деятельности(ОПК-1.2); - методик обучения в профессиональной области, способами взаимодействия с аудиторией (ОПК-2.2); - экономических основ производства, коммерциализации технологических достижений в области сельскохозяйственного производства (ОПК-5.2) ; <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать проблемной ситуации как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними (УК-1.1); - определять пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению (УК- 1.2); - выстраивать гибкую профессиональную траекторию, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда (УК-6.2); - использовать основные достижения науки и производства в профессиональной области (ОПК-1.1); -использовать достижения науки и производства для решения конкретных задач в области профессиональной деятельности(ОПК-1.2); - владеть методиками обучения в профессиональной области, способами взаимодействия с аудиторией (ОПК-2.2); - демонстрировать знания экономических основ производства, коммерциализации технологических достижений в области сельскохозяйственного производства (ОПК-5.2) ;

	<p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - решать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними (УК-1.1); - использования пробелов в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению (УК- 1.2); - разрабатывать гибкую профессиональную траекторию, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда (УК-6.2); - использования основных достижений науки и производства в профессиональной области (ОПК-1.1); - использования основных достижений науки и производства для решения конкретных задач в области профессиональной деятельности(ОПК-1.2); - использования методик обучения в профессиональной области, способами взаимодействия с аудиторией (ОПК-2.2); - использования знанийэкономических основ производства, коммерциализации технологических достижений в области сельскохозяйственного производства (ОПК-5.2).
<p>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)</p>	<p>1.Тема Решение современных проблем агрономии 2.Тема Закономерности формирования ландшафтных систем и режимов их функционирования 3.Тема Закономерности формирования агроценозов полевых культур</p>
<p>Форма контроля</p>	<p><u>Очная форма обучения:</u> семестр 1 – экзамен</p>
<p>Автор(ы):</p>	<p>доцент базовой кафедры общего земледелия, растениеводства селекции и семеноводства к. с.-х. н., Ибрагимов А.А.</p>

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

	35.04.04 Агрономия
код	направление подготовки
	Селекция и семеноводство сельскохозяйственных культур
	Профиль/магистерская программа/специализация
Форма обучения – очная	
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 5 з.е.180 час.	
Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий	<u>Очная форма обучения:</u> лекции – 10 ч., в том числе практическая подготовка - ___ ч. практические (лабораторные) занятия – 32 ч., в том числе практическая подготовка - ___ ч., самостоятельная работа – 102 ч., в том числе практическая подготовка - ___ ч., контроль 36 ч.
Цель изучения дисциплины	Формирование у студентов магистратуры компетенций, направленных на получение теоретических знаний по теоретическим основам инновационной деятельности в агрономии; формирование умений по оценке возможности их применения в профессиональной деятельности.
Место дисциплины в структуре ОП ВО	Учебная дисциплина (модуль) Б1.О.08 «Инновационные технологии в агрономии» входит в «Блок 1.Дисциплины (модули)», «Обязательная часть»
Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>Общепрофессиональные компетенции (ОПК)</p> <p>Способен решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства (ОПК 1):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Осуществляет поиск и анализ достижений науки и производства в профессиональной области (ОПК 1.1) - Использует знание достижений науки и производства для решения конкретных задач в области профессиональной деятельности (ОПК 1.2) <p>Способен использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности (ОПК 3):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Владеет научно-обоснованными методами решения научно-технологических задач в профессиональной деятельности (ОПК 3.1) - Использует знание современных методов решения задач при разработке новых технологий в сельском хозяйстве (ОПК 3.2) <p>Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы (ОПК 4):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Демонстрирует знание традиционных и современных методов исследования, планирования и проведения экспериментов в области земледелия и растениеводства (ОПК 4.1)

	<p>Способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности (ОПК 5):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Определяет финансовые результаты и экономическую эффективность реализации проекта в профессиональной деятельности (ОПК 5.1)
<p>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</p>	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знает методические приемы поиска и анализа достижений современной науки и производства в профессиональной области (ОПК 1.1) - знать этапы развития научных основ агрономии, методы системных исследований в агрономии, современные проблемы агрономии и основные направления поиска их решения (ОПК 1.2) - знает приемы, необходимые для самостоятельного обучения новым методам решения научно-технологических задач в профессиональной деятельности своей профессиональной деятельности (ОПК 3.1) - знает принципы, методы и приемы распространения разработке новых технологий в сельском хозяйстве (ОПК 3.2) - знает этапы развития традиционных и современных методов исследования, планирования и проведения экспериментов в области применения инновационных технологий (ОПК 4.1) - знает основные показатели экономической эффективности и финансовые результаты внедрения инновационных технологий в агрономии (ОПК 5.1) <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - умеет использовать современные методы поиска и анализа достижений науки и производства в профессиональной области (ОПК 1.1) - умеет на практике использовать достижения науки и производства для решения конкретных задач в области агрономии (ОПК 1.2) - умеет изменять научный и научно- производственный профиль своей профессиональной деятельности и использовать теоретические методологические подходы в организации научных исследований (ОПК 3.1) - умеет составлять информационные базы по разработке новых технологий в сельском хозяйстве (ОПК 3.2) - умеет 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) - умеет скорректировать приемы инновационных технологий с целью увеличения экономической эффективности и получения более высокого дохода от их внедрения (ОПК 5.1) <p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеет навыками самостоятельного анализа достижений современной науки и производства в профессиональной

	<p>области (ОПК 1.1)</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеет методами решения конкретных современных проблем агрономии (ОПК 1.2) - владеет способностью к самостоятельному обучению новым методам исследования и изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности (ОПК 3.1) - владеет навыками владения современных методов решения задач при разработке новых технологий в сельском хозяйстве (ОПК 3.2) - владеет навыками решения традиционных и современных методов исследования, планирования и проведения экспериментов в области применения инновационных технологий (ОПК 4.1) владеть навыками расчета экономической эффективности внедрения инновационных технологий в агрономии (ОПК 5.1)
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)	<p>Раздел 1. Понятие и стратегия инновационной деятельности в агрономии</p> <p>Раздел 2. Инновационные агротехнологии.</p> <p>Раздел 3. Ресурсосберегающее земледелие</p> <p>Раздел 4. Техническое обеспечение инновационных технологий</p> <p>Раздел 5. Принципы и методы информационно-консультационного обеспечения инноваций в агрономии</p>
Форма контроля	<u>Очная форма обучения</u> : семестр 1 – экзамен
Автор:	Профессор Петрова Л.Н. Доцент Дрёпа Е.Б.

