

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

Аграрно-технологический институт

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

35.03.04 «Агрономия» (Магистратура)

Специализация «Агробиотехнология»

(наименование образовательной программы (профиль, специализация))

Наименование дисциплины	«Основы научной коммуникации»
Объём дисциплины	2 ЗЕ (72 часа)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Работа с научной литературой	Сбор и сохранение научной информации. Работа в профессиональных профильных и общенаучных библиотеках. Работа с электронными ресурсами
Структура работы	Правила оформления рукописи. Титульный лист. Оглавление. Введение. Обзор литературы. Условия, материалы (объекты) и методика проведения исследований. Главы основной (экспериментальной) части. Заключение (обсуждение результатов). Выводы. Библиографический список использованной литературы. Приложение.
Реферат	Общая характеристика. Последовательность выполнения. Определение темы. Подготовительный этап. Работа над текстом реферата. Заключительный этап. Подготовка доклада. Подготовка к защите и защита реферата
Курсовая работа	Общая характеристика. Последовательность выполнения. Определение темы. Подготовительный этап. Работа над литературным обзором курсовой работы. Расчетная часть. Заключительный этап. Подготовка доклада. Подготовка к защите и защита курсовой работы
Магистерская диссертация	Общая характеристика. Последовательность выполнения. Определение темы и научного руководителя. Подготовительный этап. Работа над литературным обзором дипломной (выпускной работы). Экспериментальная/расчетная часть. Экономическая часть. Заключительный этап. Подготовка доклада. Подготовка к защите и защита дипломной работ
Научные публикации	Понятия, функции, основные виды. Тезисы научного доклада /сообщения. Научная статья. Методика подготовки и оформления публикаций. Техника

	написания текстов. Мастер-класс «Пишем тезисы научных исследований»
Презентация и защита магистерских работ. Риторика	Общая характеристика доклада. Структура доклада. Формулировка актуальности, цели, задач, научной новизны работы. Подготовка публичного доклада. Презентация, оформление результатов исследований, иллюстративного и табличного материала.
Рецензирование студенческих работ	Принципы и этика рецензирования. Методика подготовки рецензии. Структура рецензии. Рецензирование дипломных работ.

Разработчики:

Доцент

Агробиотехнологического департамента

должность, название кафедры

подпись

Е.В.Романова

инициалы, фамилия

Директор

Агробиотехнологического департамента

название кафедры

подпись

Е.Н.Пакина

инициалы, фамилия

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

Аграрно-технологический институт

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа
35.03.04 «Агрономия» (Магистратура)
Специализация «Интегрированная защита растений»
(наименование образовательной программы (профиль, специализация))

Наименование дисциплины	«История и методология научной агрономии»
Объём дисциплины	3 ЗЕ (108 часов)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Истоки возникновения и этапы развития теоретических основ научной агрономии	Возникновение научной агрономии, как результат обращения естествознания к проблемам ухудшения продовольственного снабжения растущего городского населения
Методы системных исследований в агрономии	Логические основы научной деятельности (на примере исследования объектов агрономии, методология сравнительных исследований. Сравнительные исследования на частотном уровне. Сравнение развернутое и локальное. Способы адекватности математических моделей и систем отбора проб объекту исследований. Модель частотного распределения как базовая характеристика для статистического описания объекта сравнительных исследований
Современные проблемы в агрономии и основные направления поиска их решения	Понятие о научной проблеме и обосновании ее методов решения. Современные научные проблемы земледелия. Формулирование научной (рабочей) гипотезы исследования. Понятие плана и программы исследований. Структурные особенности планов магистерской диссертации. Планирование затрат на научное исследование. Методологические особенности расчета экономической и биоэнергетической эффективности проведенных исследований

Разработчики:

Доцент

Агробиотехнологического департамента

должность, название кафедры

подпись

В.В.Введенский

инициалы, фамилия

Директор

Агробиотехнологического департамента

название кафедры

подпись

Е.Н.Пакина

инициалы, фамилия

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

Аграрно-технологический институт

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа
35.04.04 «Агрономия» (Магистратура)
Специализация «Агробιοтехнология»
(наименование образовательной программы (профиль, специализация))

