

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	История и философия науки
Объём дисциплины	4 ЗЕ (144 час.)
Краткое содержание дисциплины	
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

Филологический факультет
Кафедра психологии и педагогики

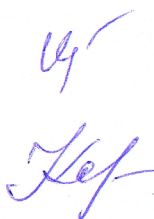
АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Наименование дисциплины	Педагогика высшей школы
Объём дисциплины	2 ЗЕ (72 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Раздел 1. Теоретические основы процесса обучения в высшей школе	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.
Раздел 2. Технологии профессионально-ориентированного обучения в высшей школе	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

РУДН

Аграрно-технологический институт

Аспирантура

Аннотация учебной дисциплины «Иностранный язык»

06.06.01 Биологические науки
Для всех профилей

Наименование дисциплины	Иностранный язык
Содержание	
Объём дисциплины	5 ЗЕ (180 час.)
Раздел 1 Практический курс английского 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.
Раздел 2 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.

Е.А. Нотина

Проф.

И.А. Быкова

Ст.преп.

В.Э. Улюмджиева

Зав. КИЯ АТИ

Е.А. Нотина

RUDN University

Post-graduate Course

SUMMARY OF THE DISCIPLINE

Recommended for Educational Programme

06.06.01 Biological sciences

Name of Discipline	Foreign Language
Content	
Number of Credits (hours)	5 credits (180 hours)
Block 1 Practical Course of English	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.
Block 2 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



E.A. Notina

Professor



I.A. Bykova

Senior Lecturer



V.E. Ulyumdzhieva

Head of the Department of Foreign Languages



E.A. Notina

Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education "Peoples friendship university of Russia"

Agrarian and Technology institute

DISCIPLINE ABSTRACT

Education program

Branch 06.06.01 - "Biological sciences"

For all Specialization

Discipline	Russian as a Foreign Language
Volume of discipline	4 CU / 144 hours
Discipline abstract	
Discipline units	Discipline units abstract
Increased initial language skills and mastery of a sufficient level of competence for the solution of social-but-communicative tasks in professional activities when dealing with foreign partners. Mastering the skills of the business professional speech; development of oral communication skills in the business professional topics; mastery of the basic grammar of language phenomena characteristic of business language; Having mastered the business of professional-language vocabulary; mastering the skills of business correspondence.	Networking and communications: The design and style of a business letter. E-mail messages. The main types of business letters. Telephone conversations. Writing skills: CV. Memo. Business plan. Reviewed. Article. Report. Communication skills: communication with Russian -speaking partners. Solution of conflicts. Success in the negotiations. Successful presentation. In understanding the features of intercultural contacts

Developer



V.B. Kurilenko

**Head of Russian
Language Department**



V.B. Kurilenko

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

Аграрно-технологический институт
АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Образовательная программа

Аспирантура.

Направление 06.06.01 - "Биологические науки"

Для всех профилей

Наименование дисциплины	Русский язык как иностранный
Объем дисциплины	4 ЗЕ / 144 часа
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины
Разработка у слушателей навыков и умений для межличностного общения, овладение алфавитом, правописанием, диктантом. Построение диалоговой речи, изучение правил грамматики, словосложения, построения предложений. Изучение профессиональных терминов, согласно профилю подготовки Развитие устной и письменной речи Изучение правил деловой переписки	Овладение навыками письма и речи. Перевод газетного материала и научных статей. Составление краткого резюме по прочитанному материалу. Самостоятельная подготовка докладов на заданную тему. Овладение навыками общения с русскоговорящими коллегами. Правила построения интонаций речи в вопросах и ответах. Образцы построения переговорных диалогов. Подготовка презентаций, мультимедиакультуральное общение.

Разработчик



В.Б. Куриленко

Зав.кафедрой русского языка Медицинского института



В.Б. Куриленко

РУДН

Аграрно-технологический институт

Аспирантура

Аннотация учебной дисциплины «Английский язык»

06.06.01. Биологические науки

Для всех профилей

Наименование дисциплины	Английский язык
Содержание	
Объем дисциплины	4 ЗЕ (144 часа)
Раздел 1 Аннотирование, реферирование и составление обзоров	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.
Раздел 2 Написание и презентация научной работы по специальности	Типы научных текстов. Терминология и другие показатели научного стиля. Особенности функционирования в научных текстах категорий частей речи иностранного языка в сравнении с русским. Синтаксис научной речи. Оформление письменных работ. Правила цитирования, оформления сносок, правила составления библиографии. Научная статья: принципы написания и презентации.

Разработчики:

Проф.

Е.А. Нотина

Проф.

И.А. Быкова

Ст.преп.