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

35.04.04	Агрономия
код	Наименование направления подготовки/специальности
	Селекция и семеноводство сельскохозяйственных культур
	Профиль
Форма обучения – очная.	
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 4 ЗЕТ, 144 час.	
Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий	<u>Очная форма обучения:</u> лекции – 6 ч., в том числе практическая подготовка – 0 ч. практические (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.
Цель изучения дисциплины	Овладение инструментальными методами исследования показателей почвенного плодородия и качества продукции растениеводства.
Место дисциплины в структуре ОП ВО	Дисциплина Б1.О.09 «Инструментальные методы исследований» является дисциплиной обязательной части.
Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины	Общепрофессиональные компетенции (ОПК): ОПК-4 – способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы: ОПК-4.1 – демонстрирует знание традиционных и современных методов исследования, планирования и проведения экспериментов в области земледелия и растениеводства; ОПК-4.2 – разрабатывает планы, программы, методики и проводит научные исследования в области агрономии; ОПК-4.3 – обобщает и анализирует результаты исследований, готовит отчетные документы и рекомендации по результатам научных исследований.
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Знания: - традиционных и современных методов инструментальной диагностики физических, биохимические и химические условий среды обитания растений (ОПК-4.1); - современных методик научных исследований в области диагностики плодородия почвы (ОПК-4.2); - основ подготовки отчетных документов по результатам научных исследований в области управления питанием растений и плодородием почвы (ОПК-4.3). Умения: - использовать современные методы инструментальной диагностики физических, биохимические и химические условий среды обитания растений при проведении экспериментов в области управления питанием растений и плодородием почвы (ОПК-4.1); - использовать современные методики в области диагностики плодородия почвы при проведении научных

	<p>исследований (ОПК-4.2);</p> <p>- использовать результаты научных исследований в области управления питанием растений и плодородием почвы для подготовки отчетных документов (ОПК-4.3).</p> <p>Навыки:</p> <p>- применять современные инструментальные методы исследований при проведении экспериментов в области управления питанием растений и плодородием почвы (ОПК-4.1);</p> <p>- проводить научные исследования с применением современных методик в области плодородия почвы (ОПК-4.2);</p> <p>- составлять отчетные документы по результатам научных исследований в области управления питанием растений и плодородием почвы (ОПК-4.3).</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)	<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>
Форма контроля	<u>Очная форма обучения: семестр 3 – экзамен</u>
Автор(ы):	Коростылёв С. А., кандидат с.-х. наук, доцент кафедры агрохимии и физиологии растений.

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

по подготовке обучающегося по программе магистратуры по направлению
подготовки

35.03.04	Агрономия
код	направление подготовки
	Селекция и семеноводство сельскохозяйственных культур
	Магистерская программа
Форма обучения – очная.	
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 з.е.108 час.	
Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий	<u>Очная форма обучения:</u> лекции – 6 ч., в том числе практические – 6 часов, лабораторные занятия – 26 ч. в том числе практические 26 часов., самостоятельная работа – 76 ч., в том числе практические 76 часов, контроль - зачет.
Цель изучения дисциплины	Научить магистра самостоятельно обобщать информацию об инновационных технологиях, анализировать полученные данные с использованием базы данных по инновациям. Овладеть навыками использования современных информационных технологий для сбора, обработки и распространения инноваций в области хранения и переработки продукции растениеводства, использовать и создавать базы данных по инновационным технологиям, владеть методами построения схем инновационных процессов, операций и приемов в новых технологиях хранения и переработки продукции растениеводства; методом распространения инноваций в производстве.
Место дисциплины в структуре ОП ВО	Учебная дисциплина входит в базовую часть Б1.В.01
Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины	Профессиональные компетенции (ПК) ПК 5 – Способен разрабатывать системы мероприятий по управлению качеством и безопасностью растениеводческой продукции ПК-5.1 Организует контроль качества и безопасности растениеводческой продукции. ПК-5.2 Разрабатывает системы мероприятий по управлению качеством и безопасностью ПК 2 Способен определять объемы производства отдельных видов растениеводческой продукции исходя из специализации сельскохозяйственной организации ПК-2.1 Прогнозирует потребности рынка в растениеводческой продукции ПК-2.2 Обосновывает специализации и виды

	выращиваемой продукции сельскохозяйственной организации
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - показателей качества продукции растениеводства (ПК-5.1); - систем мероприятий по управлению качеством и безопасностью растениеводческой продукции (ПК-5.2); - потребностей рынка в растениеводческой продукции (ПК-2.1); - видов выращиваемой продукции сельскохозяйственной организации (ПК-2.2). <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - контролировать качество и безопасность растениеводческой продукции (ПК-5.1); - управлять качеством и безопасностью растениеводческой продукции (ПК-5.2); - предвидеть потребности рынка в растениеводческой продукции (ПК-2.1); - специализировать виды выращиваемой продукции сельскохозяйственной организации (ПК-2.2). <p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовывать контроль качества и безопасности растениеводческой продукции (ПК-5.1); - разрабатывать принципиально новые и оригинальные системы мероприятий по управлению качеством и безопасностью растениеводческой продукции (ПК-5.2); - прогнозировать потребности рынка в растениеводческой продукции (ПК-2.1); - составлять информационные базы по инновационным технологиям переработки с.- х. культур. (ПК-2.2).
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие и стратегия инновационной деятельности в области хранения и переработки продукции растениеводства 2. Микроструктура и биохимия зерна и семян как объекта хранения и переработки. 3. Изменение химического состава зерна при переработке его в муку и крупу. 4. Биохимические процессы, протекающие в плодоовощной продукции при хранении. 5. Функциональные продукты питания. Состояние и перспективы развития производства продуктов функционального назначения. 6. Пищевая безопасность и основные критерии ее оценки 7. Техническое обеспечение инновационных технологий 8. Принципы и методы информационно-консультационного обеспечения инновационных технологий хранения
Форма контроля	Очная форма обучения: семестр <u>3</u> – <u> </u> зачет <u> </u>
Автор:	Канд. с.-х.н., доцент кафедры производства и переработки продуктов питания из растительного сырья Н.А.Есаулко

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Методы программирования урожаев сельскохозяйственных культур»
 по подготовке бакалавра по программе бакалавриата
 по направлению подготовки