Наименование дисциплины	«Работа с научной литературой»
Объём дисциплины	2 ЗЕ (72 часов)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Работа с научной литературой	Сбор и сохранение научной информации. Работа в профессиональных профильных и общенаучных библиотеках. Работа с электронными ресурсами.
Структура работы	Правила оформления рукописи. Титульный лист. Оглавление. Введение. Обзор литературы. Условия, материалы (объекты) и методика проведения исследований. Главы основной (экспериментальной) части. Заключение (обсуждение результатов). Выводы. Библиографический список использованной литературы. Приложение.
Реферат	Общая характеристика. Последовательность выполнения. Определение темы. Подготовительный этап. Работа над текстом реферата. Заключительный этап. Подготовка доклада. Подготовка к защите и защита реферата.
Курсовая работа	Общая характеристика. Последовательность выполнения. Определение темы. Подготовительный этап. Работа над литературным обзором курсовой работы. Расчетная часть. Заключительный этап. Подготовка доклада. Подготовка к защите и защита курсовой работы
Дипломная (выпускная) работа как квалификационное исследование	Общая характеристика. Последовательность выполнения. Определение темы и научного руководителя. Подготовительный этап. Работа над литературным обзором дипломной (выпускной работы). Экспериментальная/расчетная часть. Экономическая часть. Заключительный этап.

	Подготовка доклада. Подготовка к защите и защита дипломной (выпускной) работы
Научные публикации	Понятия, функции, основные виды. Тезисы научного доклада /сообщения. Научная статья. Методика подготовки и оформления публикаций. Техника написания текстов.
Презентация работ	Общая характеристика доклада. Структура доклада. Формулировка актуальности, цели, задач, научной новизны работы. Подготовка публичного доклада. Презентация, оформление результатов исследований, иллюстративного и табличного материала.
Рецензирование студенческих работ	Принципы и этика рецензирования. Методика подготовки рецензии. Структура рецензии. Рецензирование дипломных работ.

Разработчики:

Доцент

Агробиотехнологического департамента

должность, название кафедры

подпись

Е.В. Романова

инициалы, фамилия

Директор

Агробиотехнологического департамента

название кафедры

подпись

Е.Н.Пакина

инициалы, фамилия

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

Аграрно-технологический институт

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

35.03.04 «Агрономия» (Магистратура)

Специализация «Агробιοтехнология»

(наименование образовательной программы (профиль, специализация))

Наименование дисциплины	«Молекулярная филогения»
Объём дисциплины	3 ЗЕ (108 часов)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Предмет и задачи молекулярная филогении. Банки данных генетических текстов	Поиск информации по биомедицине в интернете. Базы и банки данных генетической информации. PubMed и GenBank. Поиск в банках данных GenBank, EMBL
Основные алгоритмы молекулярной филогении. Сравнение последовательностей генетических макромолекул	Выравнивание. Парное и множественное выравнивание последовательностей. Задачи сравнения последовательностей генетических макромолекул. Алфавит ДНК, РНК и аминокислот. Трудоемкость. Выравнивание. Локальное и глобальное выравнивание пары символьных последовательностей. Парное и множественное выравнивание последовательностей. Алгоритмы динамического программирования и программы выравнивания (FASTA)
Анализ эволюции генов	Филогенетические деревья. Анализ соотношения видов на основе сравнения последовательностей ДНК. Принципы построения и визуализация филогенетических деревьев
Задачи поиска геномных повторов.	Анализ структуры генетических текстов. Структура повторов в тексте. Тандемные и диспергированные повторы. Повторы в обобщенном алфавите (для аминокислотных последовательностей) Обобщенные алфавиты. 15-буквенный алфавит ДНК IUPAC (International Union of Pure and Applied Chemistry)
Структура гена.	Кодирующие части и экзон-интронная структура гена. Предсказание структуры гена. Оценки сложности генетического текста. Примеры работы программ предсказания, запись структуры гена в банках данных. Определения и оценки сложности текста по Колмогорову, по методу Лемпеля-Зива Энтропия Шеннона.

