

Аграрно-технологический институт

**АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
Образовательная программа

Аспирантура. Программа аспирантуры: Генетика растений

Направление 06.06.01 - "Биологические науки"

Специальность(профиль) 03.02.07 - "Генетика растений"

Наименование дисциплины	Генетика растений
Объем дисциплины	4 ЗЕ / 144 часа
<b>Краткое содержание дисциплины</b>	
<b>Название разделов (тем) дисциплины</b>	<b>Краткое содержание разделов (тем) дисциплины</b>
Введение в генетику растений	Генетика и ее место в системе биологических наук. Понятие о наследственности и изменчивости. История развития генетики. Значение генетики для решения задач сельского хозяйства, медицины, биотехнологии и экологии. Гены как детерминанты видового разнообразия. Генетическое разнообразие.
Типы наследования признаков	Методологии в генетике растений. Гены и генетические продукты. Взаимоотношения между аллелями одного гена. Метод хи-квадрат для проверки генетических взаимодействий. Ауtosомное наследование. Наследование признаков при взаимодействии генов. Комплементарное взаимодействие генов. Супрессия. Доминантный эпистаз. Криптомерия (рецессивный эпистаз). Полимерия. Особенности наследования количественных признаков. Трансгрессия. Плейотропия. Гены-модификаторы. Пенетрантность и экспрессивность генов. Влияние внешних условий на проявление действия гена. Норма реакции генотипа. Половые хромосомы и сцепленное наследование.
Хромосомная теория наследственности	Хромосомная теория Т.Х.Моргана. История становления хромосомной теории. Природа хромосом. Митоз и мейоз. Кроссинговер. Механизм кроссинговера. Величина перекреста и линейное расположение генов в хромосоме. Одинарный и множественный перекрест. Интерференция. Локализация генов. Сцепленное наследование генов и кроссинговер. Линейное расположение генов в хромосоме. Генетические карты хромосом. Цитологические доказательства кроссинговера. Факторы, влияющие на перекрест хромосом. Соматический кроссинговер. Молекулярные основы кроссинговера.

Молекулярные основы наследственности	Нуклеиновые кислоты – наследственный материал вирусов. Строение нуклеиновых кислот. Химический состав и видовая специфичность ДНК. . Общие особенности репликации ДНК. Синтез ДНК у эукариот. РНК как генетический материал и ее репликация. Типы РНК в полипептидном синтезе. Матричная РНК. Рибосомная РНК. Транспортная РНК. Транскрипция ДНК на матрице РНК (обратная транскрипция). Генетический код и его свойства. Доказательства триплетности кода. Вырожденность кода. Универсальность кода. Биосинтез белка. Строение гена эукариот: экзоны, интроны. Посттранскрипционные преобразования мРНК у эукариот (процессинг, сплайсинг). Особенности организации промоторной области эукариот. Проблемы генной инженерии
Модификационная и мутационная изменчивость. Полиплоидия.	Индукцированный и спонтанный мутагенез. Мутационный процесс. Мутагенные факторы. Ионизирующие излучения и мутации. Химический мутагенез. Полиплоидия и анеуплоидия.
Генетика онтогенеза	Онтогенез – наследственно детерминированная программа развития особи. Стабильность генома и дифференциальная активность генов в процессе индивидуального развития. Эффекты экспрессии генов на стадии эмбриогенеза. Амплификация генов. Тканеспецифическая активность генов. Плейотропное действие генов в онтогенезе. Взаимодействие генов, определяющее становление признаков в онтогенезе. Взаимоотношения клеток в морфогенезе.
Отдаленная гибридизация	Понятие об отдаленной гибридизации. Типы гибридов, получаемых при отдаленной гибридизации растений и животных. Барьеры нескрещиваемости при отдаленной гибридизации. Способы преодоления нескрещиваемости при отдаленной гибридизации.
Генетика популяций. Инбридинг и гетерозис.	Элементарные процессы эволюции. Изменение генетической структуры популяции в результате отбора. Изменение частот гена при полном доминировании. Изменение частот гена при отсутствии доминирования. Изменение частот гена при сверхдоминировании. Генетико-автоматические процессы в популяции (случайный дрейф генов). Миграции и их влияние на структуру популяции. Факторы изоляции популяции. Понятие о генетическом грузе. Генетический гомеостаз популяций. Инбридинг у перекрестноопыляющихся культур. Инбредный минимум. Инцухт-линии растений. Гипотеза сверхдоминирования и ее генетическое обоснование. Использование явлений инбридинга и гетерозиса в сельскохозяйственной практике .
Геномика растений	Обзор геномики растений. Организация растительного генома. Сравнительное картирование генома и модельные системы.

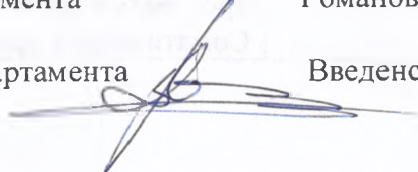
**Разработчик**

Доцент агробиотехнологического департамента



Романова Е.В.

Директор агробиотехнологического департамента



Введенский В.В.