35.04.04	Агрономия
код	направление подготовки
	Селекция и семеноводство сельскохозяйственных культур
	Профиль
Форма обучения – очная	
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 4 з.е.144 час.	
Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий	<u>Очная форма обучения:</u> лекции – 10 ч., в том числе практическая подготовка - 0 ч.; лабораторные занятия – 32 ч., самостоятельная работа – 102 ч., в том числе практическая подготовка - 0 ч.
Цель изучения дисциплины	Разработка системы мер по получению урожая заданного качества, нацеленное на полное использование генетического потенциала сельскохозяйственных культур.
Место дисциплины в структуре ОП ВО	Учебная дисциплина входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений (Б1.В.02)
Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>ПК - 3 - Способен планировать урожайность сельскохозяйственных культур на основе совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства с учетом научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей</p> <p>ПК – 3.2 планирует урожайность сельскохозяйственных культур для ресурсного обеспечения производственного процесса;</p> <p>ПК – 3.1 применяет методы расчета потенциальной, климатически обеспеченной, действительно возможной и программируемой урожайности сельскохозяйственных культур;</p> <p>ПК – 3.4 осуществляет сбор, обработку и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта</p> <p>ПК – 6 - Способен рассчитать экономическую эффективность применения технологических приемов, удобрений, средств защиты растений, новых сортов</p> <p>ПК – 6.2 использует методы расчета экономической эффективности применения технологических приемов, удобрений, средств защиты растений, новых сортов;</p> <p>ПК – 7 - Способен организовать проведение экспериментов (полевых опытов) по оценке эффективности инновационных элементов технологий в условиях производства и обработать результаты, полученные в опытах с использованием методов математической статистики</p> <p>ПК – 7.2 Применяет современные технологии обработки и</p>

	<p>представления экспериментальных данных с использованием методов математической статистики. ПК - 3 - Способен планировать урожайность сельскохозяйственных культур на основе совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства с учетом научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей</p> <p>ПК – 3.2 планирует урожайность сельскохозяйственных культур для ресурсного обеспечения производственного процесса;</p> <p>ПК – 3.1 применяет методы расчета потенциальной, климатически обеспеченной, действительно возможной и программируемой урожайности сельскохозяйственных культур;</p> <p>ПК – 3.4 осуществляет сбор, обработку и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта</p> <p>ПК – 6 - Способен рассчитать экономическую эффективность применения технологических приемов, удобрений, средств защиты растений, новых сортов</p> <p>ПК – 6.2 использует методы расчета экономической эффективности применения технологических приемов, удобрений, средств защиты растений, новых сортов;</p> <p>ПК – 7 - Способен организовать проведение экспериментов (полевых опытов) по оценке эффективности инновационных элементов технологий в условиях производства и обработать результаты, полученные в опытах с использованием методов математической статистики</p> <p>ПК – 7.2 Применяет современные технологии обработки и представления экспериментальных данных с использованием методов математической статистики.</p>
<p>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</p>	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Методы расчета потенциальной, климатически обеспеченной, действительно возможной и программируемой урожайности сельскохозяйственных культур (ПК – 3.1); - Методы расчета экономической эффективности применения технологических приемов, удобрений, средств защиты растений, новых сортов (ПК – 6.2); <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Определять планируемую урожайность сельскохозяйственных культур с учетом имеющихся природных и производственных ресурсов с использованием общепринятых методов расчета (ПК – 3.2); - Разрабатывать систему мероприятий по регулированию баланса органического вещества и биогенных элементов в почве с целью повышения (сохранения) ее плодородия (ПК – 7.2); - Определять перспективные направления повышения эффективности производства растениеводческой продукции

	<p>(ПК – 6.2).</p> <p>Навыки и/или трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Планирование урожайности сельскохозяйственных культур для ресурсного обеспечения производственного процесса (ПК – 3.2); - Определение направлений совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства на основе научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей (ПК- 7.2); - Расчет экономической эффективности применения технологических приемов, удобрений, средств защиты растений, новых сортов (ПК – 6.2)
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)	<p>Раздел 1. Методы программирования урожая, актуальность проблемы и пути реализации.</p> <p>Раздел 2. Агрометеорологические методы программирования урожая.</p> <p>Раздел 3. Агрохимические методы программирования урожая.</p> <p>Раздел 4. Агротехнические и биологические методы программирования урожая.</p> <p>Раздел 5. Влияние условий водно-воздушного режима почвы на программирование урожая.</p> <p>Раздел 6. Программирование урожая на основе математико-статистических методов.</p>
Форма контроля	<u>Очная форма обучения</u> : семестр 3 – зачет с оценкой
Автор:	Доцент кафедры агрохимии и физиологии растений Голосной Е.В.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Воспроизводство плодородия почв в системе земледелия»**

по подготовке магистра по программе магистратуры
по направлению подготовки

	<u>35.04.04 Агронимия</u>
Код 4	<u>Селекция и семеноводство сельскохозяйственных культур</u>
	Профиль/магистерская программа/специализация
Форма обучения – очная	
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 4 з.е. 144 час.	
Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий	Очная форма обучения: лекции – 6 ч., в том числе по практическая подготовка - 6 ч., практические (лабораторные) занятия – 26 ч., в том числе интер. подготовка - 4 ч., самостоятельная работа – 76 ч., в том числе практическая подготовка - 76 ч.
Цель изучения дисциплины	Целью освоения дисциплины «Воспроизводство плодородия почв в системе земледелия» является формирование у студентов магистратуры компетенций, направленных на получение теоретических знаний о формировании знаний и умений по подбору методов и методик исследования почв, в зависимости от почвенных условий, и в соответствии с поставленными задачами
Место дисциплины в структуре ОП ВО	Часть, формируемая участниками образовательных отношений
Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины	Профессиональные компетенции (ПК): ПК-4 Способен разрабатывать системы мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его сохранения и повышения ПК-4.1. Применяет методы контроля общего содержания биогенных элементов, их подвижных форм в почве; ПК-4.2. Владеет методиками почвенных изысканий, агрохимических исследований, экологического мониторинга, и их практическим применением с целью сохранения и повышения почвенного плодородия; ПК-3 Способен планировать урожайность сельскохозяйственных культур на основе совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства с учетом научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей ПК-3.4. Осуществляет сбор, обработку и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Знать: методов контроля общего содержания биогенных элементов, их подвижных форм в почве (ПК-4.1) приемов применения методов контроля общего содержания биогенных элементов, их подвижных форм в почве (ПК-4.2) условий сбора, обработки и анализа научно-технической

	<p>информации, отечественного и зарубежного опыта (ПК-3.4)</p> <p>Уметь: применять методы контроля общего содержания биогенных элементов, их подвижных форм в почве (ПК-4.1) анализировать методы контроля общего содержания биогенных элементов, их подвижных форм в почве (ПК-4.2) умеет применять сбор, обработку и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта (ПК-3.4)</p> <p>Навыки: применения методов контроля общего содержания биогенных элементов, их подвижных форм в почве (ПК-4.1) навыками контроля соблюдения методов общего содержания биогенных элементов, их подвижных форм в почве (ПК-4.2) навыками творчески применять сбор, обработку и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта (ПК-3.4)</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)	<p>1. Роль нетрадиционных органических удобрений (соломы, компостов, сапрпели, дефекационной грязи и др.) в повышении плодородия почвы.</p> <p>2. Особенности мероприятий по возобновлению почвенного плодородия в Ставропольском крае.</p> <p>3. Особенности севооборотов и систем удобрения.</p> <p>4. Агрохимические, агролесомелиоративные, культурно-технические, организационно-хозяйственные мероприятия повышения плодородия в крае.</p> <p>5. Борьба с засолением и опустыниванием</p>
Форма контроля	Очная форма обучения: семестр <u> 3 </u> – экзамен
Автор:	Профессор В.С. Цховребов

