

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

## АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Образовательная программа**  
35.03.04 «Агрономия» (Бакалавриат)

Наименование дисциплины	Агрометеорология
Объём дисциплины	3 ЗЕ (108 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Раздел 1. Задачи агрометеорологии. Основы климатологии	Характеристика климатических условий территории требования культуры к климату Характеристика агротермических ресурсов территории
Раздел 2. Агрометеорологические факторы	Оценка агротермических показателей Оценка условий увлажнения сельскохозяйственных культур Оценка условий возделывания культур по теплообеспеченности и условиям увлажнения

*Peoples' Friendship University of Russia*

Agricultural Technology Institute

## SUMMARY ACADEMIC DISCIPLINES

**Educational program**  
35.03.04 Agronomy (Bachelor course)

Name of the discipline	Agrometeorology
volume discipline	3 C.U.(108 hr.)
Summary disciplines	
The section titles (the) discipline	Summary of sections (so) discipline:

<p>Section 1. The objectives of agricultural meteorology. Fundamentals of Climatology</p>	<p>Characteristics of climatic conditions of the area trebovaniyakultury climate Characteristics agrotermicheskikh resources of the territory</p>
<p>Section 2. Agrometeorological factors</p>	<p>Evaluation indicators agrotermicheskikh Evaluation of crop wetting conditions Qualification cropping conditions of heat supply and humidifying conditions</p>

## АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### Образовательная программа 35.03.04 «Агрономия» (Бакалавриат)

Наименование дисциплины	Агрохимия
Объём дисциплины	6 ЗЕ (216 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Раздел 1. Предмет и задачи агрономической химии	Предмет и задачи агрохимии, взаимосвязь ее с другими агрономическими и биологическими науками. Исторический обзор развития агрохимии. Значение удобрений в повышении урожайности и качества сельскохозяйственных культур.
Раздел 2. Химический состав и питание растений	Химический состав растений и качество урожая. Состав растений. Питание растений. Воздушное питание. Корневое и некорневое питание растений. Механизмы подачи элементов питания к корню. Формы соединений, в которых растения поглощают элементы питания.
Раздел 3. Агрохимические свойства почвы в связи с питанием растений и применением удобрений	Состав почвы. Твердая, жидкая, газообразная фазы почвы. Фракционный состав почвы. Минеральная и органическая части почвы как источники элементов питания растений. Минералогический и химический состав минеральной части почвы.
Раздел 4. Известкование кислых почв	Значение и проведение известкования кислых почв. Определение необходимости известкования. Методы определения доз извести. Расчет доз известкового материала. Известковые удобрения.
Раздел 5. Минеральные удобрения	Классификация удобрений, их производство и применение. Удобрения промышленные, местные, минеральные и органические, однокомпонентные и комплексные. Физико-механические свойства минеральных удобрений. Азотные, фосфорные, калийные удобрения.
Раздел 6. Органические удобрения	Виды органических удобрений и их роль в повышении плодородия почвы и урожайности сельскохозяйственных культур. Значение правильного сочетания органических и минеральных удобрений.

Раздел 7. Технология хранения, подготовки и внесения удобрений	Технологические свойства удобрений. Агротехнические требования к внесению
Раздел 8. Диагностика питания растений	Почвенная диагностика. Химические анализы, применяемые в почвенной диагностике.
Раздел 9. Система применения удобрений	Понятие о системе применения удобрений Система применения удобрений отдельной культуры, севооборота или другого угодья. Основные принципы построения системы удобрения.