*Agrarian and Technology institute*

**DISCIPLINE ABSTRACT**  
**Education program**

**Postgraduate program. Education program "Genetics"**

**Branch 06.06.01 - "Biological sciences"**

**Specialization 03.02.07 - "Genetics"**

Discipline	<b>Genetics</b>
Volume of discipline	4 CU / 144 hrs
Discipline abstract	
Discipline units	Discipline units abstract
Introduction to plant genetics	Genetics and its place in the life sciences. The concept of heritability and genetic variation. History of Genetics. The role of genetics in agriculture, medicine, biotechnology and ecology. Genes as determinants of species diversity. Genetic diversity.
Patterns of inheritance	Methodology in plant genetics. Genes and gene products. Alleles frequency of the same gene. The chi-square test for genetic interactions. Autosomal inheritance. Genes interactions – Complementary, Suppression., Epistasis (dominant and recessive epistasis), Polymerism, Transgression. Pleiotropy, Genes Modifier. Expressivity and penetrance of genes. Influence of external conditions on the gene expression. Genotypes. Sex chromosomes and linked inheritance.
The chromosomal theory of inheritance	Chromosomal theory of T. H. Morgan. The history of chromosomal theory. Chromosomes. Mitosis and meiosis. Crossing-over and its mechanism. The quantity chiasm and the linear arrangement of genes on the chromosome. Single and multiple crossing-over. Interference. Localisation of genes. Linked inheritance of genes and crossing-over. The linear arrangement of genes on the chromosome. The genetic map of the chromosomes. Cytological evidence of crossing-over. Factors affecting the chiasm of chromosomes. Somatic crossing-over. Molecular basis of crossing-over.
The molecular basis of heredity	Nucleic acids - the hereditary material of organisms. The structure of nucleic acids. The chemical composition and species specificity of the DNA. General features of DNA replication. DNA synthesis in Eukaryotes. RNA as the genetic material and its replication. RNA types in the polypeptide synthesis. Messenger RNA. Ribosomal RNA. Transfer RNA. Transcription of DNA into RNA template (reverse transcription). Genetic code and its properties. Evidence of the triplet code. The degeneracy of the code. Universality of the genetic code. Protein biosynthesis. Structure of the eukaryotic gene: exons, introns. Post-transcriptional processing of mRNA in eukaryotes (processing, splicing). Organization of the promoter region in eukaryotes. Genetic engineering and its problems

Modification and mutational variability. Polyploidy.	Induced and spontaneous mutagenesis. Mutation. Mutagenic factors. Ionizing radiation and mutation. Chemical mutagenic factors. Polyploidy and aneuploidy.
The genetics of ontogenesis	Ontogenesis - genetically determined program of development of species. Genome stability and the differential activity of genes in the process of individual development. Gene expression and its effects on embryonic stage. Amplification of genes. Tissue-specific gene activity. Genes pleiotropic and its effects in ontogeny. Genes interaction determining the formation of traits in ontogeny. Cell relationships in morphogenesis.
Distant/ remote hybridization	The concept of distant hybridization. Types of hybrids obtained by distant hybridization in plants and animals. Barriers of the non-combining ability during hybridization. Methods for overcoming the non-combining ability during hybridization.
Population genetics. Inbreeding and heterosis.	Elementary processes of evolution. Changes in the genetic structure of a population as a result of natural selection. Changes in gene frequencies under complete dominance. Changes in gene frequency in the absence of dominance. Changes in gene frequencies at superdominance. Genetic and automatic processes in the population (random genetic drift). Migration and its impact on the population structure. Factors of population isolation. The concept of genetic load. Genetic homeostasis in populations. Inbreeding in cross-pollinating crops. Inbred minimum. Plant inbred lines. Hypothesis of overdominance and its genetic basis. Applications of inbreeding and heterosis effects in agricultural practices.
Plant genomics	Review on plant genomics. Organization of plant genome. Comparative genome mapping and modeling system.

**Author**

Associate professor of Agrobiotechnological department



Romanova E. V.

Head of Agrobiotechnological department



Vvendensky V. V.



Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Российский университет дружбы народов"

Аграрно-технологический институт

**АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Образовательная программа**

Аспирантура. Программа аспирантуры: Генетика растений(in English)

Направление 06.06.01 - "Биологические науки"

Специальность(профиль) 03.02.07 - "Генетика"

<b>Наименование дисциплины</b>	<b>Генетические основы иммунитета растений</b>
<b>Объем дисциплины</b>	4 ЗЕ / 144 часов
<b>Краткое содержание дисциплины</b>	
<b>Название разделов (тем) дисциплины</b>	<b>Краткое содержание разделов (тем) дисциплины</b>
Иммунная система растений. Характеристика факторов иммунитета	Типы иммунитета растений. Врожденный и приобретенный, пассивный и активный иммунитет. Теория Флора «ген на ген». Специфический иммунитет.
Роль физиологии растений в формировании иммунитета. Биохимические факторы устойчивости	Факторы активного и пассивного иммунитета. Химические соединения растительных клеток, участвующие в формировании иммунитета против болезней и вредителей. Фенолы, терпеноиды. Сапонины. Белки-ингибиторы вирусов.
Генетика иммунитета растений. Структура генов устойчивости. Взаимодействия между генами устойчивости.	Взаимодействие растения-хозяина и новых агрессивных рас патогенов. Моногенная и полигенная устойчивость. Вертикальная и горизонтальная устойчивость. Хромосомная организация генов устойчивости. Фенотипическое проявление устойчивости.
Генетические методы создания устойчивых сортов .Идентификация новых генов устойчивости ПЦР-диагностика. Иммунизация.	Методы манипуляции геномом для иммунизации растений. Селекционные программы повышения устойчивости растений. Культура ткани. Биохимические маркеры.

**Разработчики:**

Профессор агробиотехнологического департамента

Доцент агробиотехнологического департамента

Директор агробиотехнологического департамента

Гинс М.С.

Романова Е.В.

Введенский В.В.