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

35.04.04	Агрономия
код	направление подготовки
	Селекция и семеноводство сельскохозяйственных культур
	магистерская программа
Форма обучения – очная	
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 5 з.е., 180 час.	
Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий	Очная форма обучения: лекции – 10 ч., в том числе практическая подготовка – 10 ч. практические (лабораторные) занятия – 36 ч., в том числе практическая подготовка – 36 ч., самостоятельная работа – 102 ч., в том числе практическая подготовка – 102 ч.
Цель изучения дисциплины	Целью освоения дисциплины формирование инновационного системного мировоззрения, представления, теоретических знаний, практических навыков по научным основам, методам и способам разработки, оценки, освоения ресурсосберегающих технологий возделывания полевых культур
Место дисциплины в структуре ОП ВО	Дисциплина Б1.В.04 «Ресурсосберегающие технологии возделывания полевых культур» входит в «Блок 1. Дисциплины (модули)», «Часть, формируемая участниками образовательных отношений».
Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>Профессиональные компетенции (ПК):</p> <p>ПК- 1- Способен обосновывать выбор вида системы земледелия и оптимизировать структуру посевных площадей с целью рационального использования земельных ресурсов с учетом природно-экономических условий</p> <p><i>ПК-1.1</i> Обосновывает выбор видов систем земледелия для сельскохозяйственной организации с учетом природно-экономических условий ее деятельности</p> <p><i>ПК-1.2</i> Оптимизирует структуру посевных площадей с целью рационального использования земельных ресурсов</p> <p>ПК- 2- Способен определять объемы производства отдельных видов растениеводческой продукции исходя из специализации сельскохозяйственной организации</p> <p><i>ПК-2.1</i> Прогнозирует потребности рынка в растениеводческой продукции</p> <p><i>ПК-2.2</i> Обосновывает специализации и виды выращиваемой продукции сельскохозяйственной организации</p> <p>ПК- 3- Способен планировать урожайность сельскохозяйственных культур на основе совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства с учетом научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей</p>

	<p><i>ПК-3.3</i> Совершенствует и повышает эффективность технологий выращивания продукции растениеводства</p> <p>ПК-5 -Способен разрабатывать системы мероприятий по управлению качеством и безопасностью растениеводческой продукции</p> <p><i>ПК-5.2</i> Разрабатывает системы мероприятий по управлению качеством и безопасностью растениеводческой продукции</p> <p>ПК- 6- Способен рассчитать экономическую эффективность применения технологических приемов, удобрений, средств защиты растений, новых сортов</p> <p><i>ПК-6.1</i> Обосновывает внедрение инновационных элементов технологий на основе агрономической, энергетической, экономической эффективности</p> <p><i>ПК-6.2</i> Использует методы расчета экономической эффективности применения технологических приемов, удобрений, средств защиты растений, новых сортов</p>
<p>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</p>	<p>Знания: систем земледелия для сельскохозяйственной организации с учетом природно-экономических условий ее деятельности(ПК-1.1);</p> <p>структуры посевных площадей с целью рационального использования земельных ресурсов (ПК-1.2);</p> <p>потребности рынка в растениеводческой продукции (ПК-2.1) ;</p> <p>видов выращиваемой продукции сельскохозяйственной организации (ПК-2.2) ;</p> <p>технологий выращивания продукции растениеводства (ПК-3.3).</p> <p>мероприятий по управлению качеством и безопасностью растениеводческой продукции ПК-5.2) ;</p> <p>инновационных элементов технологий на основе агрономической, энергетической (ПК-6.1) ;</p> <p>технологических приемов, удобрений, средств защиты растений, новых сортов (ПК-6.2) ;</p> <p>Умения:</p> <p>-делать выбор систем земледелия для сельскохозяйственной организации с учетом природно-экономических условий ее деятельности (ПК-1.1);</p> <p>составлять структуры посевных площадей с целью рационального использования земельных ресурсов (ПК-1.2);</p> <p>прогнозировать потребности рынка в растениеводческой продукции (ПК-2.1) ;</p> <p>обосновывать специализацию сельскохозяйственной организации (ПК-2.2) ;</p> <p>совершенствовать и повышать эффективность технологий выращивания продукции растениеводства (ПК-3.3) ;</p> <p>-разрабатывать системы мероприятий по управлению качеством и безопасностью растениеводческой продукции (ПК-5.2) ;</p> <p>обосновывать внедрение инновационных элементов технологий на основе агрономической, энергетической,</p>

	<p>экономической эффективности (ПК-6.1) ; -использовать методы расчета экономической эффективности применения технологических приемов, удобрений, средств защиты растений, новых сортов(ПК-6.2) ; Навыки: разрабатывать систем земледелия для сельскохозяйственной организации с учетом природно-экономических условий ее деятельности (ПК-1.1); разрабатывать структуры посевных площадей с целью рационального использования земельных ресурсов (ПК-1.2); использовать прогноз потребности рынка в растениеводческой продукции (ПК-2.1) ; определять специализацию сельскохозяйственной организации (ПК-2.2) ; разрабатывать эффективные технологии выращивания продукции растениеводства (ПК-3.3) ; разрабатывать системы мероприятий по управлению качеством и безопасностью растениеводческой продукции ПК-5.2) ; разрабатывать инновационные элементы технологий на основе агрономической, энергетической, экономической эффективности (ПК-6.1) ; рассчитывать экономическую эффективность применения технологических приемов, удобрений, средств защиты растений, новых сортов (ПК-6.2).</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)	<p>1.Ресурсосбережение - как фактор сохранения почвенного плодородия 2.Ресурсосберегающая система обработки почвы 3.Ресурсосберегающие технологические комплексы возделывания полевых культур</p>
Форма контроля	<u>Очная форма обучения:</u> семестр 2 – экзамен, курсовой проект
Автор:	д. с.-х. н., доцент О.И.Власова

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Адаптивно-ландшафтное земледелие»**