*Peoples' Friendship University of Russia*

Agricultural Technology Institute

## **SUMMARY ACADEMIC DISCIPLINES**

### **Educational program**

35.03.04 Agronomy (Bachelor course)

Name of the discipline	Agrochemistry
volume discipline	6 C.U. (216 h).
Summary disciplines	
The section titles (the) discipline	Summary of sections (so) discipline:
Section 1. The object and purpose of agronomic chemistry	The object and purpose of agricultural chemistry, the relationship with her other agronomic and biological sciences. Historical overview of the development of agricultural chemistry. Meaning of fertilizers in increasing the yield and quality of crops.
Section 2. The chemical composition and plant nutrition	The chemical composition of plants and plant quality and yield.. Power plants. Air power. Root and foliar nutrition. Mechanisms for feeding nutrients to the root. Forms of the compounds, in which plants absorb batteries.
Section 3. The agrochemical properties of the soil in relation to plant nutrition and application of fertilizers	Composition soils solid, liquid and gaseous phases of soil. Fractional composition of the soil. Mineral and soil organic matter as a source of plant nutrition elements. The mineralogical and chemical composition of the mineral soil.
Section 4. Liming acid soils	Value and carrying out liming acid soils. Determine if you need liming. Methods of determining the dosages of lime. Calculation of doses calcareous material. Lime fertilizer.
Section 5. Fertilizers	Classification of fertilizers, their production and combination. Fertilizers industrial, local, organic and mineral, and one-component complex. Physical and mechanical properties of mineral fertilizers. Nitrogen, phosphate, potash fertilizers.

Section 6: Organic fertilizers	Types of organic fertilizers and their role in improving soil fertility and crop yields. The value of the right combination of organic and mineral fertilizers.
Section 7. Storage Technology, preparation and distribution of fertilizers	Technological properties of the fertilizer. Agro-technical requirements for the introduction of
Section 8. Diagnosis of Plant Nutrition	Soil diagnostics. Chemical analyzes used in the diagnosis of soil.
Section 9. The fertilizer application system	The concept of the system of fertilizer application system separate culture fertilizers, crop rotation or other grounds. Basic principles of fertilization system.

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

**АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Образовательная программа**  
35.03.04 «Агрономия» (Бакалавриат)

Наименование дисциплины	Адаптивные методы сельского хозяйства
Объём дисциплины	2 ЗЕ (72 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Раздел 1. Научные основы и место адаптивных систем земледелия в агрономии.	Система ведения сельского хозяйства и система земледелия. История развития систем земледелия и их классификация. Сущность адаптивно-ландшафтных систем земледелия.
Раздел 2. Оценка пригодности агроландшафтов к возделыванию сельскохозяйственных культур и экологические ограничения.	Проблема удобрений. Экологические факторы перехода на адаптивные системы земледелия, риски. Трудности при создании сбалансированных систем кругооборота веществ и энергии при минимизации ресурсов извне.
Раздел 3. Роль интенсификации и специализации сельского хозяйства в развитии систем земледелия.	Примеры интенсивных и экстенсивных хозяйств, комбинированных типов. Значение пестицидов и минеральных подкормок, значение превентивных мер, создание структурно сбалансированных, устойчивых агроэкосистем. Проблема баланса азота в севооборотах. Роль бобовых культур, их экономическая и агрономическая эффективность. Сочетание растениеводства и животноводства и насыщение севооборотов многолетними травами. Осложнение применения почвозащитных технологий.
Раздел 4. Природно-экономические условия и особенности систем земледелия в различных зонах России.	Принципы, методы и критерии интегрального ландшафтно-экологического районирования в сельской местности. ландшафтное планирование как прием региональной экологической политики. учет ландшафтных особенностей и современных тенденций антропогенеза в регионах. схема эколого-географического районирования: зона (зональная область) – округ – бассейн – ареал.

<p>Раздел 5. Природно-экономические условия и особенности систем земледелия в зарубежных странах.</p>	<p>Определение стран ЕС с наиболее близкими к российским системами земледелия. Адаптивные системы земледелия и государственная политика, геополитические аспекты. Опыт высокопродуктивного использования земли и подъёма культуры земледелия передовыми хозяйствами отдельных стран: типы ферм, тенденции. Отличие типизации ферм США от ферм ЕС. Укрупнение хозяйств и роль транснациональных корпораций.</p>
<p>Раздел 6. Рациональная территориальная организации хозяйства.</p>	<p>Принципы оценки и экономического обоснования эффективности систем земледелия по продуктивности землепользования, производительности труда и рентабельности производства. Индивидуальные и интегральные оценочные критерии комфортности условий жизнеобеспечения населения в сельской местности. Ослабление негативных тенденций развития природно-территориальных комплексов, повышение природно-ресурсного потенциала и комфортности ландшафтов.</p>
<p>Раздел 7. Мультифункциональность сельского хозяйства как новый вектор использования адаптивных систем земледелия.</p>	<p>Новые функции фермера в развитых странах как «хранителя ландшафтов». Социально-экономические факторы роста непроизводственных функций аграрного сектора. Использование информационных технологий в земледелии: развитие сети Интернет, информация как важный фактор экологизации сельского хозяйства.</p>