Agrarian and Technology institute

DISCIPLINE ABSTRACT  
Education program

Postgraduate program . Education program «Plant Genetics» (in English)

Branch 06.06.01 - "Biological sciences"

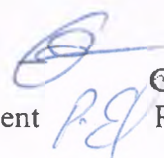
Specialization 03.02.07 - "Genetics"

Discipline	Genetic basis of Plant Immunity
Volume of discipline	CU / 144 hours
<b>Discipline abstract</b>	
Discipline units	Discipline units abstract
The immune system of plants. The characteristics of immunity factors	Types of plant immunity. Congenital and acquired, passive and active immunity. The Flor's "Gene-for-Gene" theory. The specific immunity.
The role of plant physiology in the organization of the immune system. Biochemical factors of resistance.	The factors of active and passive immunity. Chemical compounds of plant cells involved in the formation of immunity against diseases and pests - Phenols, terpenoids. The saponins. Proteins-inhibitors of viruses. Interaction of host plant and new aggressive races of pathogens.
Genetics of plant immunity. The structure of resistance genes. The resistance genes interactions.	Monogenic and polygenic resistance. Vertical and horizontal stability. Chromosomal organization of genes for resistance. Phenotypic expression of resistance.
Genetic methods of resistant varieties creation. Identification of new resistance genes. PCR - diagnostics. Immunization.	Methods of genome manipulation for plant immunization. Breeding programs for plant resistance improving. Tissue culture. Biochemical markers.

**Author**

Professor of Agrobiotechnological department

Associate Professor of Agrobiotechnological department



Ginz M.S.

Romanova E. V.

Head of Agrobiotechnological department



Vvedensky V. V.



Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования  
«Российский университет дружбы народов»

*Аграрно-технологический институт*

### АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Рекомендовано для образовательных программ по направлениям:  
36.06.01 «Ветеринария и зоотехния», 36.06.01 «Сельское хозяйство»,  
20.06.01 «Техносферная безопасность», 06.06.01 «Биологические науки»

<b>Наименование дисциплины</b>	<b>Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации</b>
<b>Объём дисциплины</b>	<b>4 ЗЕ (144 часа)</b>
<b>Краткое содержание дисциплины</b>	
<b>Название разделов дисциплины</b>	<b>Краткое содержание разделов (темы) дисциплины</b>
<b>Перевод научной литературы по специальности</b>	Научный стиль. Научный текст. Структура научных текстов. Синтаксис научной речи. Оформление письменных работ. Тезисы и правила написания тезисов. Научное сообщение. Рецензирование. Научная статья: принципы написания и подготовка презентации.
<b>Аннотирование, реферирование и составление обзоров</b>	Первичные и вторичные тексты. Выделение основной и второстепенной информации текста. Основы компрессии научного текста. Создание вторичных текстов разной степени компрессии. Основные принципы и задачи реферирования. Основные принципы и задачи аннотирования.
<b>Написание и презентация научной работы по специальности</b>	Типы научных текстов. Терминология и другие показатели научного стиля. Особенности функционирования в научных текстах категорий частей речи иностранного языка в сравнении с русским. Оформление письменных работ. Правила цитирования, оформления сносок, правила составления библиографии. Научная статья: принципы написания и подготовки презентации.

Разработчики:

Зав. кафедрой иностранных языков, проф.

Е.А. Нотина

Зам. зав. кафедрой иностранных языков, проф.

И.А. Быкова

Зам. зав. кафедрой иностранных языков, ст. преп.

В.Э. Уллоджиева

*Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education  
«Peoples' Friendship University of Russia»*

***Agrarian Technological Institute***

**ANNOTATION OF DISCIPLINE**


**Recommended for educational programs in the following areas:**

36.06.01 «Veterinary Medicine and Animal Science», 35.06.01 Agriculture, 06.06.01 Biological sciences, 20.06.01 Technosphere safety

<b>Name of the discipline</b>	<b>Foreign language in the field of professional communication</b>
<b>Volume of discipline</b>	4 ZE (144 hours)
<b>Summary of the discipline</b>	
<b>The name of the sections of the discipline</b>	<b>Summary of the sections (topics) of the discipline</b>
Translation of scientific literature by specialty	Scientific style. Scientific text. The structure of scientific texts. Syntax of scientific speech. Registration of written works. Abstracts and rules for writing abstracts. Scientific message. Peer review. Scientific article: principles of writing and preparing a presentation.
Annotation, abstracting and reviewing	Primary and secondary texts. Highlighting primary and secondary text information. Basics of compression of a scientific text. Create secondary texts of varying degrees of compression. Basic principles and objectives of the abstract. Basic principles and tasks of annotation.
Writing and presentation of scientific work in the specialty	Types of scientific texts. Terminology and other indicators of the scientific style. Features of functioning in scientific texts of categories of parts of speech of a foreign language in comparison with Russian. Registration of written works. Rules for citation, footnotes, rules for compiling bibliographies. Scientific article: principles of writing and preparing a presentation.