по подготовке магистра по программе магистратуры по направлению подготовки

35.04.04	Агрономия
код	Наименование направления подготовки
	Селекция и семеноводство сельскохозяйственных культур
	Магистерская программа
Форма обучения – очная	
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 4 ЗЕТ, 144 час.	
Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий	<u>Очная форма обучения:</u> лекции – 6 ч., в том числе практическая подготовка – 6 ч., лабораторные занятия – 26 ч., в том числе практическая подготовка – 26 ч., самостоятельная работа – 76 ч., в том числе практическая подготовка – 76 ч., контроль – 36 ч.
Цель изучения дисциплины	формирование системного мировоззрения теоретических знаний, практических умений и навыков по научным основам, методам и способам разработки и оценки создания экологически безопасных, высокопродуктивных, устойчивых агроландшафтов при освоении адаптивно-ландшафтных систем земледелия
Место дисциплины в структуре ОП ВО	Учебная дисциплина Б1.В.05 «Адаптивно-ландшафтное земледелие» входит в «Блок 1.Дисциплины (модули)», «Часть, формируемая участниками образовательных отношений»
Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>Профессиональные компетенции (ПК):</p> <p>ПК-1 – Способен обосновывать выбор вида системы земледелия и оптимизировать структуру посевных площадей с целью рационального использования земельных ресурсов с учетом природно-экономических условий;</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>ПК-2 – Способен определять объемы производства отдельных видов растениеводческой продукции исходя из специализации сельскохозяйственной организации;</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>ПК-3 – Способен планировать урожайность сельскохозяйственных культур на основе совершенствования и повышения эффективности</p>

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

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

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Методика опытного дела в селекции и семеноводстве»
 по подготовке магистра по программе магистратуры
 по направлению подготовки

35.04.04	Агрономия
код	направление подготовки
	Селекция и семеноводство сельскохозяйственных культур
	магистерская программа
Форма обучения – очная	
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 4 з.е., 144 час.	
Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий	Очная форма обучения: 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.
Цель изучения дисциплины	формирование знаний и умений будущих руководителей сельскохозяйственного производства по методике опытного дела в области агрономии и методам статистической обработки результатов опытов.
Место дисциплины в структуре ОП ВО	Учебная дисциплина входит в базовую часть (Б1.В.06)
Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>Профессиональные компетенции (ПК)</p> <p>ПК-8 – Способен применять разнообразные методологические подходы к моделированию сортов и гибридов, обосновать выбор сортов сельскохозяйственных культур, готовить семена к посеву для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия</p> <p><i>ПК 8.1 – Применяет современные методы в области генетики и селекции растений</i></p> <p>ПК-7 – Способен организовать проведение экспериментов (полевых опытов) по оценке эффективности инновационных элементов технологий в условиях производства и обработать результаты, полученные в опытах с использованием методов математической статистики</p> <p><i>ПК 7.1- Организует проведение экспериментов (полевых опытов) по оценке эффективности инновационных технологий (элементов технологии) в условиях производства</i></p> <p><i>ПК 7.2- Применяет современные технологии обработки и представления экспериментальных данных с использованием методов математической статистики</i></p>
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>Знания: основных приемов и методов исследований в селекции и семеноводстве, основных элементов методики полевого опыта (ПК-8.1);</p> <p>методов закладки и проведения полевых опытов (ПК-7.1);</p> <p>методов статистического анализа результатов наблюдений и учетов; ведения документации и отчетности (ПК-7.2).</p> <p>Умения: разработать программу и методику научных</p>

	<p>исследований (ПК-8.1); сделать вывод и заключение о целесообразности внедрения в производство элементов технологий и сортов заложить и провести опыты по испытанию новых агрономических приемов, технологий и сортов (ПК-7.1); применять современные технологии обработки данных с использованием математической статистики (ПК-7.2). Навыки: составлять современные программы закладки полевых опытов и составить отчет о проделанной научной работе, обосновать подбор сортов сельскохозяйственных растений и технологий их возделывания с учетом конкретных условий их возделывания (ПК-8.1); постановки различных полевых опытов (ПК-7.1); обработки полученных данных с использованием математической статистики (ПК-7.2).</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Приемы и методы агрономических исследований 2. Планирование, закладка и проведение опытов 3. Частные вопросы закладки и проведения полевых опытов в селекции и семеноводстве. 4. Приемы математической статистики в селекции и семеноводстве.
Форма контроля	<u>Очная форма обучения</u> : семестр 3 – зачет
Автор:	Доцент базовой кафедры общего земледелия, растениеводства, селекции и семеноводства им. профессора Ф.И. Бобрышева Донец И.А.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Генетическая инженерия в селекции растений»
по подготовке магистра по программе магистратуры
по направлению подготовки**

35.04.04	Агрономия
код	направление подготовки
	Селекция и семеноводство сельскохозяйственных культур
	магистерская программа
Форма обучения – очная	
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 4 з.е., 144 час.	
Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий	<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.
Цель изучения дисциплины	является научить магистра осваивать современные методы создания новых сортов и гибридов с использованием селекционно - ценных признаков и свойств
Место дисциплины в структуре ОП ВО	Дисциплина Б1.В.07 «Генетическая инженерия в селекции растений» является дисциплиной обязательной вариативной части программы магистратуры.
Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>Профессиональные компетенции (ПК)</p> <p>ПК-8 – Способен применять разнообразные методологические подходы к моделированию сортов и гибридов, обосновать выбор сортов сельскохозяйственных культур, готовить семена к посеву для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия</p> <p><i>ПК 8.1 – Применяет современные методы в области генетики и селекции растений</i></p> <p>ПК-6 – Способен рассчитать экономическую эффективность применения технологических приемов, удобрений, средств защиты растений, новых сортов</p> <p><i>ПК 6.1- Обосновывает внедрение инновационных элементов технологий на основе агрономической, энергетической, экономической эффективности</i></p> <p>ПК-5 Способен разрабатывать системы мероприятий по управлению качеством и безопасностью растениеводческой продукции</p> <p><i>ПК 5.1- Организует контроль качества и безопасности растениеводческой продукции</i></p> <p><i>ПК 5.2- Разрабатывает системы мероприятий по управлению качеством и безопасностью растениеводческой продукции</i></p> <p>ПК-3- Способен планировать урожайность сельскохозяйственных культур на основе совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства с учетом научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей</p>

