

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Бойко Елена Григорьевна  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 16.02.2024 14:33:56  
Уникальный идентификатор:  
e69eb689122030af7d22cc354bf0eb9d453ecf8f

Министерство науки и высшего образования РФ  
ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья



## **АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН**

для направления подготовки 35.04.04 «АГРОНОМИЯ»

магистерская программа

**«Агробиотехнологии в селекции полевых культур»**

Уровень высшего образования – магистратура

Форма обучения – очная

Начальник учебно-методического управления

/О.А. Шахова/

Директор Агротехнологического института

/М.А. Коноплин/

Тюмень 2023

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### Логика и методология науки

для направления подготовки 35.04.04 Агрономия  
магистерская программа Агробиотехнологии в селекции полевых культур

Уровень высшего образования – магистратура

Форма обучения очная

#### 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	ИД-1ук-1 Критически подходит к анализу проблемной ситуации, выявляя ее составляющие и связи между ними	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы научного исследования при установлении истины путём мысленного расчленения объекта (анализ) и изучения предмета в его целостности, единстве его частей (синтез);</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- с использованием универсальных научных методов анализировать проблемные ситуации, альтернативные варианты решения исследовательских задач, выявляя их составляющие и связи между ними;</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способностью к обобщению, анализу, критическому осмыслению, систематизации, прогнозированию, постановке целей научного исследования и выбору путей их достижения.</li> </ul>
		ИД-2ук-1 Критически подходит к работе с противоречивой информацией из разных источников.	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- классификацию наук и научных исследований, основные научные школы, направления, концепции, институциональные формы и виды науки, этос науки, социальные функции науки;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять анализ теоретико-познавательных и методологических основ современного научного познания и использовать его результаты в профессиональной деятельности;</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p>

			- способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских задач.
--	--	--	--

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к *Блоку 1* обязательной части образовательной программы.

Дисциплина изучается на 1 курсе в 1 семестре по очной форме обучения.

3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетных единицы).

## 4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Системные представления о методологии и методах научного познания.	Вопросы методологии в истории развития философской и научной мысли. Понятие метода и методологии в современном научном знании. О целостности метода научного исследования. Методология как учение о методах и средствах познавательной и преобразовательной деятельности. Структурные уровни методологии: философский, общенаучный и частнонаучный. Метод как главное звено методологии.
2.	Структурные уровни научного знания и их методы.	Эмпирический, теоретический и надтеоретический уровни научного знания и их взаимосвязь. Методы эмпирического уровня научного знания (наблюдение, эксперимент) и их структура. Методы теоретического (анализ и синтез, абстрактное и конкретное, исторический и логический, аналогия, моделирование и др.) и надтеоретического уровня научного знания (принципы объективности, развития, целостности, системности, противоречивости, детерминизма и др.) и их структура.
3.	Основные формы систематизации и развития научного знания	Структура основных форм научного знания: факт, проблема, догадка, интуиция, гипотеза и теория. Научная картина мира как высшая форма систематизации и развития научного знания. Соотношения современной науки и вненаучных форм знания.
4.	Системно-методологические основания современного научного знания	Основания науки и их роль в современном научном познании. Собственные (общенаучные) и философские основания современного научного знания и их структура. Методологические основания научных революций и их структура.

### Разработчики:

Доронина М.В., доцент кафедры философии и социально-гуманитарных наук, к.ф.н.

Семенкова С.Н., зав. кафедрой философии и социально-гуманитарных наук, к.п.н.

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
*Профессиональный иностранный язык*

для направления подготовки 35.04.04 Агрономия  
 магистерская программа Агробиотехнологии в селекции полевых культур

Уровень высшего образования – магистратура

Форма обучения очная

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

<i>Код компетенции</i>	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<b>УК-4</b>	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	ИД-1 УК-4 Устанавливает контакты и организует общение в соответствии с потребностями совместной деятельности, используя современные коммуникационные технологии.	<p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять информационно-коммуникационные технологии для решения коммуникативных задач;</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками делового этикета и этикой деловых взаимоотношений для организации межличностного и профессионального общения.</li> </ul>
		ИД-2 УК-4 Ведет деловую и личную переписку на иностранном языке с учетом стилистики и социокультурных различий	<p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять коммуникативные технологии для осуществления деловой и личной переписки на иностранном языке;</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- различными формами письменной коммуникации с учетом стилистики и социокультурных различий.</li> </ul>
		ИД-3 УК-4 Представляет результаты исследовательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях, в том числе международных, участвует в академических и профессиональных дискуссиях на иностранном языке.	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способы представления результатов своей исследовательской и проектной деятельности в различной форме (доклад, реферат, дискуссия, презентация, научная статья и др.);</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- представлять результаты своей исследовательской и проектной деятельности на</li> </ul>

			различных публичных мероприятиях, в том числе международных.
--	--	--	--

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к *Блоку 1* и входит в базовую часть.

Дисциплина изучается на 1 курсе в 1 семестре по очной форме обучения.

3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетные единицы).

## 4. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Лексика. Говорение	Профессиональная лексика. Термины: способы терминообразования, синонимы, заимствованные слова, фразеологизмы. Диалогическая и монологическая речь. Основы публичной речи (устное сообщение, доклад, презентация, проектная деятельность).
2.	Речевой этикет в деловом общении	Профессионально-деловая сфера.
3.	Грамматика	<u>Английский язык.</u> Причастие I, II и их функции. Инфинитивные и причастные обороты в различных функциях. Модальные глаголы и их эквиваленты. Словообразование. Согласование времен. Косвенная речь. Герундий, функции герундия. Сослагательное наклонение. <u>Немецкий язык.</u> Распространенное определение. Причастие I с zu в функции определения. Временные формы и функции пассива. Инфинитивные и причастные обороты в различных функциях. Модальные конструкции. Конъюнктив. <u>Французский язык.</u> Сложное предложение. Личные формы глаголов в активном залоге. Согласование времен. Пассивная форма глагола. Возвратные глаголы в значении пассивной формы. Безличные конструкции. Конструкции с инфинитивом: avoir + infinitif; être + infinitif; laisser + infinitif; faire + infinitif. Неличные формы глагола. Причастие; деепричастие; абсолютный причастный оборот. Условное наклонение. Сослагательное наклонение.
4.	Чтение и перевод	Несложные прагматические тексты и тексты по широкому и узкому профилю специальности.
5.	Письмо	Аннотация, реферат, тезисы, сообщения, частное письмо, деловое письмо, биография.

### Разработчик:

Коршунова Е.С., доцент кафедры иностранных языков

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### *Деловые коммуникации*

для направления подготовки 35.04.04 Агрономия  
магистерская программа Агробиотехнологии в селекции полевых культур

Уровень высшего образования – магистратура

Форма обучения очная

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

<i>Код компетенции</i>	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<b>УК-4</b>	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	ИД-1 <sub>УК-4</sub> Использует современные коммуникативные технологии для академического и профессионального взаимодействия	<b>знать:</b> - основные современные коммуникативные технологии, правила и возможности их применения для академического и профессионального взаимодействия
		ИД-2 <sub>УК-4</sub> Ведет деловую и личную переписку с учетом стилистики и социокультурных различий	<b>уметь:</b> - применять современные коммуникативные технологии для осуществления деловой и личной переписки <b>владеть:</b> - навыками деловой и личной переписки с учетом стилистики и социокультурных различий
		ИД-3 <sub>УК-4</sub> Организует обсуждение результатов исследовательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях, выбирая наиболее подходящий формат.	<b>знать:</b> - способы представления результатов своей исследовательской и проектной деятельности в различной форме (доклад, реферат, дискуссия, презентация, научная статья и др.) <b>уметь:</b> - организовать обсуждение и

			представлять результаты своей исследовательской и проектной деятельности
--	--	--	--

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к *Блоку 1* обязательной части образовательной программы. Дисциплина изучается на 1 курсе в 1 семестре по очной форме обучения.

3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетные единицы).