Developers:

Professor

 E.A. Notina

Professor

 I.A. Bykova

Senior Lecturer

 V.E. Ulyumdzhieva



Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования  
«Российский университет дружбы народов»

*Аграрно-технологический институт*

### АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Рекомендовано для образовательных программ по направлениям:  
36.06.01 «Ветеринария и зоотехния», 36.06.01 «Сельское хозяйство»,  
20.06.01 «Техносферная безопасность», 06.06.01 «Биологические науки»

Наименование дисциплины	Иностранный язык
<b>Содержание</b>	
<b>Объём дисциплины</b>	<b>5 ЗЕ (180 час.)</b>
<b>Раздел 1</b> Практический курс иностранного языка	Артикль. Имя существительное. Имя прилагательное. Имя числительное. Местоимение. Наречие. Предлог. Глагол: система спряжения глагола; система наклонений; система времен и согласование времен; правильные и неправильные глаголы; модальные глаголы; инфинитив, герундий, причастие. Союзы. Типы предложений. Главные и второстепенные члены предложения. Актуальное членение предложения. Порядок слов в простом предложении. Сложное предложение. Основные правила пунктуации в предложении. <i>Лексика.</i> Лексический минимум 5500 лексических единиц с учетом вузовского минимума и потенциального словаря, включая 500 терминов по профилирующей специальности.
<b>Раздел 2</b> Перевод научной литературы по специальности	Научный стиль, академический подстиль научного стиля естественнонаучных дисциплин в русском и изучаемом иностранном языке. Специфика перевода научных терминов, единиц измерения, имен собственных, географических названий, названий организаций. Пути достижения адекватности и эквивалентности при переводе научной литературы. Использование компьютерных технологий в переводе.

Разработчики:

Проф.

Проф.

Ст.преп.



Е.А. Нотина

И.А. Быкова

В.Э. Улюмджиева

*Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education  
«Peoples' Friendship University of Russia»*

*Agrarian Technological Institute*

**ANNOTATION OF DISCIPLINE**

**Recommended for educational programs in the following areas:**

36.06.01 «Veterinary Medicine and Animal Science», 35.06.01 Agriculture, 06.06.01 Biological sciences, 20.06.01 Technosphere safety


Name of Discipline	Foreign Language
<b>Content</b>	
<b>Number of Credits (hours)</b>	<b>5 credits (180 hours)</b>
<b>Block 1</b>  Practical Course of Foreign Language	Articles. Nouns. Adjectives. Numerals. Pronouns. Adverbs. Prepositions. Verbs: Regular and Irregular Verbs. Modal Verbs. Tenses: Present, Past, Future. Sequence of Tenses. Mood. Verbals: Infinitive, Gerund, Participle. Types of Sentences. Simple and Compound Sentences. Punctuation. Lexical Minimum: 5500 lexical units including 500 terminological units.
<b>Block 2</b>  Translation of Scientific Professional Literature	Scientific Style. Scientific Style in Natural Sciences. English for Academic Purposes. Translation Specificities of Terminology (Russian vs Foreign Languages). Adequacy and Equivalency in Translation of Scientific Articles. ICT in Translation.


Developers:


Professor

Professor

Senior Lecturer

  
E.A. Notina

  
I.A. Bykova

  
V.E. Ulyumdzhieva



**АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Образовательная программа**

**Направление 06.06.01 - "Биологические науки"**

**Специальность (профиль) 03.02.07 - "Генетика"**

<b>Наименование дисциплины</b>	<b>Молекулярные и биохимические маркеры</b>
<b>Объем дисциплины</b>	4 ЗЕ / 144 часов
<b>Краткое содержание дисциплины</b>	
<b>Название разделов (тем) дисциплины</b>	<b>Краткое содержание разделов (тем) дисциплины</b>
Повторяющиеся последовательности ДНК как источник разнообразия растительных геномов.	Типы мутаций последовательностей ДНК. Тандемно-повторяющаяся ДНК: биология мини- и микросателлитов. Мобильные элементы.
Традиционные маркерные системы и RFLP-анализ	Белковые маркеры. Аллозимы.
Полиморфизм длин рестриционных фрагментов - ПДРФ анализ.	Ядерные ПДРФ (полиморфизм длины фрагментов рестрикции) и ДНК-фингерпринтинг. ПДРФ в хлоропластной и митохондриальной ДНК.
Молекулярная основа RAPD.	Преимущества, ограничения и применение RAPD-маркеров. Амплифицированные области, охарактеризованные секвенированием. Количественный анализ экспрессии генов с использованием произвольных праймеров. Свойства RAPD маркеров.
AFLP анализ и его разновидности.	Техника AFLP: принцип, преимущества и ограничения. Анализ экспрессии на основании AFLP-анализа. Различные AFLP-вариации
Другие молекулярные маркеры, основанные на амплификации ДНК In Vitro.	S-SAP-анализ. Селективная амплификация микросателлитов. Полиморфные локусы. Микросателлит-AFLP. Микросателлиты. Адресованная ПЦР. Анализ экспрессии геномных регионов: RGAP, SRAP и TRAP. Анализ полиморфизма одноцепочечных конформаций, и связанные с ними методы. Другие методики.

**Разработчик**

Доцент агробиотехнологического департамента



Романова Е.В.

Директор агробиотехнологического департамента




Введенский В.В.

**Branch 06.06.01 - "Biological sciences"**

**Specialization 03.02.07 - "Genetics"**

**Author**

<b>Discipline</b>	<b>Molecular and biochemical markers</b>
<b>Volume of discipline</b>	<b>4 CU / 144 hours</b>
<b>Discipline abstract</b>	
<b>Discipline units</b>	<b>Discipline units abstract</b>
Repetitive DNA: Source of Variation in plant Genomes.	Categories of DNA Sequence Mutations. Tandem-Repetitive DNA: The Biology of Mini- and Microsatellites. Transposable Elements.
Traditional Marker Systems & RFLP Analysis.	Protein Markers. Allozymes.
Restriction Fragment Length Polymorphism (RFLP) Analysis.	Nuclear RFLPs (Restriction Fragment Length Polymorphism) and DNA Fingerprinting. RFLPs in Chloroplast and Mitochondrial DNA.
The Molecular Basis of RAPDs.	Properties of RAPD Markers. Advantages, Limitations, and Applications of RAPD Markers. Sequence-Characterized Amplified Regions. Expression Profiling with Arbitrary Primers.
AFLP Analysis and Its Variants.	The AFLP Technique: Principle, Advantages, and Limitations. AFLP-Based Expression Profiling. Miscellaneous AFLP Variants.
Other Molecular Markers Based on In Vitro DNA Amplification.	S-SAP Analysis. Selective Amplification of Microsatellite. Polymorphic Loci. Microsatellite-AFLP. Methylation-Sensitive Amplified Polymorphisms. Microsatellites. Inter-Repeat PCR. DNA Profiling of Genic Regions: RGAP, SRAP, and TRAP. Single-Strand Conformation Polymorphism. Analysis and Related Techniques. Miscellaneous Techniques.