	ПК 3.3- Совершенствует и повышает эффективность технологий выращивания продукции растениеводства
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>Знания: основных методологий научного знания в области генетики и селекции сельскохозяйственных культур (ПК-8.1). инновационных технологий получения растениеводческой продукции (ПК-6.1); методик определения качества растениеводческой продукции (ПК-5.1); систем мероприятий по управлению качеством и безопасностью растениеводческой продукции (ПК-5.2); технологии выращивания продукции растениеводства (ПК-3.3);</p> <p>Умения: применять современные методы исследований в области генетики и селекции (ПК-8.1). создавать модели сортов для зон наибольшего распространения культуры с учетом направления ее использования (ПК-6.1); применять современные методики контроля за качеством растениеводческой продукции (ПК-5.1); применять современные системы по управлению за качеством и безопасностью растениеводческой продукции (ПК-5.2); применять современные технологии выращивания продукции растениеводства (ПК-3.3);</p> <p>Навыки: владеть современными методами селекции и генетики (ПК-8.1). методами генной инженерии, маркерной селекции, биометрической генетики и другими инновационными селекционно-ориентированными методами (ПК-6.1); методами и технологиями создания новых сортов с учетом их безопасности (ПК-5.2); современных принципов, правил и методов селекции сельскохозяйственных культур (ПК-5.1); применять современные методы исследований в области генетики и селекции (ПК-3.3);</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)	<ol style="list-style-type: none"> 1.Генетическая инженерия - общие понятия. 2.Практические аспекты генной инженерии. Ферменты, используемые в генной инженерии. 3.Методы конструирования гибридных молекул ДНК. 4.Секвенирование ДНК и экспрессия трансгенов. 5. Генная инженерия растений.
Форма контроля	<u>Очная форма обучения:</u> семестр 3 – зачет
Автор:	Доцент базовой кафедры общего земледелия, растениеводства, селекции и семеноводства им. профессора Ф.И. Бобрышева Капустин С.И.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Семеноводство, контроль и качество семян»
по подготовке магистра по программе магистратуры
по направлению подготовки**

35.04.04	Агрономия
код	направление подготовки
	Селекция и семеноводство сельскохозяйственных культур
	магистерская программа
Форма обучения – очная	
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 4 з.е., 144 час.	
Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий	<u>Очная форма обучения:</u> лекции – 6 ч., в том числе практическая подготовка – 6 ч. (лабораторные) занятия – 26 ч., в том числе практическая подготовка – 26 ч., самостоятельная работа – 76 ч., в том числе практическая подготовка – 76 ч. контроль 36
Цель изучения дисциплины	формирование у магистрантов навыков применения методов и приемов ведения семеноводства, повышения его эффективности, внедрения в сельскохозяйственное производство, организации научно обоснованного ведения семеноводства
Место дисциплины в структуре ОП ВО	Учебная дисциплина входит в базовую часть (Б1.В.08)
Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины	Профессиональные компетенции (ПК): Способен разрабатывать системы мероприятий по управлению качеством и безопасностью растениеводческой продукции (ПК-5): -организовывает контроль качества и безопасности растениеводческой продукции (ПК-5.1); -разрабатывает системы мероприятий по управлению качеством и безопасностью растениеводческой продукции (ПК-5.2). Способен применять разнообразные методологические подходы к моделированию сортов и гибридов, обосновать выбор сортов сельскохозяйственных культур, готовить семена к посеву для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия (ПК-8): - различает, распознает сорта сельскохозяйственных культур по апробационным признакам и применяет различные схемы размножения семян (ПК-8.2):
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Знания: методик определения качества растениеводческой продукции (ПК-5.1); систем мероприятий по управлению качеством и безопасностью растениеводческой продукции (ПК-5.2); основы методологии научного знания в области генетики и селекции сельскохозяйственных культур (ПК-8.2). Умения: применять современные методики контроля за качеством растениеводческой продукции (ПК-5.1); применять современные системы по управлению за качеством и безопасностью растениеводческой продукции

	<p>(ПК-5.2); создавать модели сортов для зон наибольшего распространения культуры с учетом направления ее использования и применять современные методы исследований в области генетики и селекции (ПК-8.2). Навыки: современных принципов, правил и методик селекции и семеноводства сельскохозяйственных культур (ПК-5.1); методов и технологий создания новых сортов с учетом их безопасности (ПК-5.2); современных методов селекции и семеноводства (ПК-8.2).</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Теоретические основы семеноводства. Организация производства сортовых семян в системе семеноводства. 2. Сортосмена и сортообновление. 3. Производство семян элиты и особенности семеноводства отдельных культур. 4. Сортовой и семенной контроль в семеноводстве.
Форма контроля	<u>Очная форма обучения:</u> семестр 1 – экзамен, курсовая работа
Автор:	Доцент базовой кафедры общего земледелия, растениеводства, селекции и семеноводства им. профессора Ф.И. Бобрышева Донец И.А.

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Организация и техника селекционного процесса»
 по подготовке магистра по программе магистратуры
 по направлению подготовки

35.04.04	Агрономия
код	направление подготовки
	Селекция и семеноводство сельскохозяйственных культур
	магистерская программа
Форма обучения – очная	
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 4 з.е., 144 час.	
Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий	Очная форма обучения: лекции – 4 ч., в том числе практическая подготовка – 4 ч. (лабораторные) занятия – 18 ч., в том числе практическая подготовка – 18 ч., самостоятельная работа – 86 ч., в том числе практическая подготовка – 86 ч.
Цель изучения дисциплины	является формирование знаний умений и практических навыков по организации и технике селекционного процесса
Место дисциплины в структуре ОП ВО	Дисциплина Б1.В.09 «Организация и техника селекционного процесса» является дисциплиной обязательной вариативной части программы магистратуры.
Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>Профессиональные компетенции (ПК):</p> <p>ПК-8 Способен проводить поиск по инновационным технологиям (элементам технологий), сортам и гибридам сельскохозяйственных культур и подготавливать заключение о целесообразности внедрения в производство</p> <p>ПК-8.2 различает, распознает сорта сельскохозяйственных культур по апробационным признакам и применяет различные схемы размножения семян</p> <p>ПК-7Способен организовать проведение экспериментов (полевых опытов) по оценке эффективности инновационных элементов технологий в условиях производства и обработать результаты, полученные в опытах с использованием методов математической статистики:</p> <p>ПК-7.1 организывает проведение экспериментов (полевых опытов) по оценке эффективности инновационных технологий (элементов технологии) в условиях производства</p> <p>ПК-2 Способен определять объемы производства отдельных видов растениеводческой продукции исходя из специализации сельскохозяйственной организации</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>
Знания, умения и навыки,	Знания: основных приемов и методов исследований в