Вторичная структура РНК.	Расчет вторичной структуры РНК. Петли и шпильки вторичной структуры. Формат записи вторичной структуры. Визуализация. Вторичная структура РНК. Программы предсказания вторичной структуры РНК RNAfold
Структура и функция белка.	Вторичная и третичная структура белка. Альфа-спирали и бета-нити. Предсказание вторичной структуры по аминокислотной последовательности. Пространственная структура белка. Банк данных структур PDB. Карточка данных в формате PDB.
Генные и метаболические сети.	Определение генной сети. Теоретико-графическое представление. Примеры визуализации. GeneNet, KEGG, STRING, Cytoscape Примеры динамических моделей генных сетей.
Генные онтологии	Группы онтологий - клеточные компартменты, молекулярные функции, биологические процессы. Международный консорциум и базы данных GO. Инструменты анализа генных онтологий AmiGO, DAVID, PANTHER
Технологии секвенирования и представление геномной информации.	Анализ профилей ChIP-seq и поиск сайтов связывания транскрипционных факторов. Геномный браузер UCSC Genome Browser. Представление информации – геномных профилей на хромосоме. Основы технологий высокопроизводительного секвенирования ДНК. Прочтения ДНК и их хранение в базах данных.

Разработчики:

Ассистент

Агробиотехнологического департамента
должность, название кафедры

подпись

Ю.Л.Орлов
инициалы, фамилия

Директор

Агробиотехнологического департамента

подпись

Е.Н.Пакина

название кафедры

инициалы, фамилия

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

Аграрно-технологический институт

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

35.03.04 «Агрономия» (Магистратура)

Специализация «Агробиотехнология»

(наименование образовательной программы (профиль, специализация))

Наименование дисциплины	«Молекулярная биология и геномика растений»
Объём дисциплины	6 ЗЕ (144 часов)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Современные молекулярно-генетические и геномные методы	ПЦР-анализ. Идентификация генетических ресурсов растений. Изучение уровня генетического разнообразия сортов культурных растений с использованием различных современных классов молекулярных (ДНК) маркеров (SSR и SNP); генотипированию генофондов растений с использованием генетического картирования локусов. Важность использования полиморфных ДНК маркеров в изучении генетического разнообразия растений. Новые геномные технологии для массового параллельного высокоскоростного анализа геномов для развития и улучшения современных селекционных программ молекулярной селекции, направленных на создание новых сортов с желаемыми признаками, например устойчивостью к биотическим и абиотическим факторам среды, с высокой продуктивностью, качеством и другими признаками.
Организация геномов растений.	Специфика организации и функции ядерного, хлоропластного и митохондриального геномов. Ядерно-цитоплазматические взаимодействия. Гены, контролирующие эмбриогенез, формирование и покой семян, прорастание семян, вегетативный рост, цветение, плодоношение, старение и смерть растений.
Молекулярные механизмы передачи наследственной информации растений.	Перенос вещества, энергии и информации. Виды передачи генетической информации (репликация, транскрипция и трансляция) и их матричный механизм. Биосинтез нуклеиновых кислот (репликация ДНК). ДНК-полимеразы и их функции. Основные принципы репликации. Инициация цепей ДНК.
Регуляция экспрессии геномов растений	Уровни регуляции жизненных процессов в живой природе: метаболитный, оперонный, клеточный,

	<p>организменный и популяционный. Метаболитный уровень регуляции. Регуляция ферментативных процессов за счет изменения активности ферментов: неспецифическая (температура, рН, ионная сила и т.д.) и специфическая (изостерическая и аллостерическая), регуляция обмена синтеза ферментов (индукция и репрессия).</p>
<p>Технологии на основе информации из ДНК и культур клеток и тканей</p>	<p>Генная инженерия растений: методология. Трансформация растений Ti-плазмидой из <i>Agrobacterium tumefaciens</i>. Физические методы переноса генов в растительные клетки. Бомбардировка микрочастицами. Применение репортерных генов при трансформации клеток растений.</p>

Разработчики:

Ассистент

Агробиотехнологического департамента
должность, название кафедры

подпись

Кезимана Парйфэ
инициалы, фамилия

Директор

Агробиотехнологического департамента

подпись

Е.Н.Пакина

название кафедры

инициалы, фамилия

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

Аграрно-технологический институт

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа
35.03.04 «Агрономия» (Магистратура)
Специализация «Агробиотехнология»
(наименование образовательной программы (профиль, специализация))

Наименование дисциплины	«Молекулярная селекция»
Объём дисциплины	3 ЗЕ (108 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 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.