*Peoples' Friendship University of Russia*

Agricultural Technology Institute

**SUMMARY ACADEMIC DISCIPLINES**

**Educational program**

35.03.04 Agronomy (Bachelor course)

Name of the discipline	Adaptive methods of agriculture
volume discipline	2 C.U. (72 h).
Summary disciplines	
The section titles (the) discipline	Summary of sections (so) discipline:

<p>Section 1. Scientific bases and place of adaptive farming systems in agronomy.</p>	<p>The system of agriculture and farming system. The history of the development of farming systems and their classification. The essence of adaptive-landscape systems of agriculture.</p>
<p>Section 2. Validation agrolandscapes for cultivation of crops and environmental restrictions.</p>	<p>Fertilizer problem. Environmental factors of transition to adaptive farming systems risks. Difficulty in creating balanced systems of circulation of matter and energy while minimizing external resources.</p>
<p>Section 3. The role of intensification and specialization of agriculture in the development of farming systems.</p>	<p>Examples of intensive and extensive holdings combined types. Meaning of pesticides and mineral supplements, the importance of preventive measures, the creation of a structurally balanced, sustainable agro-ecosystems. The problem of nitrogen balance in the rotation. Role of legumes, their agronomic and economic efficiency. A combination of crop and livestock production and saturation of crop rotations with perennial grasses. Complication of the use of soil conservation technologies.</p>
<p>Section 4. Natural and economic conditions and characteristics of farming systems in different regions of Russia.</p>	<p>Principles, methods and criteria for the integrated landscape-ecological zoning in rural areas. landscape planning as a method of regional environmental policies. Accounting landscape features and modern anthropic Geogenes trends in the regions. Scheme ecological regionalization: zone (zonal area) - Area - areal pool.</p>

<p>Chapter 5. Natural-economic conditions and characteristics of farming systems in foreign countries.</p>	<p>Determination of the EU countries with the closest to the Russian farming systems. Adaptive farming systems and public policy, geopolitical aspects. Experience a highly productive use of the land and the rise of farming advanced individual national economy: the types of farms, tendencies. Unlike typing US farms EU farms. Consolidation of farms and the role of transnational corporations.</p>
<p>Section 6. The rational territorial organization of the economy.</p>	<p>Principles of assessment and feasibility study of efficiency of farming systems on land-use efficiency, productivity and profitability. Individual and integral evaluation criteria comfort livelihood conditions in the countryside. The weakening of negative trends in the development of environmental systems, improving natural resource potential of landscapes and comfort.</p>
<p>Section 7. Multifunctionality of agriculture as a new vector of adaptive farming systems.</p>	<p>New farmer's function in the developed countries as the "guardian of the landscape." Socio-economic factors of growth of non-productive functions of agriculture. Use of information technology in agriculture: the development of the</p>

	Internet, information is an important factor in the greening of agriculture.
--	--

## АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### Образовательная программа 35.03.04 «Агрономия» (Бакалавриат)

Наименование дисциплины	Безопасность жизнедеятельности
Объём дисциплины	3 ЗЕ (108 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Теоретические основы безопасности жизнедеятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Основные понятия, термины и определения.</li> <li>– Характерные системы «человек – среда обитания».</li> <li>– Производственная, городская, бытовая, природная среда.</li> </ul>
Риск	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Понятие риска.</li> <li>– Оценка риска.</li> <li>– Общая классификация рисков.</li> <li>– Ущерб.</li> <li>– Концепция риска.</li> </ul>
Чрезвычайные ситуации природного характера и защита населения от их последствий	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Чрезвычайные ситуации природного характера.</li> <li>– Основные понятия и определения, классификация чрезвычайных ситуаций</li> </ul>
Чрезвычайные ситуации техногенного характера и защита населения от их последствий	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Чрезвычайные ситуации техногенного характера.</li> <li>– Основные понятия и определения, классификация чрезвычайных ситуаций: пожары, взрывы, угроза взрывов; аварии с выбросом (угрозой выброса) аварийно химически опасных веществ (АХОВ); аварии с выбросом (угрозой выброса) радиоактивных веществ (РВ); аварии с выбросом (угрозой выброса) биологически опасных веществ (БОВ).</li> <li>– Поражающие факторы источников чрезвычайных ситуаций техногенного характера. Фазы развития чрезвычайных ситуаций.</li> </ul>