<p>получаемые в процессе изучения дисциплины</p>	<p>селекции и семеноводстве, сорта и их апробационные признаки (ПК-8.2); методы закладки и проведения полевых опытов (ПК-7.1); знание потребностей рынка (ПК -2.1) потребностей и объемов производства отдельных видов растениеводческой продукции (ПК-2.2). Умения: разработать программу и методику научных исследований (ПК-8.2); сделать вывод и заключение о целесообразности внедрения в производство элементов технологий и сортов заложить и провести опыты по испытанию новых агрономических приемов, технологий и сортов (ПК-7.1); прогнозировать потребности рынка (ПК-2.1) методами и технологиями создания новых сортов (ПК-2.2). Навыки: составления отчета о проделанной научной работе, обосновать подбор сортов сельскохозяйственных растений и технологий их возделывания с учетом конкретных условий их возделывания (ПК-8.2); постановки различных полевых опытов (ПК-7.1); потребностей современного рынка зерна (ПК-2.1) обосновывает специализации и виды выращиваемой продукции сельскохозяйственной организации (ПК-2.2).</p>
<p>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Селекционный процесс. 2. Полевой опыт в селекции растений. 3. Годичный цикл селекционных работ и селекционные оценки.
<p>Форма контроля</p>	<p><u>Очная форма обучения:</u> семестр 3 – зачет с оценкой</p>
<p>Автор:</p>	<p>Доцент базовой кафедры общего земледелия, растениеводства, селекции и семеноводства им. профессора Ф.И. Бобрышева Донец И.А.</p>

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

35.04.04	Агрономия
код	Наименование направления подготовки/специальности
	Селекция и семеноводство сельскохозяйственных культур
	Профиль/магистерская программа/специализация
Форма обучения – очная, заочная.	
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 4 ЗЕТ, 144 час.	
Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий	<u>Очная форма обучения:</u> лекции – 6 ч., в том числе практическая подготовка - 6 ч. практические (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.
Цель изучения дисциплины	Освоение студентами методики проведения комплексного агрохимического обследования почв сельскохозяйственных угодий, результаты которых могут быть использованы для поддержания и повышения их плодородия, снижения и предотвращения негативных антропогенных воздействий на почву, повышения урожая и его качества.
Место дисциплины в структуре ОП ВО	Учебная дисциплина входит в часть, дисциплины по выбору (Б1.В.ДВ.01.01).
Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины	ПК – 4 - Способен разрабатывать системы мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его сохранения и повышения ПК – 4.1 применяет методы контроля общего содержания биогенных элементов, их подвижных форм в почве; ПК – 4.2 владеет методиками почвенных изысканий, агрохимических исследований, экологического мониторинга, и их практическим применением с целью сохранения и повышения почвенного плодородия .
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Знания: - Методы повышения общего содержания биогенных элементов в почве, а также содержания их подвижных форм (ПК-4.1); - Методы повышения содержания органического вещества в почве (ПК-4.2). Умения: - Разрабатывать систему мероприятий по регулированию баланса органического вещества и биогенных элементов в почве с целью повышения (сохранения) ее плодородия (ПК – 4.2); - Разрабатывать систему мероприятий по мелиорации земель для создания оптимальных физико-химических свойств (ПК – 4.1). Навыки и/или трудовые действия:

	- Разработка системы мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его повышения (ПК – 4.2).
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)	<p>Раздел 1. Агрохимическое обследование и мониторинг почвенного плодородия.</p> <p>Тема 1. Агрохимическое обследование. Периодичность агрохимического обследования почв.</p> <p>Раздел 2. Состояние плодородия почв и методы определения основных элементов питания.</p> <p>Тема 2. Методы определения гумуса и основных питательных веществ в почвах.</p> <p>Раздел 3. Состояние плодородия почв и методы определения микроэлементов.</p> <p>Тема 3. Микроэлементы и тяжелые металлы в почвах. Влияние интенсификации химизации земледелия на потребление микроэлементов растениями.</p>
Форма контроля	<u>Очная форма обучения</u> : курс 1 – экзамен.
Автор(ы):	доцент кафедры агрохимии и физиологии растений, к.с.-х.н., доцент Е.В. Голосной.

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

35.04.04	Агрономия
код	направление подготовки
	Селекция и семеноводство сельскохозяйственных культур
	Магистерская программа
Форма обучения – очная	
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 23.е.72 час.	
Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий	<u>Очная форма обучения:</u> лекции – 4 ч., в том числе практическая подготовка - 4 ч.; практические занятия – 18 ч., в том числе практическая подготовка - 18 ч., самостоятельная работа – 50 ч., в том числе практическая подготовка - 50 ч.
Цель изучения дисциплины	Формирование знаний и умений студентов по основным направлениям биотехнологии, применяемым в растениеводстве.
Место дисциплины в структуре ОП ВО	Учебная дисциплина входит в Часть, формируемую участниками образовательных отношений (факультативы) (ФТД. В.01)
Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины	ПК-3 Способен планировать урожайность сельскохозяйственных культур на основе совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства с учетом научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей ПК-3.3 Совершенствует и повышает эффективность технологий выращивания продукции растениеводства ПК-3.4 Осуществляет сбор, обработку и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта ПК-5 Способен разрабатывать системы мероприятий по управлению качеством и безопасностью растениеводческой продукции ПК-5.1 Организует контроль качества и безопасности растениеводческой продукции
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Знания: - методов биотехнологии для повышения эффективности выращивания продукции растениеводства (ПК- 3.3); - научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области биотехнологии (ПК-3.4) - основной правовой и номенклатурной документации в области биотехнологии и биобезопасности (ПК-5.1) Умения: - проводить и совершенствовать технологии выращивания растений in vitro (ПК- 3.3); - осуществлять сбор, обработку и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного

	<p>опыта по тематике исследований (ПК-3.4) - организовать контроль качества и безопасности продукции, полученной с использованием методов биотехнологии (ПК-5.1) Навыки: - повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства с использованием методов биотехнологии (ПК- 3.3); - работы с научно-технической отечественно и зарубежной литературой (ПК-3.4) - проведения контроля качества и безопасности растениеводческой продукции (ПК-5.1)</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Методы клонального размножения 2. Методы биотехнологии в селекции растений 3. Методы биотехнологии в защите растений 4. Методы биотехнологии для повышения плодородия почв 5. Биотехнологии производства продуктов питания 6. Традиционные экстенсивные пути увеличения продуктивности агроэкосистем 7. Биотехнологические альтернативы в сельском хозяйстве 8. Методы генной инженерии. 9. Законы и нормы безопасности
Форма контроля	<u>Очная форма обучения</u> : семестр 1 – зачет
Автор:	Доцент кафедры химии и защиты растений Мазницына Л.В.