Associate Professor of agrobiotechnological department  Romanova E.V.

Head of agrobiotechnological department

 Vvedensky V.V.

**АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Образовательная программа**

**Аспирантура.**

**Направление 06.06.01 - "Биологические науки"**

**Специальность (профиль) 03.02.07 - "Генетика растений"**

<b>Наименование дисциплины</b>	<b>Методология научных исследований</b>
<b>Объем дисциплины</b>	3 ЗЕ / 108 часов
<b>Краткое содержание дисциплины</b>	
<b>Название разделов (тем) дисциплины</b>	<b>Краткое содержание разделов (тем) дисциплины</b>
Основы научного исследования	Сущность и принципы научного исследования; Классификация и характеристика методов научных исследований; Поиск научной информации, Интернет-базы данных, работа с литературными источниками; Планирование и проведение генетических исследований
Лабораторная и научная практики	Правила написания протоколов экспериментальных исследований; Работа с измерительными приборами; Методика сбора информации.
Анализ данных научных исследований	Принципы сбора и хранения информации; Природа генетических данных; Создание базы данных; Статистические методы обработки экспериментальных данных биологических исследований: статистические гипотезы и их проверка, методы сравнения 2-х выборок, дисперсионный Анализ (однофакторный и многофакторный), методы множественных сравнений, корреляция и регрессия, анализ качественных данных; Анализ данных секвенирования и филогенетический анализы
Публикация результатов научных исследований	Общее представление о научной публикации; Виды научных статей; Структура и стилистические особенности научных текстов; Поиск журналов для публикации; Цитируемость научных статей; Отечественные и зарубежные наукометрические БД
Поиск источников финансирования и написание заявки на грант	Виды финансирования научной работы; Поиск источников финансирования; Основные правила написания заявки на грант, в том числе и международный грант.

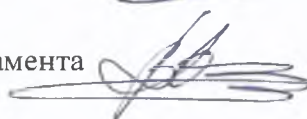
**Разработчик**

Проф. агробиотехнологического департамента



Гинс М. С.

Директор агробиотехнологического департамента



Введенский В.В.



*Agrarian and Technology institute*

**DISCIPLINE ABSTRACT**  
**Education program**

**Branch 06.06.01 - "Biological sciences"**

**Specialization 03.02.07 - "Plant Genetics"**

Discipline	<b>Scientific Research Methodology</b>
Volume of discipline	3 CU / 108 hours
Discipline abstract	
Discipline units	Discipline units abstract
Basics of scientific research	Essence and principles of scientific research; Classification and characterization of research methods; Search for scientific information, Internet database, uses of literary sources; Planning and carrying out a genetic research
Laboratory and scientific practice	Rules for writing experimental research protocols; Working with measuring devices; Methods of data collection.
Analysis of research data	Guidelines for the collection and storage of information; The nature of genetic data; Database creation; Statistical analysis of experimental data for Biological Studies: Statistical hypothesis and verification, comparison methods of 2 sample, analysis of variance (univariate and multivariate), multiple comparison methods, correlation and regression, analysis of qualitative data; Analysis of sequencing data and phylogenetic analyzes
Publication of research results	The general idea of a scientific publication; Types of scientific articles; The structure and stylistic features of scientific texts; Search of scientific journal for publication; Citation of scientific articles; Domestic and foreign scientometric database
Fundraising and Grant applications	Types of financing in sciences; Search for sources of funding; Basic rules for writing a grant application, including international grant.

Author

Professor of Agrobiotechnological department

Head of Agrobiotechnological department



Gins M. S. E. V.

Vvendensky V. V.

**Филологический факультет**  
**Кафедра психологии и педагогики**

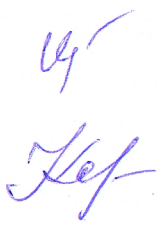
**АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Рекомендуется  
для всех основных профессиональных образовательных программ высшего образования – программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре

Наименование дисциплины	<b>Педагогика высшей школы</b>
Объём дисциплины	2 ЗЕ (72 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
<b>Раздел 1. Теоретические основы процесса обучения в высшей школе</b>	Дидактическая система высшей школы. Общее представление о дидактической системе. Содержание высшего педагогического образования. Нормативные документы, определяющие содержание обучения. Структура процесса обучения. Функции обучения. Структура деятельности педагога и деятельность студентов. Организационные формы учебно-воспитательного процесса в ВШ. Понятие о формах организации учебно-воспитательного процесса в ВШ. Зависимость форм обучения от целей и содержания обучения. Классификация и характеристика форм организации обучения.
<b>Раздел 2. Технологии профессионально-ориентированного обучения в высшей школе</b>	Дидактические возможности применения в высшей школе различных методов обучения. Лекция как ведущий метод изложения учебного материала. Семинар как метод обсуждения учебного материала. Основы организации практических и лабораторных занятий. Метод самостоятельной работы и особенности его использования в высшей школе.