Разработчики:

Доцент

Агробиотехнологического департамента
должность, название кафедры

подпись

Е.В.Романова
инициалы, фамилия

Директор

Агробиотехнологического департамента

подпись

Е.Н.Пакина

название кафедры

инициалы, фамилия

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Российский университет дружбы народов»
Аграрно-технологический институт**

**АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ'
Образовательная программа**

Наименование дисциплины	Клональное микроразмножение растений
Объём дисциплины	2 ЗЕ (72 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
1. Теоретические основы культивирования растений <i>in vitro</i> и методы, получившие наибольшее практическое значение	Общая характеристика метода и история его развития. Размножение растений пазушными побегами Каллусогенез и соматический эмбриогенез Размножение растений адвентивными побегами
2. Принципы организации биотехнологической лаборатории, ее комплектация и обеспечение	Технические и технологические требования к помещению, оборудование, инвентарь и расходные материалы
3. Этапы и техника культивирования растительных тканей на разных этапах клонального микроразмножения	Особенности приготовления питательных сред для культивирования <i>in vitro</i> Техника получения и поддержания стерильных культур. Длительное субкультивирование пролиферирующих эксплантов Гормональная индукция ризогенеза у микрочеренков Адаптация микрокрасдений к нестерильным
4. Факторы, влияющие на эффективность клонального микроразмножения	Генетические и физиологические факторы Гормональные факторы Физические факторы
5. Проблемы и перспективы развития клонального микроразмножения	Вероятность получения генетически ненормальных растений и профилактика. Использование метода для массового размножения древесных растений.

Разработчик: доцент
Агробиотехнологического
департамента

С.А.Корнацкий

Директор АБТ департамента

Е.Н.Пакина

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

Аграрно-технологический институт

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа
35.03.04 «Агрономия» (Магистратура)
Специализация «Агробиотехнология»
(наименование образовательной программы (профиль, специализация))

Наименование дисциплины	«Математическое моделирование и проектирование»
Объём дисциплины	3 ЗЕ (108 часов)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Методологические и теоретические основы моделирования и проектирования.	Понятие о моделях и моделировании. Значение моделирования в научных исследованиях по агрономии. Структура и функции модели. Способы построения модели. Классификация математических моделей и их характеристика: описательные (эмпирические) и объяснительные (теоретические), оптимизационные и имитационные, статистические и динамические, детерминистические и стохастические. Свойства модели. Принципы моделирования. Этапы моделирования: выбор типа модели и обоснование степени ее сложности, разработка содержания модели, формализация модели, определение вида функций и параметров модели, оценка адекватности модели, анализ чувствительности модели, использование модели.
Структуры хранения и методы доступа	Системы обработки данных (СОД). Файловые системы обработки данных и тенденции их развития. Структуры данных для ФСОД и методы доступа. Модель простого последовательного файла. Индексная организация файла. Методы поиска в индексе.
Моделирование высокопродуктивных агросистем	Моделирование в селекции сельскохозяйственных культур. Требование к модели сорта. Моделирование при планировании урожайности культур. Оптимизация модели посева культур для различных условий регионов. Модель агрофитоценоза. Модели систем удобрения и защиты растений, обработки почвы. Использование моделирования в практике регулирования сорного компонента агрофитоценозов. Моделирование связи засоренности и продуктивности. Использование моделей при разработке проектов технологий производства растительной продукции.

	Основные технологические блоки управления производственным процессом растений. Базовая модель технологий производства продукции растениеводства. Адапторы к базовым технологиям.
Базы данных.	Основные понятия баз данных. Свойства БД. Требования к организации БД. Банк данных. Компоненты банка данных. Администратор банка данных. Система управления базой данных (СУБД). Уровни представления данных. Жизненный цикл БД. Процесс проектирования БД. Принцип нисходящего проектирования с последовательными итерациями. Проектная экспертиза. Анализ требований.