Окружающий мир. Опасности, возникающие в повседневной жизни и безопасное поведение	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Окружающий мир и человек, характер их взаимодействия. Человек как объект и субъект безопасности. Ситуации, возникающие в процессе жизнедеятельности человека.</li> <li>– Особенности города, как среды обитания. Зоны повышенной</li> </ul>
Управление безопасностью жизнедеятельностью	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Организационные основы управления безопасностью жизнедеятельности.</li> <li>– Правовые основы управления качеством окружающей среды.</li> <li>– Управление качеством окружающей среды.</li> </ul>
Мониторинг как основа управления безопасностью жизнедеятельности человека	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Понятие мониторинга.</li> <li>– Виды мониторинга: экологический, биосферный, социально-</li> </ul>
Вредные зависимости и их социальные последствия	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Компьютерная зависимость.</li> <li>– Влияние алкоголя на организм человека.</li> <li>– Наркомания и токсикомания.</li> <li>– Курение и его влияние на здоровье</li> </ul>
Противодействие терроризму в условиях мегаполиса	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Виды терроризма.</li> <li>– Формы террористических актов.</li> <li>– Классификация терроризма по видам применяемых средств.</li> <li>– Правила поведения при террористических актах.</li> </ul>

*Peoples' Friendship University of Russia*  
Agricultural Technology Institute

### SUMMARY ACADEMIC DISCIPLINES

#### Educational program

35.03.04 Agronomy (Bachelor course)

Name of the discipline	Health and safety
volume discipline	3, Credit (108 hr.)
Summary disciplines	
The section titles (the) discipline	Summary of sections (so) discipline:
Theoretical foundations of health and safety	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Basic concepts, terminology and definitions.</li> <li>– Typical system "man - habitat".</li> <li>– Industrial, municipal, household, natural environment.</li> </ul>

Risk	<ul style="list-style-type: none"> <li>– The concept of risk.</li> <li>– Risk assessment.</li> <li>– General classification of risks.</li> <li>– Damage.</li> <li>– The concept of risk.</li> </ul>
Emergency situations of natural character and protect the public from the consequences of their	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Emergency situations of natural character.</li> <li>– Basic concepts and definitions, classification of emergency situations.</li> </ul>
Man-made emergencies and protect the public from the consequences of their	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Man-made emergencies.</li> <li>– Basic concepts and definitions, classification of emergencies: fires, explosions, bomb threat; failure with ejection (ejection threat) emergency chemically hazardous substances (APB); failure with ejection (ejection threat) radioactive substances (PB); failure with ejection (ejection threat) biologically hazardous substances (BOV).</li> <li>– Factors affecting the sources of man-made emergencies. The phases of disasters.</li> </ul>
The world. Hazards in everyday life and safe behavior	<ul style="list-style-type: none"> <li>– The world and man, the nature of their interaction. Man as an object and subject of security. Situations that arise in the course of human life.</li> <li>– Features of the city as a habitat. high-risk zones in the city.</li> </ul>
Security management vital functions	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Organizational bases of management of health and safety.</li> <li>– Legal basis for environmental management.</li> <li>– environmental management.</li> </ul>
Monitoring as the basis of human life safety management	<ul style="list-style-type: none"> <li>– The concept of monitoring.</li> <li>– Types of monitoring: environmental, biosphere, social and hygienic.</li> </ul>
Harmful dependence and their social consequences	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Computer addiction.</li> <li>– The effects of alcohol on the human body.</li> <li>– Drug and substance abuse.</li> <li>– Smoking and its effects on human health.</li> </ul>
Combating terrorism in a metropolis	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Types of terrorism.</li> <li>– Forms of terrorist acts.</li> <li>– Classification by type of terrorism the means employed.</li> <li>– Rules of conduct for terrorist acts.</li> </ul>