**Разработчиками является**

Профессор кафедры  
психологии и педагогики  
Зав. кафедрой  
психологии и педагогики,  
доктор психологических  
наук, профессор



Г.П. Иванова

Н.Б. Карабущенко



**DISCIPLINE ANNOTATION**

**Education Programs in all fields of postgraduate study**

<b>Discipline</b>	<i>Pedagogy of Higher Education</i>
<b>Total</b>	<b>2 credits (72 hours)</b>
<b>Contents</b>	
<b>Units</b>	<b>Topics</b>
<b>Unit 1. Pedagogy of higher education as a field of study and academic subject area.</b>	1. Pedagogy as a science, key concepts. Pedagogy of higher education in the system of pedagogical science. 2. Systems of higher education: comparative analyses. 3. Contemporary trends in higher education. Internationalization of higher education.
<b>Unit 2. Didactics of higher education.</b>	1. General aspects of didactic system. 2. Content of higher education (laws and regulations; main principles of selecting content). Curriculum and course syllabus. 3. Forms and methods of teaching. Lecture in modern higher education. Seminars, practical training, laboratory class. Project – working. 4. Students' individual work. 5. Interactive methods of teaching (discussions, case-study, training, professional simulation etc.). 6. ICT in modern higher education. 7. Monitoring and evaluation of academic performance. Point rating system.
<b>Unit 3. Educational environment of modern university.</b>	1. Faculty members' rights and responsibilities. Professional ethics. 2. Faculty interaction with students: case study. 3. Educational potential of extra-curricular activities.

**Author:**

Associate Professor of the  
Psychology and Pedagogy Department



O.K. Logvinova

**The Head of the  
Psychology and Pedagogy Department**



N.B. Karabushchenko



Аграрно-технологический институт

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Рекомендовано для образовательных программ по направлениям:  
36.06.01 Ветеринария и зоотехния, 35.06.01 Сельское хозяйство, 06.06.01 Биологические науки, 20.06.01 Техносферная безопасность

Наименование дисциплины	Русский язык в сфере профессиональной коммуникации
Объём дисциплины	4 ЗЕ (144 час)
<b>Краткое содержание дисциплины</b>	
<b>Название разделов дисциплины</b>	<b>Краткое содержание разделов (темы) дисциплины</b>
<b>Раздел 1</b> Чтение и реферирование научных статей по специальности	<i>Реферирование: основные особенности.</i> Понятие реферата, его назначение и основные жанровые черты, цель реферата. Типы рефератов. Сущность и методы компрессии материала первоисточника. <i>Структура, содержание, особенности реферата.</i> Общие требования, предъявляемые к написанию аннотаций. Состав реферата. Языковые особенности составления реферата. <i>Алгоритм реферирования научных статей по специальности.</i> Фрагментация текста. Определение основной мысли и аргументов, подтверждающих ее. Речевые клише для написания рефератов. Составление реферата на основе одного источника / нескольких источников. Типичные ошибки при написании реферата. Анализ примеров рефератов.
<b>Раздел 2</b> Научно-квалификационная работа: специфика подготовки и защиты на русском языке	Научный стиль речи. Русский язык для научных целей. Работа с научной литературой по проблеме исследования. Подготовка научно-квалификационной работы: структура диссертации, ее основные компоненты. Подготовка к устной защите научно-квалификационной работы.

Разработчики:


доцент каф. русского языка  
Медицинского института

 Ю.Н. Бирюкова

ст. преп. каф. русского языка  
Медицинского института

 В.В. Черенко

Зав. кафедрой русского языка  
Медицинского института

 В.Б. Куриленко

**Agrarian Technological Institute**

**ANNOTATION OF DISCIPLINE**


**Recommended for educational programs in the following areas:**

36.06.01 «Veterinary Medicine and Animal Science», 35.06.01 Agriculture, 06.06.01 Biological sciences, 20.06.01 Technosphere safety

<b>Name of the discipline</b>	<b>Russian language in the field of professional communication</b>
<b>Volume of discipline</b>	4 ZE (144 hours)
<b>Summary of the discipline</b>	
<b>The name of the sections of the discipline</b>	<b>Summary of the sections (topics) of the discipline</b>
<b>Section 1</b> <b>Reading and reviewing scientific articles in the specialty</b>	<i>Reviewing: basic features.</i> The concept of the abstract, its purpose and main genre features, the purpose of the abstract. Types of essays. The essence and methods of compression of the source material. <i>Structure, content, features of the abstract.</i> General requirements for writing annotations. The composition of the abstract. Language features of the essay's preparation. <i>Algorithm of abstracting scientific articles in the specialty.</i> Fragmentation of the text. Definition of the main idea and arguments confirming it. Speech cliches for writing essays. Drawing up the abstract on the basis of one source / several sources. Typical mistakes when writing an essay. Analysis of abstracts' examples.
<b>Section 2</b> <b>Scientific qualification work: the specifics of the preparation and protection in Russian</b>	Scientific style of speech. Russian language for scientific purposes. Work with scientific literature on the problem of research. Preparation of scientific and qualification work: the thesis structure, its main components. Preparation for oral protection of scientific and qualification work.