## 4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Общая характеристика и виды деловой коммуникации	Понятие коммуникации. Коммуникативная компетентность как универсальное профессиональное качество. Основные виды делового общения. Цели и принципы делового общения. Речевой этикет в деловом общении.
2.	Устная деловая коммуникация	Структура и принципы публичного выступления. Организация и техника проведения переговоров. Сущность деловых бесед, их специфика. Личность оратора. Установление рабочих отношений с партнером.
3.	Письменная деловая коммуникация	Виды документов. Требования к структуре и содержанию деловых документов. Личная документация. Деловая переписка как вид делового общения. Стандарты деловой переписки. Основы нетикета. Безопасность сетевого общения.
4.	Культура научной коммуникации	Специфика научной информации. Стилистические особенности научного текста. Структурные элементы научной статьи: определение УДК, сведения об авторе, название, аннотация, ключевые слова. Правила научного цитирования и оформления списка литературы.

### Разработчик:

Васильева А.А., старший преподаватель кафедры иностранных языков

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### Управление проектами

для направления подготовки 35.04.04 Агрономия  
магистерская программа Агробиотехнологии в селекции полевых культур

Уровень высшего образования – магистратура

Форма обучения очная

#### 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИД-1 <sub>УК-2</sub> Использует современные управленческие подходы к разработке и реализации проекта на всех этапах его жизненного цикла.	<b>уметь:</b> использовать современные управленческие подходы к разработке и реализации проекта на всех этапах его жизненного цикла. <b>знать:</b> методы применения современных управленческих подходов к разработке и реализации проекта на всех этапах его жизненного цикла. <b>владеть:</b> методикой использования современных управленческих подходов к разработке и реализации проекта на всех этапах его жизненного цикла.
		ИД-2 <sub>УК-2</sub> Применяет современные методы оценки эффективности проекта.	<b>уметь:</b> применять современные методы оценки эффективности проекта. <b>знать:</b> современные методы оценки эффективности проекта. <b>владеть:</b> современными методами оценки эффективности проекта

#### 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к *Блоку 1* обязательной части образовательной программы. Дисциплина изучается на 1 курсе в 2 семестре по очной форме обучения.

3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетных единицы).

#### 4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Проектное управление: основные понятия и положения. Жизненный	Проектный менеджмент: основные понятия, сущность и содержание. Стандарты управления проектами. Особенности, фазы и стадии жизненного цикла



	цикл и команда проекта	проекта. Процессы управления проектом. Понятие, цели и задачи команды проекта. Создание, развитие и оценка деятельности команды менеджмента проекта
2.	Управление рисками в проектной деятельности	Проектные риски и неопределенность. Классификация проектных рисков. Система управления проектными рисками. Основные подходы к оценке риска. Методы управления рисками
3.	Проектное финансирование. Разработка концепции и оценка эффективности проекта	Источники и организационные формы финансирования проектов. Организация проектного финансирования. Понятие и этапы разработки концепции проекта. Планирование и управление реализацией инновационного проекта. Оценка эффективности проекта.

**Разработчик:**

Сорокина Т.И., доцент кафедры экономики, организации и управления АПК, к. э. н.

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
*Стратегический менеджмент*

для направления подготовки 35.04.04 Агрономия  
 магистерская программа Агробиотехнологии в селекции полевых культур

Уровень высшего образования – магистратура  
 Форма обучения очная

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

<i>Код компетенции</i>	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-3	Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	ИД-1 <sub>ук-3</sub> Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды, организует обсуждение разных идей и мнений.	<b>знать:</b> методы планирования командной работы, распределения поручений и делегирования полномочий членам команды, организации обсуждения разных идей и мнений. <b>уметь:</b> планировать командную работу, распределять поручения и делегировать полномочия членам команды, организовывать обсуждение разных идей и мнений. <b>владеть:</b> методиками планирования командной работы, распределения поручений и делегирования полномочий членам команды, организации обсуждения разных идей и мнений.
		ИД-2 <sub>ук-2</sub> Конструирует стратегию сотрудничества и на ее основе организует работу команды для достижения поставленной цели.	<b>знать:</b> методы конструирования стратегии сотрудничества и на ее основе организации работы команды для достижения поставленной цели. <b>уметь:</b> конструировать стратегию сотрудничества и на ее основе организовывать работу команды для достижения поставленной цели. <b>владеть:</b> методикой конструирования стратегии сотрудничества и на ее основе организации работы команды для достижения поставленной цели.
ОПК-6	Способен управлять коллективами и организовать	ИД-1 опк-6 - Применяет методы управления коллективом для	<b>знать:</b> методы управления коллективом для достижения поставленных целей. <b>уметь:</b> применять методы управления

	процессы производства	достижения поставленных целей.	коллективом для достижения поставленных целей. <b>владеть:</b> методами управления коллективом для достижения поставленных целей.
		ИД-2 опк-б - Использует стратегии фирмы как основу рациональной организации процессов производства.	<b>знать:</b> стратегии фирмы как основу рациональной организации процессов производства. <b>уметь:</b> использовать стратегии фирмы как основу рациональной организации процессов производства. <b>владеть:</b> навыками использования стратегии фирмы как основы рациональной организации процессов производства.

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к *Блоку 1* обязательной части образовательной программы. Дисциплина изучается на 1 курсе в 2 семестре по очной форме обучения.

3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часа (3 зачетные единицы).

## 4. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Сущность и основные понятия стратегического менеджмента	Сущность и виды стратегического управления. Определение бизнеса: формирование миссии, видения, стратегических целей и стратегии организации. Типовые стратегии: классификация и условия применения. Внешняя и внутренняя среда организации.
2.	Стратегический анализ среды и стратегии организации.	Методы анализа в стратегическом управлении. Анализ внутренней среды и стратегических ресурсов организации. Стратегический анализ финансового потенциала организации. Методы анализа внешней среды организации. Методы комплексного анализа внешней и внутренней среды организации.
3.	Формирование стратегических альтернатив и реализация стратегии.	Современные модели стратегических управленческих решений. Командная стратегия, стратегия сотрудничества и стратегия управления коллективами. Стратегические решения в условиях риска и неопределенности. Выбор альтернатив и разработка стратегических планов развития. Управление реализацией стратегии.

### Разработчик:

Ларионова Н.П., доцент кафедры «Экономика, организация и управление АПК», к. э. н.

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### *Психология личностного развития*

для направления подготовки 35.04.04 Агрономия  
магистерская программа Агробиотехнологии в селекции полевых культур

Уровень высшего образования – магистратура

Форма обучения очная

#### 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	ИД-1 <sub>ук-6</sub> Оценивает собственные личностные возможности для успешного выполнения поставленных целей.	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы психологии личности, когнитивной психологии, психологии межличностных отношений;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать собственные личностные возможности, необходимые для успешного выполнения поставленных целей;</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способностью определения наиболее актуальных индивидуальных социально-психологических особенностей личности для успешного выполнения поставленных целей.</li> </ul>
		ИД-2 <sub>ук-6</sub> Определяет задачи личностного и профессионального роста, исходя из их долго-, средне- и краткосрочных перспектив с обоснованием их актуальности и определением необходимых ресурсов для их выполнения	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- задачи собственного личностного и профессионального роста</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять долго-, средне- и краткосрочных перспектив своего личностного развития</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способностью самостоятельно реализовывать долго-, средне- и краткосрочные перспективы своего личностного развития</li> </ul>

#### 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к *Блоку 1* обязательной части образовательной программы. Дисциплина изучается на 1 курсе в 1 семестре по очной форме обучения.

3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетных единицы).