Разработчики:

Доцент

Агробиотехнологического департамента
должность, название кафедры

подпись

Заргар Мейсам
инициалы, фамилия

Директор

Агробиотехнологического департамента

название кафедры

подпись

Е.Н.Пакина

инициалы, фамилия

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

_____ Аграрно-технологический _____ институт

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ¹

Образовательная программа
Направления подготовки:
35.03.04 «Агрономия»
Специализации :

АГРОБИОТЕХНОЛОГИЯ
ИНТЕГРИРОВАННАЯ ЗАЩИТА РАСТЕНИЙ
Магистратура

Наименование дисциплины	<i>Информационные технологии</i>
Объем дисциплины	3 ЗЕ (108 час.)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины
1.1	Роль информационных технологий в развитии современного общества. Понятие информационной системы (ИС).	Краткая историческая справка. Информация и управление. Основные процессы преобразования информации. Этапы развития информационных технологий. Компьютерные информационные технологии и их виды. Понятие информационных систем. Состав и общая структура информационных систем. Основное назначение информационных систем. Потребности информационных систем. Синтез и декомпозиция ИС. Модели ИС. Жизненный цикл ИС. Классификация информационных систем. Фактографические и документальные информационные системы. Геоинформационные системы. Информационные технологии. Виды информационных технологий.
2.2	Структуры хранения и методы доступа	Системы обработки данных (СОД). Файловые системы обработки данных и тенденции их развития. Структуры данных для ФСОД и методы доступа. Модель простого последовательного файла. Индексная организация файла. Методы поиска в индексе. Организация прямого доступа. Алгоритмы хеширования. Обработка переполнений. Списковая организация. Двоичное дерево. Сбалансированные деревья. В-дерево. Методы доступа по нескольким ключам. Мультиязычный файл. Инвертированный файл. Двусвязанное дерево.
3.3	Эволюция развития информационных систем и баз данных	Ранние подходы к организации БД. Системы, основанные на инвертированных списках, иерархические и сетевые СУБД. Примеры. Сильные места и недостатки ранних систем. Основные особенности систем,

		основанных на инвертированных списках. Манипулирование данными. Ограничения целостности. Иерархические системы. Иерархические структуры данных. Манипулирование данными. Ограничения целостности. Сетевые системы. Сетевые структуры данных. Манипулирование данными. Ограничения целостности.
4.4	Концепция баз данных (БД).	Основные понятия баз данных. Свойства БД. Требования к организации БД. Банк данных. Компоненты банка данных. Администратор банка данных. Система управления базой данных (СУБД). Уровни представления данных. Жизненный цикл БД. Процесс проектирования БД. Принцип нисходящего проектирования с последовательными итерациями. Проектная экспертиза. Анализ требований.

Разработчик:

Доцент агробиотехнологического департамента _____

Заргар Мейсам

Директор департамента _____

Е.Н.Пакина

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

Аграрно-технологический институт

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

35.03.04 «Агрономия» (Магистратура)

Специализация «Агробиотехнология»

(наименование образовательной программы (профиль, специализация))