**Developers:**


Associate professors  
of Russian Language Department  
of Medical Institute

 **Yu.N. Biryukova**

Senior lecturer  
of Russian Language Department  
of Medical Institute

 **V.V. Cherepko**

Head of Russian  
Language Department  
of Medical Institute

 **V.B. Kurilenko**



**АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Образовательная программа**

Аспирантура. Программа аспирантуры: Генетика растений(in English)

Направление 06.06.01 - "Биологические науки"

Специальность(профиль) 03.02.07 - "Генетика"

Наименование дисциплины	Селекция растений и биотехнология
Объем дисциплины	4 ЗЕ / 144 часов
<b>Краткое содержание дисциплины</b>	
<b>Название разделов (тем) дисциплины</b>	<b>Краткое содержание разделов (тем) дисциплины</b>
Введение в селекцию растений.	Исторические предпосылки и важность селекции растений. История и роль селекции растений в обществе.
Роль и значение ресурсов зародышевой плазмы растений.	Генетическая разновидность растений Генетические ресурсы растений для селекции растений.
Генетические анализы в селекции.	Введение в концепции популяционной генетики. Введение в количественную генетику. Статистические методы, используемые в селекции растений.
Методы и инструменты, используемые в селекции.	Половой отбор и аутбридинг в селекции растений. Мутагенез. Полиплоидия.
Биотехнология в селекции растений.	Применение биотехнологии в растениеводстве. Культура тканей и размножение клонированных растений
Генетическая инженерия в генетике растений.	Трансгенные технологии (Агробактериальная трансформация, Селективные маркеры и репортерные гены, выборочное бомбардирование) Применение трансгенных технологий Получение растений, устойчивых к биотическим и абиотическим стрессам.

**Разработчик**

Доцент агробиотехнологического департамента

 Романова Е.В.

Директор агробиотехнологического департамента

 Введенский В.В.



*Agrarian and Technology institute*

**DISCIPLINE ABSTRACT**  
**Education program**

**Postgraduate program. Education program «Plant Genetics» (in English)**

**Branch 06.06.01 - "Biological sciences"**

**Specialization 03.02.07 - "Genetics"**

<b>Discipline</b>	<b>Plant Breeding and Biotechnology</b>
<b>Volume of discipline</b>	4 CU / 144 hours
<b>Discipline abstract</b>	
<b>Discipline units</b>	<b>Discipline units abstract</b>
- Introduction to plant Breeding	Historical perspectives and importance of plant breeding. History and role of plant breeding in society.
- Role and importance of plant Germplasm resource	Plant genetic Variation. Plant genetic resources for plant breeding.
- Genetic analysis in plant breeding	Introduction to concepts of population genetics. Introduction to quantitative genetics. Common statistical methods in plant breeding.
- Methods and Tools in plant breeding	Sexual hybridization and wide crosses in plant breeding. Mutagenesis in plant breeding. Polyploidy in plant breeding.
- Biotechnology in plant breeding	Issues in the application of biotechnology in plant breeding. Tissue culture and the breeding of clonally propagated plants.
- Plant Genetic engineering technologies	Transgenic Technologies (Agrobacterium-mediated Transformation, Selectable Marker and Reporter Genes, Particle Bombardment). Applications of Transgenic Technologies. Engineering Crop Resistance to biotic and abiotic stresses.

**Author**

Asossiate professor of argobiotechnological department

 Romanova E.V.

Head of argobiotechnological department

 Vvedensky V.V.

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования «Российский университет дружбы народов»

Факультет гуманитарных и социальных наук

**АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Рекомендуется для направлений подготовки (специальностей):

**01.06.01** Математика и механика, **02.06.01** Компьютерные и информационные науки  
**03.06.01** Физика и астрономия, **04.06.01** Химические науки  
**05.06.01** Науки о Земле, **06.06.01** Биологические науки  
**07.06.01** Архитектура, **08.06.01** Техника и технологии строительства, **09.06.01** Информатика и  
вычислительная техника, **15.06.01** Машиностроение, **20.06.01** Техносферная безопасность,  
**21.06.01** Геология, разведка и разработка полезных ископаемых, **23.06.01** Техника и  
технологии наземного транспорта, **30.06.01** Фундаментальная медицина  
**31.06.01** Клиническая медицина, **32.06.01** Медико-профилактическое дело, **33.06.01**  
Фармация, **35.06.01** Сельское хозяйство, **36.06.01** Ветеринария и зоотехния

Наименование дисциплины	<b>История и философия науки</b>
Объём дисциплины	4 ЗЕ (144 час.)
<b>Краткое содержание дисциплины</b>	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Предмет и основные концепции современной философии науки	Философия науки как изучение общих закономерностей научного познания в его историческом развитии и изменяющемся социокультурном контексте. Эволюция подходов к анализу науки. Логико-эпистемологический подход к исследованию науки. Позитивистская традиция в философии науки. Расширение поля философской проблематики в постпозитивистской философии науки.
Наука в культуре современной цивилизации	Традиционалистский и техногенный типы цивилизационного развития и их базисные ценности. Роль науки в современном образовании и формировании личности. Функции науки в жизни общества.
Возникновение науки и основные стадии ее исторической эволюции	Наука и преднаука. Культура античного полиса и становление первых форм теоретической науки. Античная логика и математика. Западная и восточная средневековая наука. Становление опытной науки в новоевропейской культуре. Предпосылки возникновения экспериментального метода и его соединения с математическим описанием природы. Возникновение дисциплинарно организованной науки. Формирование технических наук. Становление социальных и гуманитарных наук.
Структура научного знания	Многообразие типов научного знания. Эмпирический и теоретический уровни, критерии их различения. Особенности эмпирического и теоретического языка науки. Структура эмпирического знания. Эксперимент и наблюдение. Эмпирические зависимости и эмпирические факты. Процедуры формирования факта. Структура теоретического знания. Первичные теоретические модели и законы. Развитая теория.