#### 4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Основы общей психологии	<p>Характеристика психологии как науки. История становления взглядов на предмет психологии. Соотношение житейских и научных психологических знаний. Современная психология, её задачи. Специфика предмета и объекта психологии.</p> <p>Основные отрасли психологической науки. Понятие метода и методологии в современной психологии. Значение изучения курса психологии в усвоении закономерностей формирования психики человека.</p> <p>Историческое наследие психологической науки. Исторические направления развития психологии.</p>
2.	Основы психологии личности	<p>Характеристика антропогенеза, филогенеза, онтогенеза. Представление о психике человека.</p> <p>Научная характеристика психики. Виды психических явлений.</p> <p>Понятия человек, индивид, индивидуальность, личность и их соотношение. Типологии личности.</p> <p>Направленность личности. Связь направленности личности и основных человеческих потребностей. Характер – как социально сформированная поведенческая схема личности. Отношения, в которых проявляется характер: к себе, к другим людям, к порученному делу, волевые качества. Связь темперамента и характера.</p>
3.	Индивидуальность личности и ее развитие	<p>Соотношение биологического и социального в человеке. Социализация. Этапы социализации. Процессы социализации: десоциализация и ресоциализация. Характеристика успешно социализированной личности. Стадии социализации.</p> <p>Характеристики современного человека: реальные и желаемые.</p> <p>Понятие успеха. Аспекты, образующие успех. Качества успешного человека. Иерархия потребностей по А. Маслоу. Периодизация развития человека. Механизмы развития личности.</p>
4.	Критическое мышление и самооценка	<p>Понятие критического мышления и его характеристика. Развитие критического мышления.</p> <p>Понятие и виды самооценки. Структура самооценки. Коррекция самооценки.</p>
5.	Личностный рост	<p>Понятие личностного роста. Признаки остановки личностного роста. Причины отсутствия развития личности.</p> <p>Признаки личностного роста. Методики личностного роста. Слагаемые личностного роста.</p>

**Разработчик:**

Семенкова С.Н., зав. кафедрой философии и социально-гуманитарных наук, к.п.н., доцент

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
*Межкультурное взаимодействие в современном обществе*

для направления подготовки 35.04.04 Агрономия  
 магистерская программа Агробиотехнологии в селекции полевых культур

Уровень высшего образования – магистратура

Форма обучения очная

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

<i>Код компетенции</i>	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	ИД-1 <sub>УК-5</sub> Анализирует важнейшие ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития и обосновывает актуальность их использования	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- культурологические теории, объясняющие ценные системы разнообразных культур и раскрывающие механизм межкультурного взаимодействия.</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать ценностные системы в процессе межкультурного взаимодействия с учетом разнообразия культур.</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способностью анализировать отечественную и зарубежную научную литературу и осваивает основные первоисточники содержащие информацию о ценностных системах.</li> </ul>
		ИД-2 <sub>УК-5</sub> Выстраивает социальное профессиональное недискриминационное взаимодействие с учетом особенностей научного и религиозного сознания, деловой и общей культуры представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- социальные, этноконфессиональные и культурные различия поликультурного пространства.</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- эффективно осуществлять межъязыковую, межкультурную, межличностную, профессиональную коммуникацию в рамках образовательной метасистемы, учитывая специфику этноконфессиональных и культурных различий поликультурного пространства.</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способностью эффективно</li> </ul>

			осуществлять межъязыковую, межкультурную, межличностную профессиональную коммуникацию в рамках образовательной метасистемы, учитывая специфику этноконфессиональных и культурных различий поликультурного пространства.
--	--	--	---

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к *Блоку 1* обязательной части образовательной программы. Дисциплина изучается на 1 курсе в 1 семестре по очной форме обучения.

3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетных единицы).

## 4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Структура межкультурного взаимодействия.	Понятие межкультурного взаимодействия, его возникновение и сущность. Культура. Макро- и микрокультура. Сокультура (субкультура) и идиокультура.
2.	Межкультурная коммуникация	Понятие и типы межкультурной коммуникации. Механизмы межкультурной коммуникации. Переменные межкультурной коммуникации как ее системные составляющие. Теория Э. Холла: типы контекста культуры. Теория Г. Хофстеде: четыре параметра сравнения культур.
3.	Мировосприятие через призму культуры.	Картина мира. Соответствие картин мира коммуникантов как условие успешности межкультурного общения. Относительность восприятия мира в разных языках. Цветообозначения в разных языках.
4.	Психология межкультурных коммуникаций	Трудности межкультурной коммуникации. Аккультурация. Понятие культурного шока и его симптомы. Подготовка к межкультурному взаимодействию. Межкультурная коммуникативная компетентность
5.	Коммуникативные помехи и пути их преодоления	Стереотипы сознания. Значение стереотипов для межкультурной коммуникации. Особенности невербальной коммуникации.

### Разработчики:

Леонова Е.Ю., доцент кафедры Философии и социально-гуманитарных наук, к. социол. н.

Семенкова С.Н., зав. кафедрой философии и социально-гуманитарных наук, к.п.н., доцент

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
*Педагогическая деятельность*

для направления подготовки 35.04.04 Агрономия  
магистерская программа Агробиотехнологии в селекции полевых культур

Уровень высшего образования – магистратура  
Форма обучения очная

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-2	Способен передавать профессиональные знания с учетом педагогических методик	ИД-1 <sub>опк-2</sub> Использует различные педагогические, психологические и методические подходы для формирования мотивации, организации и контроля учебной деятельности на занятиях различного вида	<b>знать:</b> - педагогические, психологические и методические подходы для формирования мотивации, организации и контроля учебной деятельности на занятиях различного вида <b>уметь:</b> - подбирать оптимальные педагогические, психологические и методические подходы для формирования мотивации, организации и контроля учебной деятельности на занятиях различного вида <b>владеть:</b> - способностью использовать педагогические, психологические и методические подходы для формирования мотивации, организации и контроля учебной деятельности на занятиях различного вида
		ИД-2 <sub>опк-2</sub> Использует опыт творческой педагогической деятельности в своей профессиональной области, с учетом актуальных проблем и тенденций ее развития	<b>знать:</b> - опыт творческой педагогической деятельности в своей профессиональной области, с учетом актуальных проблем и тенденций ее развития <b>уметь:</b> - анализировать опыт творческой педагогической деятельности в своей профессиональной области, с учетом актуальных проблем и тенденций ее развития <b>владеть:</b>



			- способностью использовать опыт творческой педагогической деятельности в своей профессиональной области, с учетом актуальных проблем и тенденций ее развития
--	--	--	---

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к *Блоку 1* обязательной части образовательной программы. Дисциплина изучается на 2 курсе в 3 семестре по очной форме обучения.

3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетных единицы).

## 4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Понятие деятельности	Понятие деятельности человека и ее характеристика. Результаты деятельности. Условия эффективности деятельности (субъективные, объективные, ресурсные). Понятие профессиональной деятельности. Классификация профессий. Понятие педагогической деятельности. История становления и развития педагогической деятельности. Компоненты педагогической деятельности. Профессиональная педагогическая деятельность и ее признаки.
2.	Система образования в России	Задача современной системы образования в России. Понятие процесса образования. Принципы государственной политики в области образования. Система образования в Российской Федерации. Особенности личностно-ориентированного образования. Свойства и профессионально важные качества педагога. Умения, которыми обязан владеть педагог (аналитические, прогностические, проективные, рефлексивные). Понятие педагогики, ее объект и предмет. Задачи педагогики. Отрасли педагогики. Место педагогики в системе других наук. Связь педагогики с другими науками. Категориальный аппарат науки.
3.	Личность педагога и педагогическое мастерство	Направленность личности педагога (гуманистическая, профессиональная). Педагогические позиции. Профессионально значимые качества педагога. Индивидуально-психологические черты. Коммуникативные качества педагога. Профессиональные черты педагога. Кодекс педагогической морали. Типы преподавателей. Стили взаимодействия преподавателей и студентов. Трудности и барьеры профессионально-педагогического общения. Профессионально-важные качества педагогического общения. Стили педагогического общения. Педагогический такт.
4.	Актуальные проблемы дидактики	Понятие дидактики. Вопросы дидактики. История развития и становления методов обучения. Понятие метода обучения. Классификация методов обучения. Выбор методов обучения. Понятие о средствах обучения. Средства обучения: средства общения, средства учебной

		деятельности, технические средства обучения (ТСО).
5.	Воспитание как педагогическое явление.	<p>Сущность понятий формирование, развитие, воспитание, социализация личности.</p> <p>Понятие воспитания: предмет, объект, субъект, принципы, цели, задачи. Сущность воспитания и его особенности. Основные виды и направления воспитания.</p> <p>Понятие метода воспитания. Факторы воспитания: социальная среда, собственная активность человека, возрастное-оценочное влияние общества на человека.</p> <p>Методы воспитания. Система методов педагогического воздействия: метод убеждения, метод упражнения, метод оценки. Формы воспитательного воздействия.</p>

**Разработчики:**

Семенкова С.Н. зав. кафедрой философии и социально-гуманитарных наук, к.п.н., доцент  
 Шляпина С.Ф., доцент кафедры философии и социально-гуманитарных наук, к.п.н.