В.Э. Уломджиева

Зав. КИЯ АТИ

Е.А. Нотина

RUDN University

Post-graduate Course

SUMMARY OF THE DISCIPLINE

Recommended for Educational Programme

06.06.01 Biological sciences

Name of Discipline	English Language
Content	
Number of Credits (hours)	4 credits (144 hours)
Elective disciplines	Content
Block 1 Summaries. Reviews. Precis-writing	Primary and Secondary Texts. Basic and Secondary Information. Scientific Text Compression. Summaries. Reviews. Precis-writing. Academic Writing.
Block 2 Presentation of Scientific Research	Types of Scientific Texts. Terminology and Main Characteristics of Scientific Style in Russian and Foreign Languages. Scientific Syntax. References. Citing. Scientific Article. Presentation of Scientific Article.

Developers:

Professor


Professor

Senior Lecturer


Head of the Department of Foreign Languages




E.A. Notina



I.A. Bykova



V.E. Ulyumdzhieva



E.A. Notina

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Образовательная программа

Аспирантура.

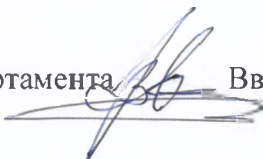
Направление 06.06.01 - "Биологические науки"

Специальность (профиль) 03.02.07 - "Генетика растений"

Наименование дисциплины	Управление рекомбинационным процессом у растений
Объем дисциплины	4 ЗЕ / 144 часов
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины
Роль рекомбинации в эволюции, генетике и селекции растений.	Рекомбинация – основной источник доступной отбору генотипической изменчивости у высших растений. Механизмы и генетический контроль рекомбинации. Мейотическая и митотическая рекомбинация. Рекомбинационные эффекты мейотических мутаций.
Хромосомная теория наследственности. Сцепление и кроссинговер	Основные закономерности генетической рекомбинации у растений. Карты хромосом. Генетический контроль частоты и распределения кроссоверных обменов. Геномная инженерия. Хромосомная инженерия. Генная инженерия (индуцирование кроссинговера и генных конверсий, перенос генов из одного организма в другой, синтез генов и т. д.).
Управление рекомбинационным процессом.	Роль генетических систем рекомбинации и размножения в управлении генотипическим процессом у растений. Феноменология индуцированной рекомбинации. Индуцирование хромосомных aberrаций. Индуцирование мейотического и митотического кроссинговера. Повышение изменчивости количественных признаков. Эколого-филогенетическая модель функционирования рекомбинационной системы. Значение индуцированного рекомбиногенеза в селекции растений.

Разработчик

Доцент агробиотехнологического департамента  Романова Е.В.

Директор агробиотехнологического департамента  Введенский В.В.

Agrarian and Technology institute

DISCIPLINE ABSTRACT
Education program

Branch 06.06.01 - "Biological sciences"

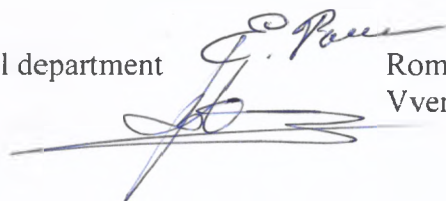
Specialization 03.02.07 - "Plant Genetics"

Discipline	Management of the recombination processes in plants
Volume of discipline	4 CU / 144 hours
Discipline abstract	
Discipline units	Discipline units abstract
The role of recombination in evolution, genetics and plant breeding.	Recombination - the main source of selection of genotypic variability in higher plants. Mechanisms and genetic control of recombination. Meiotic and mitotic recombination. Recombination effects of meiotic mutations.
Chromosome theory of heredity. Coupling and crossing over	Basic laws of genetic recombination in plants. Maps of chromosomes. Genetic control of the frequency and distribution of crossing-over exchanges. Genomic Engineering. Chromosomal Engineering. Gene Engineering (induction of gene conversion and crossing-over, the transfer of genes from one organism to another, gene synthesis,...).
Management of the recombination process.	The role of genetic recombination systems and reproduction in the management of breeding genotypic process in plants. Phenomenology induced recombination. Induction of chromosomal aberrations. Induction of meiotic and mitotic crossing-over. Increasing variability of quantitative traits. Ecological-phylogenetic model of the recombination system's functioning. Value of induced recombination in plant breeding.

Author

Associate professor of Agrobiotechnological department

Head of Agrobiotechnological department



Romanova E. V.

Vvendensky V. V.

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Образовательная программа

Аспирантура.