	Теоретические модели как элемент внутренней организации теории. Развертывание теории как процесс решения задач. Основания науки. Структура оснований. Идеалы и нормы исследования. Научная картина мира. Ее исторические формы и функции. Философские основания науки.
Динамика науки как процесс порождения нового знания	Историческая изменчивость механизмов порождения научного знания. Взаимодействие оснований науки и опыта как начальный этап становления новой дисциплины. Формирование первичных теоретических моделей и законов. Роль аналогий в теоретическом поиске. Процедуры обоснования теоретических знаний. Взаимосвязь логики открытия и логики обоснования. Механизмы развития научных понятий. Становление развитой научной теории. Проблемные ситуации в науке. Перерастание частных задач в проблемы. Развитие оснований науки под влиянием новых теорий.
Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности	Взаимодействие традиций и возникновение нового знания. Научные революции как перестройка оснований науки. Проблемы типологии научных революций. Внутридисциплинарные механизмы научных революций. Глобальные революции и типы научной рациональности. Историческая смена типов научной рациональности: классическая, неклассическая, постнеклассическая наука.
Особенности современного этапа развития науки. Перспективы научно-технического прогресса	Современные процессы дифференциации и интеграции наук. Связь дисциплинарных и проблемно-ориентированных исследований. Глобальный эволюционизм как синтез эволюционного и системного подходов. Расширение этоса науки. Новые этические проблемы науки в конце XX столетия. Проблема гуманитарного контроля в науке и высоких технологиях. Экологическая и социально-гуманитарная экспертиза научно-технических проектов. Сциентизм и антисциентизм. Наука и паранаука. Роль науки в преодолении современных глобальных кризисов.
Наука как социальный институт	Научные сообщества и их исторические типы. Научные школы. Подготовка научных кадров. Историческое развитие способов трансляции научных знаний. Наука и экономика. Наука и власть. Проблема государственного регулирования науки.
Современные философские проблемы отрасли знания	По направлениям подготовки аспирантов.

**Разработчиками являются**

Профессор, д.ф.н. кафедры онтологии и теории познания



В.М. Найдыш

Доцент, к.ф.н. кафедры онтологии и теории познания



С.А. Лохов

**Заведующий кафедрой  
онтологии и теории познания**

название кафедры



подпись

В.Н.Белов

инициалы, фамилия



*Federal state autonomous educational institution of higher education  
Peoples' Friendship University of Russia  
Faculty of Humanities and Social Sciences*

**DISCIPLINE ANNOTATION**

**Education Programs in all fields of postgraduate study**

<b>Discipline</b>	<b>History and Philosophy of Science</b>
<b>Total</b>	<b>4 credits (144 hours)</b>
<b>Contents</b>	
Units	Topics
The subject and basic concepts of modern philosophy of science	Philosophy of science as the study of general laws of scientific knowledge in its historical development and changing socio-cultural context. The evolution of approaches to the analysis of science. Logical and epistemological approach to the study of science. Positivist tradition in the philosophy of science. Expansion of the field of philosophical issues in the postpositivistic philosophy of science.
Science in the culture of modern civilization	Traditionalist and technogenic types of civilizational development and their basic values. The role of science in modern education and the formation of personality. Functions of science in society.
The genesis of science and the main stages of its historical evolution	The culture of the ancient polis and the formation of the first forms of theoretical science. Antique logic and mathematics. Western and Eastern medieval science. The formation of experimental science in the new European culture. Background of the experimental method and its connection with a mathematical description of nature. Formation of science as a professional activity. The genesis of disciplinary organized science. Formation of technical sciences. The formation of social and human sciences.
The structure of scientific knowledge	The variety of types of scientific knowledge. Empirical and theoretical levels, the criteria for their distinction. Features of the empirical and theoretical language of science. The structure of empirical knowledge. Experiment and observation. Empirical dependencies and empirical facts. The structure of theoretical knowledge. Primary theoretical models and laws. Developed theory. Theoretical models. Foundations of science. Ideals and norms of research. Scientific picture of the world. Philosophical foundations of science.
Dynamics of science	The interaction of the foundations of science and experience, the formation of a new discipline. Formation of primary theoretical models and laws. The role of analogies in the theoretical search. Procedures to substantiate theoretical knowledge. The relationship of the logic of discovery and logic of justification.. Formation of a developed scientific theory. Problem

	situations in science. The development of science under the influence of new theories.
Scientific traditions and scientific revolutions. Types of scientific rationality	The interaction of traditions and the emergence of new knowledge. Scientific revolution as the restructuring of the foundations of science. Problems of typology of scientific revolutions. Intra-disciplinary mechanisms of scientific revolutions. Global revolutions and types of scientific rationality. Historical change of types of scientific rationality: classical, non-classical, post-non-classical science.
Features of the modern stage of development of science. Prospects for scientific and technological progress	Modern processes of differentiation and integration of sciences. Global evolutionism as a synthesis of evolutionary and systemic approaches. New ethical problems of science at the end of XX century. The problem of humanitarian control in science and high technology. Environmental and socio-humanitarian expertise of scientific and technical projects. Scientism and anti-scientism. Science and parasience. The role of science in overcoming contemporary global crises.
Science as a social institution	Scientific communities and their historical types. Science schools. Scientific training. Historical development of the methods of transmitting scientific knowledge. Science and economics. Science and power. The problem of state regulation of science.
Modern philosophical problems of the branch of science	In the areas of training postgraduate students

**Author:**

Professor of the Ontology  
and Epistemology department

**The Head** of the Ontology  
and Epistemology department

**The Head** of the Social  
Philosophy department



V.M. Naidysh



V.N. Belov



M.L. Ivleva