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### *Основные методы разработки новых технологий*

для направления подготовки 35.04.04 Агрономия  
магистерская программа Агробиотехнологии в селекции полевых культур

Уровень высшего образования – магистратура

Форма обучения очная

#### 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-3	Способен использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности	ИД-1 <sub>опк-3</sub> Применяет навыки разработки новых технологий в различных агроландшафтах	<b>знать:</b> Основные разработки новых технологий <b>уметь:</b> анализировать разработки новых технологий в различных агроландшафтах <b>владеть:</b> навыками разработки новых технологий в различных агроландшафтах

#### 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Основные методы разработки новых технологий» входит в Блок 1 обязательной части образовательной программы.

Дисциплина изучается на 1 курсе во 2 семестре.

3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетных единицы)

#### 4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1	Система севооборотов	Роль севооборота в современной системе земледелия
2	Система удобрений	Органические удобрения в современной системе земледелия.
3	Система обработки почвы	Основная обработка почвы в современном земледелии. Минимальная и нулевая обработка почвы.
4	Система защиты растений	Современные средства защиты растений. Защита сельскохозяйственных культур от сорных растений, от болезней и вредителей
5	Система семеноводства сельскохозяйственных культур	Конкурентоспособные сорта в современном земледелии при получении безопасной растениеводческой продукции

#### Разработчики:

Рзаева В.В., доцент кафедры земледелия, к.с.-х.н.

Киселёва Т.С., преподаватель кафедры земледелия, к. с.-х. н.

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### *Методика экспериментальных исследований*

для направления подготовки 35.04.04 Агрономия  
магистерская программа Агробиотехнологии в селекции полевых культур

Уровень высшего образования – магистратура

Форма обучения очная

#### 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-4	Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы	ИД-1опк-4 Применяет навыки подготовки и проведения исследований, анализирует с помощью математических методов результаты эксперимента и готовит отчетную документацию	<b>знать:</b> организацию и методику выполнения научно-исследовательских работ <b>уметь:</b> анализировать информацию с помощью математических методов <b>владеть:</b> навыками оформления отчетов и публикаций

#### 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к *Блоку 1* обязательной части образовательной программы. Дисциплина изучается на 1-м курсе в 2-м семестре по очной форме обучения.

#### 3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетные единицы).

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Особенности условий проведения полевых опытов в агрономии и основные требования к ним	Основные требования к полевому опыту Виды полевых опытов, их производственное и научное значение Особенности условий проведения полевых опытов и причины варьирования урожайности на них Выбор и подготовка земельного участка под опыт

2.	<p>Научное содержание основных элементов методики полевого опыта в агрономии</p>	<p>Понятие о методике полевого опыта и слагающих ее элементов  Влияние основных элементов методики полевого опыта (числа вариантов, повторности, повторения, площади, формы и направления делянки) на ошибку экспериментов  Значение повторности для повышения достоверности эксперимента  Планирование основных элементов методики полевого опыта, учетов и наблюдений</p>
3.	<p>Теоретические основы размещения вариантов полевого опыта в пространстве и во времени</p>	<p>Классификация методов размещения вариантов по повторениям  Оценка основных методов размещения вариантов в полевом опыте  Рендомизация – статистическая основа плана современного эксперимента</p>

**Разработчик:**

Шахова О.А., доцент кафедры земледелия, к.с.-х.н.

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

*Технико-экономическое обоснование проектов*

для направления подготовки 35.04.04 Агрономия

магистерская программа Агробиотехнологии в селекции полевых культур

Уровень высшего образования – магистратура

Форма обучения очная

### 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-5	Способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности	ИД-1 <sub>опк-5</sub> Применяет проектный подход при технико-экономическом обосновании и оценивает экономическую эффективность внедрения инвестиционных и инновационных решений и технологий.	<b>знать:</b> проектный подход при технико-экономическом обосновании и методы оценки экономической эффективности внедрения инвестиционных и инновационных решений и технологий. <b>уметь:</b> применять проектный подход при технико-экономическом обосновании и методы оценки экономической эффективности внедрения инвестиционных и инновационных решений и технологий. <b>владеть:</b> навыками применения проектного подхода при технико-экономическом обосновании и методами оценки экономической эффективности внедрения инвестиционных и инновационных решений и технологий деятельности.

### 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к *Блоку 1* обязательной части образовательной программы.

Дисциплина изучается на 2 курсе в 3 семестре по очной форме обучения.

3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часа (3 зачетные единицы).

### 4. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Основы управления проектами	Управление проектом как организационно-экономический процесс. Основные понятия управления проектами. Окружающая среда и участники проекта. Классификация

		типов проектов. Цель и стратегия проекта. Результат проекта. Управляемые параметры проекта. Окружение проектов. Жизненный цикл проектов. Документация проекта. Проектное финансирование.
2.	Оценка эффективности инвестиционных проектов	Эффективность инвестиционных проектов. Бюджетная эффективность. Региональная и народнохозяйственная эффективность. Коммерческая эффективность. Методы и показатели оценки эффективности инвестиционных проектов. Сроки окупаемости проекта. Экономический, социальный, экологический и научно-технический эффекты. Методы расчета экономического эффекта от внедрения инвестиционного проекта. Показатели оценки экономической эффективности внедрения инвестиционных и инновационных решений и технологий в профессиональной деятельности.
3	Содержание технико-экономического обоснования проектов	Проектный подход при разработке технико-экономического обоснования проектов в профессиональной деятельности.

**Разработчик:**

Медведева Л.Б., доцент кафедры экономики, организации и управления АПК, к. э. н., доцент

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
*Биотехнология в растениеводстве*

для направления подготовки 35.04.04 Агрономия  
магистерская программа Агробиотехнологии в селекции полевых культур

Уровень высшего образования – магистратура  
Форма обучения очная

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<b>ОПК-1</b>	Способен решать задачи развития в области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства	<b>ИД-1</b> Использует генетические основы биотехнологии в сельскохозяйственном производстве	<b>уметь:</b> применять основные методы биотехнологии в сельскохозяйственном производстве <b>знать:</b> основные направления развития биотехнологии <b>владеть:</b> навыками проведения биотехнологических работ

**2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Данная дисциплина относится к *Блоку 1* обязательной части образовательной программы. Дисциплина изучается на 1 курсе во 1 семестре по очной форме обучения.

**3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетные единицы).**

**4. Содержание разделов дисциплины**

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	История развития биотехнологии	Полидисциплинарность современных биотехнологий. Понятие биотехнологии как технологического приема получения модифицированных биообъектов с целью придания им новых свойств и/или способности производить новые вещества. Основные области применения современной биотехнологии и основные ее аспекты (биологические, химические, технологические). Научные основы инженерного оформления биотехнологии. Лекции: 1. Исторические аспекты биотехнологии
2.	Методы биотехнологии	Культура клеток и тканей. Техника введения в культуру <i>in vitro</i> и культивирование изолированных клеток и тканей. Культура каллусных тканей. Гормонезависимые растительные ткани. Культура клеточных суспензий, одиночных клеток. Морфогенез в каллусных тканях. Культура каллусных клеток в получении веществ вторичного синтеза. Клональное микроразмножение растений. Культура изолированных клеток и тканей в селекции растений. Лекции: 1. Методы биотехнологии
3.	Биотехнологии для	Конструирование генно- инженерно- модифицированных



	сельскохозяйственного производства	<p>(трансгенных) растений. Технологии генной инженерии растений. Создание растений, устойчивых к болезням и вредителям. Повышение продуктивности растений. Создание растений с улучшенными питательными свойствами. Проблемы и перспективы. Качество, безопасность и сертификация генмодифицированного сырья и пищевых продуктов на их основе. Государственный контроль и государственное регулирование в области генно-инженерной деятельности. Применение генной инженерии в животноводстве (трансгенные животные как «биореакторы») биологически активных веществ.</p> <p>Лекции:</p> <p>1. Основные направления использования биотехнологии в производстве продуктов питания</p> <p>2. Биобезопасность</p>
4.	Генетические основы биотехнологии симбиотической азотфиксации в	<p>Разнообразие и основные свойства азотфиксирующих систем. Бобово-ризобияльный симбиоз. Симбиозы растений с цианобактериями. Концепции генетических основ и эволюции азотфиксирующих симбиотических биосистем. Гормональная система растений. Классификация, структура и функции фитогормонов. Синтетические регуляторы роста и развития растений в биотехнологии. Биотехнологические методы получения фитогормонов и фиторегуляторов. Фитогормоны и регуляторы роста в растениеводстве.</p> <p>Лекции:</p> <p>1. Синтетические регуляторы роста и развития растений в биотехнологии.</p>

**Разработчик:**

Тоболова Г.В., доцент кафедры Биотехнологии и селекции в растениеводстве, к.с.-х.н.