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

35.04.04	Агрономия
код	Наименование направления подготовки
	Селекция и семеноводство сельскохозяйственных культур
	Направленность программы
Форма обучения – очная	
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 2 ЗЕТ, 72 час.	
Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий	<u>Очная форма обучения:</u> лекции – 4 ч., практическая подготовка -4ч. практические занятия – 18 ч., практическая подготовка -18 ч., самостоятельная работа – 50 ч., практическая подготовка – 50 ч.
Цель изучения дисциплины	формирование знаний в области защиты растений; изучение современных средств защиты, механизма их действия и применения в сельском хозяйстве; изучение рациональных и безопасных защитных мероприятий.
Место дисциплины в структуре ОП ВО	Дисциплина ФТД.В.02 «Экологически безопасные технологии защиты растений» входит в «ФТД. Факультативы», «Часть, формируемая участниками образовательных отношений»
Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>Универсальные компетенции (УК) – нет</p> <p>Общепрофессиональные компетенции (ОПК) – нет</p> <p>Профессиональные компетенции (ПК):</p> <p>ПК-3 Способен планировать урожайность сельскохозяйственных культур на основе совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства с учетом научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей;</p> <p>ПК-3.3 – 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>ПК-5 – Способен разрабатывать системы мероприятий по управлению качеством и безопасностью растениеводческой продукции;</p> <p>ПК-5.2 разрабатывает системы мероприятий по управлению качеством и безопасностью растениеводческой продукции.</p> <p>ПК-6 – Способен рассчитать экономическую эффективность применения технологических приемов, удобрений, средств защиты растений, новых сортов;</p> <p>ПК-6.1 – Обосновывает внедрение инновационных элементов технологий на основе агрономической,</p>

	<p>энергетической, экономической эффективности; ПК-6.2 –использует методы расчета экономической эффективности применения технологических приемов, удобрений, средств защиты растений, новых сортов.</p>
<p>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</p>	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современных технологий выращивания продукции растениеводства с применением средств защиты растений (ПК-3.3); - методов сбора, обработки и анализа научно-технической информации (ПК-3.4); - показателей качества и безопасности растениеводческой продукции (ПК-5.2); -инновационных элементов технологий на основе агрономической, энергетической, экономической эффективности (ПК-6.1); - методов расчета экономической эффективности применения средств защиты растений (ПК-6.2). <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять и анализировать агрономической, энергетической, экономической эффективности элементов и современных технологий применения средств защиты растений (ПК-3.3); - пользоваться отечественным и зарубежным опытом в области экологически безопасных технологий защиты растений (ПК-3.4); - определять показатели качества продукции растениеводства (ПК-5.2). - обосновывать внедрение инновационных элементов технологий на основе агрономической, энергетической, экономической эффективности (ПК-6.1); - использовать методы расчета экономической эффективности применения технологических приемов, удобрений, средств защиты растений, новых сортов (ПК-6.2); <p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценки и повышения эффективности применения средств защиты растений в технологиях выращивания продукции растениеводства (ПК-3.3); - работы в исследовательской лаборатории (ПК-3.4); -разработки системы мероприятий по управлению качеством и безопасностью растениеводческой продукции (ПК-5.2); - внедрения инновационных элементов технологий на основе агрономической, энергетической, экономической эффективности (ПК-6.1) - анализа экономической эффективности применения средств защиты растений (ПК-6.2).
<p>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Тема Понятие о системе защиты растений и ее задачи 2. Тема Теоретические и методологические основы защиты растений 3. Тема Основные этапы и основы разработки системы защиты растений

	4. Тема Организация и освоение системы защиты растений, их реализация в хозяйстве
Форма контроля	<u>Очная форма обучения</u> : семестр 3 – зачет
Автор:	доцент кафедры химии и защиты растений, кандидат с.-х. наук, доцент Безгина Ю.А.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Частная селекция зерновых и масличных культур»
по подготовке магистра по программе магистратуры
по направлению подготовки**

35.04.04	Агрономия
код	направление подготовки
	Селекция и семеноводство сельскохозяйственных культур
	магистерская программа
Форма обучения – очная	
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 2 з.е., 72 час.	
Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий	<u>Очная форма обучения:</u> лекции – 4 ч., в том числе практическая подготовка – 4 ч. (лабораторные) занятия – 18 ч., в том числе практическая подготовка – 18 ч., самостоятельная работа – 50 ч., в том числе практическая подготовка – 50 ч.
Цель изучения дисциплины	является формирование знаний умений и практических навыков составления схемы селекционного процесса, проведения гибридизации, отбора и оценки селекционного материала
Место дисциплины в структуре ОП ВО	Дисциплина ФТД.В.03 «Частная селекция зерновых и масличных культур» является факультативом вариативной части
Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>Профессиональные компетенции (ПК):</p> <p>ПК-6 Способен рассчитать экономическую эффективность применения технологических приемов, удобрений, средств защиты растений, новых сортов</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>ПК-5 Способен разрабатывать системы мероприятий по управлению качеством и безопасностью растениеводческой продукции</p> <p>ПК-5.1 Организует контроль качества и безопасности растениеводческой продукции</p> <p>ПК-3 Способен планировать урожайность сельскохозяйственных культур на основе совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства с учетом научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей</p> <p>ПК-3.3 Планирует урожайность сельскохозяйственных культур для ресурсного обеспечения производственного процесса</p> <p>ПК-2 Способен определять объемы производства отдельных видов растениеводческой продукции исходя из специализации сельскохозяйственной организации</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>
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>Знания: ПК-6.1 основных элементов технологий агрономической и экономической эффективности;</p> <p>ПК-6.2 методов расчета экономической эффективности производства новых сортов;</p> <p>ПК-5.1 организации контроля качества и безопасности растениеводческой продукции;</p> <p>ПК-3.3 расчетов урожайности новых сортов;</p> <p>ПК-2.1 потребности рынка растениеводческой продукции;</p> <p>ПК-2.2 специализаций и виды выращиваемой продукции.</p> <p>Умения: ПК-6.1 обосновать элементы технологии агрономической и экономической эффективности;</p> <p>ПК-6.2 рассчитать экономическую эффективность возделывания новых сортов;</p> <p>ПК-5.1 организовать контроль за качеством и безопасностью растениеводческой продукции;</p> <p>ПК-3.3 рассчитать урожайность новых сортов;</p> <p>ПК-2.1 спрогнозировать потребности рынка растениеводческой продукции;</p> <p>ПК-2.2 обосновать выращивание новых сортов.</p> <p>Навыки: ПК-6.1 рассчитывать агрономическую, энергетическую, экономическую эффективность внедрения инноваций;</p> <p>ПК-6.2 определять перспективные направления повышения эффективности продукции;</p> <p>ПК-5.1 выявлять причины отклонения от качества и безопасности растениеводческой продукции;</p> <p>ПК-3.3 определять планируемую урожайность;</p> <p>ПК-2.1 осуществлять прогноз потребности рынка;</p> <p>ПК-2.2 готовить заключения о целесообразности внедрения и выращивания новых сортов.</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Селекция пшеницы. 2. Селекция ячменя. 3. Селекция подсолнечника.
Форма контроля	<u>Очная форма обучения</u> : семестр 1 – зачет
Автор:	Доцент базовой кафедры общего земледелия, растениеводства, селекции и семеноводства им. профессора Ф.И. Бобрышева Капустин С.И.