Направление 06.06.01 - "Биологические науки"

Специальность (профиль) 03.02.07 - "Генетика растений"

Наименование дисциплины	Генетические особенности регуляции развития растений
Объем дисциплины	4 ЗЕ / 144 часов
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины
Введение в генетику развития растений Генетические особенности регуляции развития растений ..	Общие принципы. Методы генетики развития растений Генетические аспекты регуляции развития растений фитогормонами. Методы изучения биологически активных соединений и трансдукции сигналов.
Классификация фитогормонов. Действие фитогормонов .	Ауксины. Цитокинины. Этилен. Гиббереллины. Абсцизовая кислота.
Эпигенетическая регуляция активности генов у растений.	Гены-регуляторы упорядоченного деления клеток в эмбриогенезе. Сигналинг. Основные компоненты и пути передачи сигналов. Рецепция и передача сигналов
Генетический контроль морфогенеза. Эмбриогенез. Контроль развития органов растения.	Меристемы растений, стволовые клетки. Мутанты с нарушением развития апикальной меристемы.
Генетические основы селекции растений.	Клональный анализ в изучении морфогенеза высших растений Генетические химеры, их классификация. Получение структурно-генетических химер. Генетический контроль гетерозиса растений.

Разработчик программы:

Доцент агробиотехнологического департамента

Романова Е.В.

Руководитель программы:

д.б.н. , член-корр. РАН

профессор агробиотехнологического департамента АТИ

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	Genetic features of the regulation of plant development
Volume of discipline	4 CU / 144 hours
Discipline abstract	
Discipline units	Discipline units abstract
Introduction to the genetics of plant development Genetic features of the regulation of plant development	General principles. Genetic methods of plant development. Genetic aspects of regulation of phytohormones. Methods of analysis of biologically active compounds and signal transduction.
Classification of plant hormones. The action of plant hormones.	Auxins. Cytokinins. Ethylene. Gibberellins. Abscisic acid.
Epigenetic regulation of gene activity in plants.	Genes-regulators of the cell division during embryogenesis. Signaling system. Main components of the signaling pathways. Reception and transmission of signals
Genetic control of the morphogenesis. Embryogenesis. Control of plant organs development.	Plant meristems, stem cells. Mutants with impaired development of apical meristem.
Genetic basis of plant breeding.	Clonal analysis in the study of morphogenesis in higher plants Genetic chimera and their classification. Preparation of the structural-genetic chimeras. Genetic control of plant heterosis.

Author

Associate professor of Agrobiotechnological department

Romanova E. V.

Head of the program:

Corresponding member of RAS

Professor of the Department of Agrobiotechnological department

Gins M. S.

Head of Agrobiotechnological department

Vvendensky V. V.

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
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины
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. Аутосомное 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.

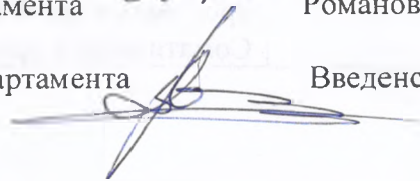
Разработчик

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	Genetics
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.

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Образовательная программа

Аспирантура.

Направление 06.06.01 - "Биологические науки"

Специальность (профиль) 03.02.07 - "Генетика растений"

Наименование дисциплины	Методология научных исследований
Объем дисциплины	3 ЗЕ / 108 часов
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины
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.

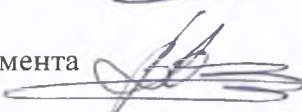
Разработчик

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	Scientific Research Methodology
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.

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Образовательная программа

Аспирантура.

Направление 06.06.01 - "Биологические науки"

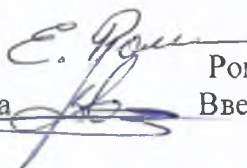
Специальность (профиль) 03.02.07 - "Генетика растений"

Наименование дисциплины	Молекулярные маркеры
Объем дисциплины	4 ЗЕ / 144 часов
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины
Повторяющиеся последовательности ДНК как источник разнообразия растительных геномов.	Типы мутаций последовательностей ДНК. Тандемно-повторяющаяся ДНК: биология мини- и микросателлитов. Мобильные элементы.
Традиционные маркерные системы	Белковые маркеры. Аллозимы.
Полиморфизм длин рестрикционных 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

Директор агробиотехнологического департамента



Романова Е.В.

Введенский В.В.

Branch 06.06.01 - "Biological sciences"

Specialization 03.02.07 - "Plant Genetics"

Discipline	Molecular and biochemical markers
Volume of discipline	4 CU / 144 hours
Discipline abstract	
Discipline units	Discipline units abstract
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	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.

Author

Associate Professor of Agrobiotechnological department  Romanova E.V.

Head of Agrobiotechnological department



Vvedensky V.V.