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### Частная селекция полевых культур

для направления подготовки 35.04.04 Агрономия  
магистерская программа Агробиотехнологии в селекции полевых культур

Уровень высшего образования – магистратура

Форма обучения очная

#### 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-2	Способен организовать проведение экспериментов (полевых опытов) по оценке эффективности инновационных технологий (элементов технологии), сортов, гибридов в условиях производства и подготавливать рекомендации по внедрению культур в производство	ИД-3ПК-2 Контролирует закладку полевых опытов и уход за ними в соответствии с разработанной программой и методикой опытного дела	<b>уметь:</b> организовать закладку полевого опыта при создании новых сортов и гибридов в конкретных агроклиматических условиях; <b>знать:</b> методики закладки селекционных питомников с учетом биологических особенностей полевых сельскохозяйственных культур; <b>владеть:</b> методикой подбора родительских пар и отбора селекционных линий отражающих биологические особенности культур в земледельческих зонах.

#### 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к *Блоку 1* части формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина изучается на 2 курсе в 3 семестре на очной форме обучения.

3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часов (4 зачетные единицы).

#### 4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Частная селекция полевых культур	Зерновые культуры. Пшеница. Рожь. Тритикале. Ячмень. Овёс. Кукуруза. Гречиха. Просо.
2.	Частная селекция зернобобовых культур.	Горох. Соя. Фасоль. Вика яровая.
3.	Частная селекция	Картофель. Сахарная и кормовая свёкла. Овощные растения

	овощных культур.	семейства пасленовые (Томат. Перец. Баклажан).
--	------------------	--

**Разработчики:**

Казак А.А., зав. кафедрой биотехнологии и селекции в растениеводстве, д.с.-х.н., доцент  
Логинов Ю.П., профессор кафедры Биотехнологии и селекции в растениеводстве, д.с.-х.н.,  
Фомина М.Н., ст. науч. сотрудник, ведущий научный сотрудник лаборатории селекции  
зернофуражных культур, к. с.-х. н., Научно-исследовательского института сельского хозяйства  
Северного Зауралья – филиала ТюмНЦ СО РАН

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### Селекция на иммунитет растений и устойчивость к болезням

для направления подготовки 35.04.04 Агрономия  
магистерская программа Агробиотехнологии в селекции полевых культур

Уровень высшего образования – магистратура

Форма обучения очная

#### 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-2	Способен организовать проведение экспериментов (полевых опытов) по оценке эффективности инновационных технологий (элементов технологии), сортов, гибридов в условиях производства и подготавливать рекомендации по внедрению культур в производство	ИД-1ПК-2 Производит учеты, в том числе учет урожая, наблюдений в опытах, заложенных в условиях производства, в соответствии с разработанной программой	<b>уметь:</b> составить программу создания сортов и гибридов устойчивых к болезням и вредителям. <b>знать:</b> механизмы иммунитета растений к заболеваниям. <b>владеть:</b> методами создания сортов устойчивых к биотическим и абиотическим факторам.

#### 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к *Блоку 1* части формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина изучается на 2 курсе в 4 семестре на очной форме обучения.

3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часов (4 зачетные единицы).

#### 4. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	История возникновения и развития учения об иммунитете растений	Представление о иммунитете. Эпохальное значение и развитие иммунитета. Теории иммунитета, вклады ученых в науку об иммунитете. Защита растений от болезней. Оценка устойчивости сортов и видов растений к болезням и паразитам.
2.	Категории иммунитета. Представление о фитоиммунологии как научном	Врожденный и естественный иммунитет. Пассивный и активный иммунитет. Приобретенный иммунитет. Факторы пассивного и активного иммунитета. Объекты, предмет, методы и структура направления. Значение фитоиммунологии. История фитоиммунологии.

	направлении	
3.	Оценка устойчивости растений	Предрасположенность растений к заражению и поражению, инфекционная нагрузка, влияние экологических факторов на результат заражения и последующие этапы патологического процесса, наличие элементов искусственности в приемах и условиях заражения растений
4.	Специализация патогенов	Особенности специализации и структура популяций патогенов при широкой специализации. Изменчивость расообразования в популяциях патогенов. Значение знаний о специализации и изменчивости патогенов растений при разработке защитных мероприятий. Генетическая изменчивость фитопатогенных бактерий. Изменчивость вирусов.
5.	Иммунитет растений к болезням	Цикл развития болезни и инфекционный цикл. Развитие различных групп патогенов в ходе патогенеза. Механизмы патогенности. Узнавание партнеров и сигнальная трансдукция. Механизмы пассивного иммунитета растений. Механизмы активного иммунитета растений. Механизмы иммунитета растений к вирусным заболеваниям.
6.	Стратегия селекции на иммунитет	Особенности селекции на устойчивость к болезням и вредителям и ее место интегрированной защиты растений. Проблемы сохранения длительной устойчивости сорта. Выбор стратегии селекции. Специальные программы селекции. Управление микроэволюционными процессами патогенов с помощью растительных популяций.
7.	Создание сорта, устойчивого к болезням	Иммунологическая модель сорта. Подбор родительских форм. Методы создания доноров устойчивости. Отдаленная гибридизация. Экспериментальный мутагенез. Сельскохозяйственная биотехнология. Изучение доноров устойчивости. Формирование сорта. Формы отбора при селекции на иммунитет. Создание сорта на основе (главных) генов устойчивости. Создание сортов с полигенной устойчивостью. Сочетание расоспецифической и неспецифической устойчивости. Формирование сорта у вегетативно размножаемых культур.

**Разработчики:**

Казак А.А., зав. кафедрой биотехнологии и селекции в растениеводстве, д.с.-х.н., доцент  
Якубышина Л.И., доцент кафедры Биотехнологии и селекции в растениеводстве, к.с.-х.н.,  
Фомина М.Н., ст. науч. сотрудник, ведущий научный сотрудник лаборатории селекции зернофуражных культур, к. с.-х. н., Научно-исследовательского института сельского хозяйства Северного Зауралья – филиала ТюмНЦ СО РАН

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
*Молекулярно-генетические маркеры*

для направления подготовки 35.04.04 Агрономия  
магистерская программа Агробиотехнологии в селекции полевых культур

Уровень высшего образования – магистратура  
Форма обучения очная

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<b>ПК-3</b>	Способен осуществлять сбор и анализировать результаты, полученных в опытах	ИД-1ПК-3 Пользуется методами математической статистики при анализе полученных данных	<b>уметь:</b> определять уровень проявления маркеров в геноме, <b>знать:</b> отличительные особенности различных генетических маркеров; <b>владеть:</b> методами выявления и визуализации маркеров.

**2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Данная дисциплина относится к *Блоку 1* обязательной части, формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина изучается на 2 курсе в 3 семестре по очной форме обучения.

3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетные единицы).