Наименование дисциплины	«Инструментальные методы исследований»
Объём дисциплины	6 ЗЕ (216 часов)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
<i>Общие положения</i>	Классификация инструментальных методов исследования объектов окружающей среды, пробоотбор, пробоподготовка, разделение и концентрирование, измерение (определение), обработка данных, выводы и отчет, представление о хемометрике
<i>Атомно-абсорбционная спектрометрия</i>	Теоретические основы метода атомно-эмиссионной спектрометрии, источники излучения, используемые в атомно-эмиссионной спектрометрии, спектрометры для атомно-эмиссионной спектрометрии, возможности метода атомно-эмиссионной спектрометрии для анализа объектов окружающей среды, теоретические основы метода атомно-абсорбционной спектрометрии, устройство атомно-абсорбционных спектрометров, возможности метода атомно-абсорбционной спектрометрии, анализ воды методом атомно-абсорбционной спектрометрии, анализ воздуха методом атомно-абсорбционной спектрометрии, атомно-абсорбционный метод определения свинца в воздухе в соответствии с международным стандартом ИСО 9855, определение тяжелых металлов в почве в соответствии с международным стандартом ИСО 11047, анализ пищевых продуктов, анализ биологических образцов.
<i>Спектральные методы анализа</i>	Инфракрасная спектроскопия, ультрафиолетовая спектроскопия, спектроскопия ядерного магнитного резонанса, газо-жидкостная хроматография, высокоэффективная жидкостная хроматография, масс-спектрометрия, хромато-масс-спектрометрия
<i>Электрохимические методы анализа</i>	Теоретические основы электрохимических методов анализа, потенциометрия, вольтамперометрия, возможности электрохимических методов для анализа

	объектов окружающей среды, определение массовой доли нитрат-ионов в продуктах растительного происхождения, продуктах переработки плодов и овощей, кормах, комбикормах и комбикормовом сырье потенциометрическим методом, определение массовой концентрации витамина С во фруктах и ягодах вольтамперометрическим методом, определение йода в пищевых продуктах и продовольственном сырье вольтамперометрическим методом.
<i>Хроматография</i>	Теоретические основы хроматографии как метода разделения и определения химических веществ, газо-жидкостная хроматография, высокоэффективная жидкостная хроматография, ионная хроматография, масс-спектрометрия, хромато-масс-спектрометрия, определение содержания эфирных масел, определение анионов.

Разработчики:

Профессор

Агробиотехнологического департамента

должность, название кафедры

подпись

С.Н.Еланский

инициалы, фамилия

Директор

Агробиотехнологического департамента

название кафедры

подпись

Е.Н.Пакина

инициалы, фамилия

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

Аграрно-технологический институт

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

35.03.04 «Агрономия» (Магистратура)

Специализация «Агробиотехнология»

(наименование образовательной программы (профиль, специализация))

Наименование дисциплины	«Генетическое биоразнообразие растений, генбанки»
Объём дисциплины	3 ЗЕ (108 часов)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Основные принципы сохранения генетического биоразнообразия	Основные термины и понятия, относящиеся к «Биологическому разнообразию» – ген, фен, геном, генотип, фенотип, линия, популяция, генофонд, сорт, порода, раса, подвид, вид, сообщество, экосистема, ландшафт, биосфера. Биологическое разнообразие и развитие человечества. Фундаментальные проблемы биоразнообразия. Биологическое разнообразие и факторы его формирования. Генетическое внутривидовое разнообразие. Разнообразие сообществ и экосистем.
Популяционно-видовое разнообразие.	Популяция как форма существования биологического вида. Ключевые виды и ресурсы. Инвентаризационное биоразнообразие. Вклад различных групп организмов в общее биоразнообразие. Представление о типологическом (структурном
Генный банк.	Генный банк — тип биорепозитория, в котором сохраняется генетический материал. Типы генных банков.
Скрининг генофонда и коллекции как исходный материал для селекционных программ	Современные компьютерные системы коллекций генетического разнообразия. Создание каталогов и баз данных (паспортных и оценочных), использование данных о селекционном материале. Поиск исходных форм для селекционных программ.

Разработчики:

Доцент

Агробиотехнологического департамента
должность, название кафедры

подпись

Е.В.Романова
инициалы, фамилия

Директор

Агробиотехнологического департамента

подпись

Е.Н.Пакина

название кафедры

инициалы, фамилия

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Российский университет дружбы народов»
Аграрно-технологический институт**

**АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ'
Образовательная программа**

Наименование дисциплины	Вторичные метаболиты и их получение
Объём дисциплины	2 ЗЕ (72 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
1. Промышленные ферменты.	Общая характеристика ферментов как биологических катализаторов. Основные вехи открытия и изучения ферментов. Функции ферментов, классификация ферментов, представление о механизмах действия ферментов. Преимущества использования ферментативного катализа перед химическими реакциями для получения практически-важных веществ и продуктов. Типы гидролаз и их биологические источники. Рынок промышленных ферментов.
2. Продукты метаболизма растений	История открытия природных антибиотиков и создания искусственных антибиотиков. Общая характеристика антибиотиков, классификация по химической структуре и механизмам действия. Антибиотики – ингибиторы репликации ДНК, структура, свойства, механизм действия. Рифампины как антибиотики-ингибиторы транскрипции.. Основные типы антибиотиков – ингибиторов трансляции. Антибиотики – ингибиторы биосинтеза клеточной стенки и структуры клеточной мембраны. Проблема антибиотико-резистентности и пути ее преодоления.

<p>3. Биологически активные вещества в растениеводстве</p>	<p>Пестициды нового поколения в растениеводстве. Синтетические фиторегуляторы - классификация и специфичность действия. Аналоги и антагонисты ауксинов, цитокининов, гиббереллинов, абсцизовой кислоты, препараты иной химической природы. Применение фиторегуляторов в биотехнологии, растениеводстве, системе защиты растений и сельскохозяйственной продукции при хранении. Гербициды, десиканты, дефолианты, антитранспиранты, десиканты, ретарданты, регуляторы роста и развития растений - основные препараты, механизм их действия, принципы применения, возможности и перспективы практического использования, токсиколого-гигиенические характеристики.</p>
--	--

Разработчик: доцент
Агробиотехнологического
департамента

Е.М.Чудинова

Директор АБТ департамента

Е.Н.Пакина

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

Аграрно-технологический институт

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

35.03.04 «Агрономия» (Магистратура)

Специализация «Агробιοтехнология»

(наименование образовательной программы (профиль, специализация))

Наименование дисциплины	«Введение в биоинформатику»
Объём дисциплины	3 ЗЕ (108 часов)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Предмет и задачи биоинформатики. Банки данных генетических текстов.	Поиск информации по биомедицине в интернете. Базы и банки данных генетической информации. PubMed и GenBank. Поиск в банках данных GenBank, EMBL.
Основные алгоритмы биоинформатики. Сравнение последовательностей генетических макромолекул	Выравнивание. Парное и множественное выравнивание последовательностей. Задачи сравнения последовательностей генетических макромолекул. Алфавит ДНК, РНК и аминокислот. Трудоемкость Выравнивание. Локальное и глобальное выравнивание пары символьных последовательностей
Анализ эволюции генов	Филогенетические деревья. Анализ соотношения видов на основе сравнения последовательностей ДНК. Принципы построения и визуализация филогенетических деревьев
Задачи поиска геномных повторов	Анализ структуры генетических текстов. Структура повторов в тексте. Тандемные и диспергированные повторы.
Структура гена.	Кодирующие части и экзон-интронная структура гена. Предсказание структуры гена. Оценки сложности генетического текста. Эмпирические оценки сложности, программная реализация
Вторичная структура РНК.	Расчет вторичной структуры РНК. Петли и шпильки вторичной структуры. Формат записи вторичной структуры. Визуализация.
Структура и функция белка.	Вторичная и третичная структура белка. Альфа-спирали и бета-нити. Предсказание вторичной структуры по аминокислотной последовательности. Пространственная структура белка

Генные и метаболические сети	Определение генной сети. Теоретико-графическое представление. Примеры визуализации. GeneNet, KEGG, STRING, Cytoscape
Генные онтологии	Группы онтологий - клеточные компартменты, молекулярные функции, биологические процессы. Международный консорциум и базы данных GO.
Технологии секвенирования и представление геномной информации	Анализ профилей ChIP-seq и поиск сайтов связывания транскрипционных факторов. Геномный браузер UCSC Genome Browser. Представление информации – геномных профилей на хромосоме. Основы технологий высокопроизводительного секвенирования ДНК. Прочтения ДНК и их хранение в базах данных.

Разработчики:

Доцент

Агробиотехнологического департамента
должность, название кафедры

подпись

Ю.Л.Орлов
инициалы, фамилия

Директор

Агробиотехнологического департамента

подпись

Е.Н.Пакина

название кафедры

инициалы, фамилия