**4. Содержание разделов дисциплины**

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Фенотипические маркеры	Классификация маркеров. Работы А.С. Серебровского. Работы Т. Моргана. Морфологические маркеры как визуальная характеристика фенотипически различающихся признаков. Окраска, форма, размер цветка, семян или листьев, тип развития растений, соцветий или корневой системы. Лекции: 1.Классификация маркеров 2.Признаки фенотипических маркеров
2.	Биохимические маркеры	Класс маркеров, основанных на определении генного продукта или продукта его активности и требующих для их выявления и визуализации проведения какого-либо биохимического анализа. Лекции: 1.Характеристика биохимических маркеров. 2.Использование биохимических маркеров в селекции и семеноводстве. 3.Маркерные системы злаков.

3.	Молекулярные и цитогенетические маркеры	<p>ДНК-маркеры. Организация геномной ДНК высших организмов. Маркеры, разработанные на основе ДНК-чип технологий (метод блот-гибридизации); маркеры полимеразной цепной реакции (ПЦР); маркеры секвенирования (прочтения последовательности) нуклеиновых кислот.</p> <p>Лекции:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Молекулярно-генетические маркеры.</li> <li>2. Маркеры полимеразной цепной реакции.</li> <li>3. Маркеры секвенирования.</li> <li>4. Цитогенетические маркеры</li> </ol>
----	---	---

**Разработчики:**

Тоболова Г.В., доцент кафедры Биотехнологии и селекции в растениеводстве, к.с.-х.н.  
Холманских В.Н., заведующая лабораторией «СоКар» ООО «Агрофирма КРиММ»

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### *Генетика популяций и количественных признаков*

для направления подготовки 35.04.04 Агрономия  
магистерская программа Агробиотехнологии в селекции полевых культур

Уровень высшего образования – магистратура

Форма обучения очная

#### 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-3	Способен осуществлять сбор и анализировать результаты, полученных в опытах	ИД-1 <sub>ПК-3</sub> Пользуется методами математической статистики при анализе полученных данных	<b>уметь:</b> определять уровень проявления маркеров в геноме, <b>знать:</b> отличительные особенности различных генетических маркеров; <b>владеть:</b> методами выявления и визуализации маркеров.

#### 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к *Блоку 1* обязательной части, формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина изучается на 2 курсе в 3 семестре по очной форме обучения.

3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часа (3 зачетные единицы).

#### 4. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Фенотипические маркеры	Классификация маркеров. Работы А.С. Серебровского. Работы Т. Моргана. Морфологические маркеры как визуальная характеристика фенотипически различающихся признаков. Окраска, форма, размер цветка, семян или листьев, тип развития растений, соцветий или корневой системы. Лекции: 1.Классификация маркеров 2.Признаки фенотипических маркеров
2.	Биохимические маркеры	Класс маркеров, основанных на определении генного продукта или продукта его активности и требующих для их выявления и визуализации проведения какого-либо биохимического анализа. Лекции: 1.Характеристика биохимических маркеров. 2.Использование биохимических маркеров в селекции и семеноводстве. 3.Маркерные системы злаков.



3.	Молекулярные и цитогенетические маркеры	<p>ДНК-маркеры. Организация геномной ДНК высших организмов. Маркеры, разработанные на основе ДНК-чип технологий (метод блот-гибридизации); маркеры полимеразной цепной реакции (ПЦР); маркеры секвенирования (прочтения последовательности) нуклеиновых кислот.</p> <p>Лекции:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Молекулярно-генетические маркеры.</li> <li>2. Маркеры полимеразной цепной реакции.</li> <li>3. Маркеры секвенирования.</li> <li>4. Цитогенетические маркеры</li> </ol>
----	---	---

**Разработчики:**

Тоболова Г.В., доцент кафедры Биотехнологии и селекции в растениеводстве, к.с.-х.н.  
Холманских В.Н., заведующая лабораторией «СоКар» ООО «Агрофирма КРиММ»

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### Экологическое семеноводство

для направления подготовки 35.04.04 Агрономия  
магистерская программа Агробиотехнологии в селекции полевых культур

Уровень высшего образования – магистратура  
Форма обучения очная

#### 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-2	Способен организовать проведение экспериментов (полевых опытов) по оценке эффективности инновационных технологий (элементов технологии), сортов, гибридов в условиях производства и подготавливать рекомендации по внедрению культур в производство	ИД-3ПК-2 Контролирует закладку полевых опытов и уход за ними в соответствии с разработанной программой и методикой опытного дела	<b>уметь:</b> проводить анализ полученных результатов исследований. <b>знать:</b> методики для проведения научных исследований в области семеноводства сельскохозяйственных культур. <b>владеть:</b> современными методиками для проведения научных исследований в области семеноводства сельскохозяйственных культур.

#### 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к *Блоку 1* части формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина изучается на 2 курсе в 4 семестре на очной форме обучения.

3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетные единицы).

#### 4. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1	Система семеноводства.	Система семеноводства в РФ. Сортосмена и сортообновление. Организация семеноводства. Планирование семеноводства в хозяйстве. Семеноводческие отделения и бригады. Техническое оснащение семеноводческих отделений и бригад.
2	Особенности агротехники семенных посевов.	Предшественники. Обработка почвы и удобрения. Семена и нормы высева. Посев. Уход за семенными посевами. Уборка семенных посевов. Послеуборочная обработка семенных посевов. Хранение семян. Подготовка семян к посеву.

3	Морфологические признаки и физические свойства семян, их значение для очистки и сортирования.	Морфологические различия семян, соцветий полевых культур. Признаки созревания семян. Неоднородность семян полевых растений.
4	Сортовые и посевные качества семян полевых культур.	Сортовые и посевные качества семян полевых культур. Стандарты на сортовые и посевные качества.

**Разработчики:**

Казак А.А., зав. кафедрой биотехнологии и селекции в растениеводстве, д.с.-х.н., доцент  
 Логинов Ю.П., профессор кафедры Биотехнологии и селекции в растениеводстве, д.с.-х.н.,  
 Фомина М.Н., ст. науч. сотрудник, ведущий научный сотрудник лаборатории селекции  
 зернофуражных культур, к. с.-х. н., Научно-исследовательского института сельского хозяйства  
 Северного Зауралья – филиала ТюмНЦ СО РАН

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

*Управление качеством и безопасностью продукции растениеводства*

для направления подготовки 35.04.04 Агрономия

магистерская программа Агробиотехнологии в селекции полевых культур

Уровень высшего образования – магистратура

Форма обучения очная

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-2	Способен организовывать проведение экспериментов (полевых опытов) по оценке эффективности инновационных технологий (элементов технологии), сортов, гибридов в условиях производства и подготовить рекомендации по внедрению культур в производство	ИД-2ПК-2 Обосновывает методику проведения исследований при составлении модели сорта	<b>знать:</b> требования к качеству и безопасности сельскохозяйственной продукции в соответствии с действующими стандартами; <b>уметь:</b> организовывать контроль качества и безопасности растениеводческой продукции; выявлять причины отклонения показателей качества и безопасности растениеводческой продукции от заданных норм с целью корректировки технологий производства; <b>владеть:</b> современными методами анализа показателей качества и безопасности растениеводческой продукции; методами разработки системы мероприятий по управлению качеством и безопасностью растениеводческой продукции.

**2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина относится к Блоку № 1 части формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина изучается на 1 курсе в 1 семестре по очной форме обучения.

**3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетные единицы).**

**4. Содержание разделов дисциплины**

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Факторы, определяющие качество и безопасность продукции растениеводства	Классификация факторов. Агроклиматические условия России и других регионов мира. Не регулируемые, частично регулируемые и регулируемые факторы внешней среды. Роль сорта в формировании качества продукции. Признаки оценки качества продукции растениеводства. Вредные вещества в растениеводческой

		продукции, допустимое их количество.
2.	Биохимические и технологические основы оценки качества зерна	Химический состав зерна. Белковые вещества, углеводы, жиры, ферменты, витамины. Изменение химического состава зерна под влиянием факторов среды. Физические свойства зерна: натура, стекловидность, пленчатость и др. Биохимические показатели качества зерна: клейковина, белок, жир, зольность и др. Физические свойства теста и хлебопекарные качества. Система оценки качества зерна в процессе селекции.
3.	Биохимические и технологические основы оценки качества картофеля	Химический состав картофеля. Изменение химического состава картофеля под влиянием сорта и факторов среды. Пищевая ценность картофеля. Показатели качества картофеля: определяющие показатели; специфические показатели. Факторы, влияющие на качество клубней картофеля.
4.	Стандартизация и подтверждение соответствия продукции растениеводства	Стандартизация сельскохозяйственных культур. Показатели безопасности продовольственного сырья. Токсины, токсичные элементы, пестициды, нитраты и нитриты, радионуклиды, полициклические ароматические углеводороды. Требования Технического регламента Таможенного Союза к безопасности пищевой продукции.
5.	Управление качеством и безопасностью продукции растениеводства	Основные факторы, влияющие на качество и безопасность продукции. Значение повышения качества и безопасности продукции в современных условиях. Стандарты ИСО серии 9000 как основа системы управления качеством. Управление качеством и безопасностью пищевых продуктов на основе принципов ХАССП.

**Разработчики:**

Белкина Р.И., профессор кафедры Биотехнологии и селекции в растениеводстве, д. с.-х. н.  
 Артемова Н.М., директор ООО «Орган по сертификации систем менеджмента качества – ИСО 9001», г. Тюмень

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### Общая селекция растений

для направления подготовки 35.04.04 Агрономия  
магистерская программа Агробиотехнологии в селекции полевых культур

Уровень высшего образования – магистратура

Форма обучения очная

#### 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-1	Способен осуществлять информационный поиск по инновационным технологиям (элементам технологии), сортам и гибридам сельскохозяйственных культур	ИД-1ПК-1 Ведет информационный поиск с использованием информационно-телекоммуникационной сети Интернет	<b>уметь:</b> организовать первичное и вторичное семеноводство в условиях производства. <b>знать:</b> способы выращивания семенных участков с учетом их урожайных свойств и качественных показателей. <b>владеть:</b> методиками организации первичного семеноводства.
ПК-2	Способен организовать проведение экспериментов (полевых опытов) по оценке эффективности инновационных технологий (элементов технологии), сортов, гибридов в условиях производства и подготавливать рекомендации по внедрению культур в производство	ИД-1ПК-2 Производит учеты, в том числе учет урожая, наблюдений в опытах, заложенных в условиях производства, в соответствии с разработанной программой	<b>уметь:</b> использовать знания особенностей полевых культур при возделывании сельскохозяйственных культур в различных погодных условиях. <b>знать:</b> методы оценки состояния сельскохозяйственных культур. <b>владеть:</b> методиками для составления программы исследований по изучению и созданию сортов и гибридов.

#### 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Общая селекция растений» относится к Блоку 1 части формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина изучается на 1 курсе в 1 семестре на очной форме обучения.

3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетные единицы).

#### 4. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Общая селекция сельскохозяйственных культур	Селекция как наука и отрасль с/х производства. Реализация достижений селекции в семеноводстве.

	культур.	Селекция как наука о методах выведения сортов и гибридов. Понятие о сорте и гетерозисном гибриде. Морфологические и хозяйственно-биологические признаки и свойства сорта. Сорта народной селекции. Понятие об исходном материале для селекции. Н.И. Вавилов, его роль в учении об исходном материале. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости. Центры происхождения культурных растений. Мировые коллекции ВИР, их использование. Методы селекции: гибридизация, мутагенез в селекции растений, полиплоидия и гаплоидия в селекции растений, методы отбора. Организация и техника селекционного процесса. Селекция гетерозисных гибридов первого поколения. Государственное испытание и охрана селекционных достижений
2.	Сортоведение сельскохозяйственных культур.	Сортоведение пшеницы, овса, ячменя, озимой ржи, тритикале, гороха, вики, гречихи, картофеля, рапса, многолетних злаковых трав, многолетних бобовых трав.

**Разработчики:**

Казак А.А., зав. кафедрой биотехнологии и селекции в растениеводстве, д.с.-х.н., доцент  
 Логинов Ю.П., профессор кафедры Биотехнологии и селекции в растениеводстве, д.с.-х.н.,  
 Фомина М.Н., ст. науч. сотрудник, ведущий научный сотрудник лаборатории селекции зернофуражных культур, к. с.-х. н., Научно-исследовательского института сельского хозяйства Северного Зауралья – филиала ТюмНЦ СО РАН

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
*Генетика развития растений*

для направления подготовки 35.04.04 Агрономия  
магистерская программа Агробиотехнологии в селекции полевых культур

Уровень высшего образования – магистратура  
Форма обучения очная

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<b>ПК-1</b>	Способен осуществлять информационный поиск по инновационным технологиям (элементам технологии), сортам и гибридам сельскохозяйственных культур	ИД-2ПК-1 Определяет перспективную тему исследований с учетом критического анализа полученной информации	<b>уметь:</b> эффективно применять количественные методы анализа данных <b>знать:</b> основные методы молекулярной биологии и генной инженерии, закономерности эмбрионального развития <b>владеть:</b> технологиями разработки моделей генетики развития растений

**2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Данная дисциплина относится к *Блоку 1* обязательной части, формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина изучается на 2 курсе в 4 семестре по очной форме обучения.

**3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетные единицы).**

**4. Содержание разделов дисциплины**

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Введение в генетику развития растений.	Основные проблемы и методы генетики развития растений. Общие принципы регуляции развития растений. Лекции: 1. Генетические основы развития растений.
2.	Генетический контроль морфогенеза растений.	Эмбриогенез. Изучение генетического контроля сигнальных путей. Молекулярные механизмы клеточной сигнализации. Лекции: 1. Молекулярные механизмы клеточной сигнализации.
3.	Генетический контроль гормональных сигналов у растений.	Генетика ствольных клеток растений. Генетический контроль развития листа. Генетический контроль развития меристемы цветка. Генетический контроль развития органов цветка. Лекции: 1. Генетический контроль развития органов растения.



4.	Генетический контроль развития однополого цветка.	Эпигенетическая регуляция процессов развития и генетические основы морфологической эволюции. Лекции: 1.Генетический контроль развития цветка.
----	---	---

**Разработчики:**

Тоболова Г.В., доцент кафедры Биотехнологии и селекции в растениеводстве, к.с.-х.н.  
Холманских В.Н., заведующая лабораторией «СоКар» ООО «Агрофирма КРиММ»

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
*Государственное сортоиспытание, охрана селекционных достижений в России*

для направления подготовки 35.04.04 Агрономия  
 магистерская программа Агробиотехнологии в селекции полевых культур

Уровень высшего образования – магистратура  
 Форма обучения очная

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<b>ПК-1</b>	Способен осуществлять информационный поиск по инновационным технологиям (элементам технологии), сортам и гибридам сельскохозяйственных культур	ИД-4ПК-1 Осуществляет обработку результатов исследований и ведет первичную документацию	<b>уметь:</b> составлять заявку на государственное сортоиспытание и выдачу патента на селекционное достижение. <b>знать:</b> правила сертификации семян и семенного контроля. <b>владеть:</b> методиками государственного сортоиспытания новых сортов и методиками ООС.

**2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Данная дисциплина относится к *Блоку 1* части формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина изучается на 2 курсе в 4 семестре на очной форме обучения.

**3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетные единицы)**

**4. Содержание разделов дисциплины**

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Государственное испытание сельскохозяйственных культур	Основополагающие документы. Устав федерального государственного учреждения Государственная комиссия РФ по испытанию и охране селекционных достижений. Правила рассмотрения и разрешения споров по защите нарушенных интеллектуальных прав на селекционные достижения. Регламент принятия решения по заявке на допуск. Методика проведения испытаний на отличимость, однородность и стабильность сельскохозяйственных культур. Постановление Правительства РФ «Об утверждении Правил государственной регистрации договоров о распоряжении исключительным правом на селекционное достижение и перехода такого права без договора».
2.	Охрана селекционных достижений	Об охране и использовании селекционных достижений в Российской Федерации. Постановление

		Правительства РФ «О мерах по реализации Закона РФ «О селекционных достижениях». Федеральный закон «О семеноводстве». Структура службы государственного испытания и охраны селекционных достижений в РФ. Историческая справка. Правила составления и подачи заявки на выдачу патента на селекционное достижение. Правила по присвоению названия селекционному достижению.
--	--	--

**Разработчики:**

Казак А.А., зав. кафедрой биотехнологии и селекции в растениеводстве, д.с.-х.н., доцент  
Логинов Ю.П., профессор кафедры Биотехнологии и селекции в растениеводстве, д.с.-х.н.,  
Фомина М.Н., ст. науч. сотрудник, ведущий научный сотрудник лаборатории селекции  
зернофуражных культур, к. с.-х. н., Научно-исследовательского института сельского хозяйства  
Северного Зауралья – филиала ТюмНЦ СО РАН

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
*Моделирование, проектирование и стратегия отбора*

для направления подготовки 35.04.04 Агрономия  
магистерская программа Агробиотехнологии в селекции полевых культур

Уровень высшего образования – магистратура  
Форма обучения очная

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-2	Способен организовать проведение экспериментов (полевых опытов) по оценке эффективности инновационных технологий (элементов технологии), сортов, гибридов в условиях производства и подготавливать рекомендации по внедрению культур в производство	ИД-2 <sub>ПК-2</sub> Обосновывает методику проведения исследований при составлении модели сорта	<b>уметь:</b> использовать знания моделирования и проектирования сортов и гибридов сельскохозяйственных культур для производства. <b>знать:</b> методологические подходы к моделированию и проектированию сортов, свойства моделей, принципы и этапы математического моделирования сортов и гибридов. <b>владеть:</b> навыками составления модели сортов в ходе селекционного процесса полевых сельскохозяйственных культур.

**2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Данная дисциплина относится к Блоку 1 части формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина изучается на 2 курсе в 4 семестре на очной форме обучения.

3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетные единицы).

**4. Содержание разделов дисциплины**

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Методы разработки модели сорта	Математический, физиологический, генетический, агрономический, методы составления модели сорта.
2.	Создание модели сорта	Методика исследований и погодные условия. Вегетационный период. Органогенез. Густота стояния растений. Рост листьев. Кущение. Продуктивность вегетативной массы растений. Корневая система. Засухоустойчивость. Фотосинтетическая деятельность. Урожай и структура. Внешняя среда и наследственность растений, их взаимодействие.

**Разработчики:**

Казак А.А., зав. кафедрой биотехнологии и селекции в растениеводстве, д.с.-х.н., доцент

Логинов Ю.П., профессор кафедры Биотехнологии и селекции в растениеводстве, д.с.-х.н.,  
Фомина М.Н., ст. науч. сотрудник, ведущий научный сотрудник лаборатории селекции  
зернофуражных культур, к. с.-х. н., Научно-исследовательского института сельского хозяйства  
Северного Зауралья – филиала ТюмНЦ СО РАН

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
*Методологические основы в селекционно-генетических исследованиях*

для направления подготовки 35.04.04 Агрономия  
магистерская программа Агробиотехнологии в селекции полевых культур

Уровень высшего образования – магистратура

Форма обучения очная

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<b>ПК-2</b>	Способен организовать проведение экспериментов (полевых опытов) по оценке эффективности инновационных технологий (элементов технологии), сортов, гибридов в условиях производства и подготавливать рекомендации по внедрению культур в производство	ИД-2ПК-2 Обосновывает методику проведения исследований при составлении модели сорта	<b>уметь:</b> обосновать задачи исследования, выбрать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представить результаты научных экспериментов. <b>знать:</b> методологические основы в селекционно-генетических исследованиях. <b>владеть:</b> основными методами в селекционно-генетических исследованиях.

**2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Данная дисциплина относится к *Блоку 1* части формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина изучается на 2 курсе в 4 семестре на очной форме обучения.

**3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетные единицы).**

**4. Содержание разделов дисциплины**

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Предмет, задачи и место в селекции и системе аграрных наук	Растениеводство. Предмет селекции, задачи селекции. Селекция как комплексная наука. Взаимосвязь селекции с другими науками. Генетика и селекция растений. Взаимоотношение с молекулярной биологией.
2.	История методов селекции растений	История селекции растений за рубежом. История методов селекции растений в России и СССО. Создание государственной системы семеноводства. Развитие семеноводства и история методов селекции растений в Сибири.
3.	Методы селекции	Выбор методов селекции. Методы аналитической селекции. Методы синтетической селекции. Нетрадиционные методы селекции.
4.	Методы создания	Исходный материал. Интродукция.

	селекционного материала	Рекомбинационная селекция. Мутации. Инбридинг и гетерозис. Нетрадиционные методы создания селекционного материала. Новые методы. Генная инженерия. Культура тканей, клеток и органов.
5.	Методы оценки исходного и селекционного материала	Существующая практика оценки. Методы определения главных признаков. Ценозы и конкурентоспособность. Фоны для оценки.

**Разработчики:**

Казак А.А., зав. кафедрой биотехнологии и селекции в растениеводстве, д.с.-х.н., доцент  
 Логинов Ю.П., профессор кафедры Биотехнологии и селекции в растениеводстве, д.с.-х.н.,  
 Фомина М.Н., ст. науч. сотрудник, ведущий научный сотрудник лаборатории селекции  
 зернофуражных культур, к. с.-х. н., Научно-исследовательского института сельского хозяйства  
 Северного Зауралья – филиала ТюмНЦ СО РАН

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
*Введение в анализ данных*

для направления подготовки 35.04.04 Агрономия  
магистерская программа Агробиотехнологии в селекции полевых культур

Уровень высшего образования – магистратура  
Форма обучения очная

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

<i>Код компетенции</i>	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<b>УК-1</b>	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	<b>ИДЗ</b> ук-1 - Осваивает теоретические основы и методы анализа данных, применяемых при решении прикладных задач в области профессиональной деятельности	<i>знать:</i> - теоретические основы и методы решения задач анализа данных; иметь представление об основных тенденциях развития теории и практики данных и методах работы с ними; <i>уметь:</i> - решать типовые задачи в области анализа данных, применять соответствующие методы и знания в профессиональной деятельности; <i>владеть:</i> - методикой анализа данных для решения типовых задач в области профессиональной деятельности.

**2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Данная дисциплина относится к *ФТД. Факультативы*.

Для изучения дисциплины необходимы знания в области: математики, информатики и цифровых технологий.

*Введение в анализ данных* является предшествующей дисциплиной для выпускной квалификационной работы.

Дисциплина изучается на 2 курсе в 3 семестре по очной форме обучения.

**3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетные единицы).**

**4. Содержание разделов дисциплины**

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
-------	---------------------------------	--------------------



1.	Основы анализа данных	Роль анализа данных в современном мире. Научные исследования. Программное обеспечение. Построение системы анализа данных.
2.	Виды данных, классификация методов анализа данных	Данные, подходы и определения, жизненный цикл данных. Понятие метаданных, жизненный цикл метаданных. Большие данные, системы управления Большими данными. Основные задачи и классификация методов анализа данных.
3.	Google таблицы для анализа данных	Первичная обработка данных. Сводные таблицы и диаграммы. Формулы для анализа данных (готовые формулы статистики; текстовые сложные формулы Lookup, Vlookup; формулы условия IF, ссылки и массивы (ВПР, ГПР). Макросы.
4.	Анализ данных в программе AtteStat excel	Параметрическая и непараметрическая статистика. Дисперсионный, регрессионный, корреляционный, факторный, кластерный и информационный анализ.
5.	Интеллектуальный анализ данных в аналитической платформе Loginom Community Edition	Интерфейс и компоненты обработки данных в Low-code платформе Loginom. Этапы интеллектуального анализа данных. Трансформация данных, визуализация и аналитическая отчетность. Прогнозирование временных рядов. Использование технологии нейронных сетей для задач прогнозирования. Методы кластерного анализа и поиска ассоциативных правил в Loginom режиме Data Mining.

**Разработчик:**

Ерёмина Д.В., к.с.-х.н., доцент кафедры математики и информатики