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

## АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Образовательная программа**  
35.03.04 «Агрономия» (Бакалавриат)

Наименование дисциплины	Биологические основы декоративных растений
Объём дисциплины	2 ЗЕ (72 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Декоративные растения как часть растительного мира, их признаки, свойства и распределение по группам	Строение надземной и подземной части травянистых и древесных декоративных растений Семенное и вегетативное размножение травянистых и древесных декоративных растений Биотехнологические методы размножения растений
Факторы окружающей среды в развитии растений	Факторы среды: световой режим Факторы среды: тепловой режим Факторы среды: почвенный режим Факторы среды: водно-воздушный режим Факторы среды: режим питания Рост и развитие декоративных растений Закономерности и особенности покоя растений
Плодовый питомник	Организационная структура плодового питомника, составные части и их назначение.

*Peoples' Friendship University of Russia*

Agricultural Technology Institute

## SUMMARY ACADEMIC DISCIPLINES

**Educational program**  
35.03.04 Agronomy (Bachelor course)

Name of the discipline	Biological basis of ornamental plants
volume discipline	2 Credit (72 h).
Summary disciplines	

The section titles (the) discipline	Summary of sections (so) discipline:
Ornamental plants as part of the plant world, their attributes, properties and distribution groups	<p>The structure of aboveground and underground parts of herbaceous and woody ornamental plants</p> <p>Seed and vegetative propagation of herbaceous and woody ornamental plants</p> <p>Biotechnological methods of plant breeding</p>
Environmental factors in plant development	<p>Environmental factors: light regime</p> <p>Environmental factors: thermal regime</p> <p>environmental factors: soil treatment</p> <p>environmental factors: water-air regime</p> <p>environmental factors, diet</p> <p>Growth and development of ornamental plants</p> <p>Laws and features of plant dormancy</p>
fruit nurseries	The organizational structure of the fruit nursery constituent parts and their function.

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

## АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Образовательная программа**  
35.03.04 «Агрономия» (Бакалавриат)

Наименование дисциплины	Биологические основы плодовых и ягодных
Объём дисциплины	2 ЗЕ (72 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Декоративные растения как часть растительного мира, их признаки, свойства и распределение по группам	Строение надземной и подземной части травянистых и древесных декоративных растений Семенное и вегетативное размножение травянистых и древесных декоративных растений Биотехнологические методы размножения растений
Факторы окружающей среды в развитии растений	Факторы среды: световой режим Факторы среды: тепловой режим Факторы среды: почвенный режим Факторы среды: водно-воздушный режим Факторы среды: режим питания Рост и развитие декоративных растений Закономерности и особенности покоя растений
Плодовый питомник	Организационная структура плодового питомника, составные части и их назначение.

*Peoples' Friendship University of Russia*

Agricultural Technology Institute

## SUMMARY ACADEMIC DISCIPLINES

**Educational program**  
35.03.04 Agronomy (Bachelor course)

Name of the discipline	Biological basis of fruit and berry plants
volume discipline	2 Credit (72 h).
Summary disciplines	
The section titles (the) discipline	Summary of sections (so) discipline:

Ornamental plants as part of the plant world, their attributes, properties and distribution groups	The structure of aboveground and underground parts of herbaceous and woody ornamental plants Seed and vegetative propagation of herbaceous and woody ornamental plants Biotechnological methods of plant breeding
Environmental factors in plant development	environmental factors: light regime Environmental factors: thermal regime environmental factors: soil treatment environmental factors: water-air regime environmental factors, diet Growth and development of ornamental plants Laws and features of plant dormancy
fruit nurseries	The organizational structure of the fruit nursery constituent parts and their function.

## АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### Образовательная программа 35.03.04 «Агрономия» (Бакалавриат)

Наименование дисциплины	Биотехнология
Объём дисциплины	2 ЗЕ (72 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Биотехнология как область науки и принципиально нового уровня производства	Этапы развития и основы современной биотехнологии растений Важнейшие сферы использования биотехнологии и перспективы ее развития Особенности использования биотехнологических приемов в различных отраслях Основные понятия и термины биотехнологии Биобезопасность как основной принцип развития биотехнологии
Культура изолированных органов, тканей и клеток растений, варианты реализации. Клональное микроразмножение растений	Дедифференциация и морфогенез растительных клеток <i>in vitro</i> : технология управления Использование культуры тканей и клеток в селекции растений. Фитогормоны – ключевые регуляторы метаболизма растений Общие принципы организации биотехнологических лабораторий Приготовление питательных сред и особенности обеспечения стерильности работ Этапы клонального микроразмножения, их назначение Основные типовые подходы к клональному размножению растений
Повышения адаптационного потенциала и продуктивности растений с использованием биотехнологий	Арбускулярная микориза и ризосферные бактерии. Биологические методы для борьбы с вредителями и болезнями сельскохозяйственных растений. Биологические препараты для борьбы с вредителями и болезнями сельскохозяйственных растений

*Peoples' Friendship University of Russia*

Agricultural Technology Institute

**SUMMARY ACADEMIC DISCIPLINES**

**Educational program**

35.03.04 Agronomy (Bachelor course)

Name of the discipline	Biotechnology
volume discipline	3 C.U.(108 h)
Summary disciplines	
The section titles (the) discipline	Summary of sections (so) discipline:
Biotechnology as a field of science and a fundamentally new level of production.	Stages of development and basics of modern plant biotechnology The most important areas of biotechnology use and prospects for its development Features of the use of biotechnological techniques in various industries Basic concepts and terms of biotechnology Biosafety as the main principle for the development of biotechnology
Culture of isolated organs, tissues and cells of plants, implementation options.	Clonal micropropagation of plants Dedifferentiation and morphogenesis of plant cells invitro: control technology Use of tissue and cell culture in plant breeding. Phytohormones are key regulators of plant metabolism The General principles of the organization of biotechnology laboratories Nutrient media preparation and characteristics sterility assurance works Stages of clonal world propagation, their purpose The key generic approaches for clonal propagation of plants
Increasing the adaptive capacity and productivity of plants using biotechnology.	Arbuscular mycorrhiza and rhizosphere bacteria. Biological methods for controlling pests and diseases of agricultural plants. Biological preparations for the control of pests and diseases of agricultural plants

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

## АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Образовательная программа**  
35.03.04 «Агрономия» (Бакалавриат)

Наименование дисциплины	Ботаника
Объём дисциплины	7 ЗЕ (252 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Систематика растений	Систематика растений как наука. Низшие растения. Отделы водорослей. Высшие споровые растения. Отделы моховидные, плауновидные, хвощевидные, папоротниковидные. Отдел голосеменные. Отдел покрытосеменные.
Анатомия семенных растений	Основные понятия и определения ботаники. Общая характеристика высших растений. Клетка - основная структурная и функциональная единица растительного организма. Растительные ткани.
Морфология растений	Корень: понятие, строение и функции. Побег как единый орган. Стебель как ось побега. Лист. Размножение растений. Основные закономерности строения цветка. Семя. Плод.
География растений	Ареал, происхождение и динамика ареалов; расселение растений. Растительные сообщества, их основные признаки. Фитоиндикация почвенных условий.
Экология растений	Растение и среда. Абиотические факторы, их комплексное влияние на растения. Биологические факторы и их значение в жизни и распространении растений. Жизненные формы растений.

*Peoples' Friendship University of Russia*

Agricultural Technology Institute

## SUMMARY ACADEMIC DISCIPLINES

**Educational program**  
35.03.04 Agronomy (Bachelor course)

Name of the discipline	Botany
volume discipline	7 Credit (252 hr.)
Summary disciplines	
The section titles (the) discipline	Summary of sections (so) discipline:
plant systematics	Plant systematics as a science. Lower plants. algae departments. Higher spore plants. Departments spread Moss, lycopsids, Horsetail, paporotnikovidnye. Otdel golosemennye. Otdel angiosperms. Certain plants of determinants.
Anatomy of seed plants	Basic concepts and definitions of botany. General characteristics of higher plants. The cell - the basic structural and functional unit of the plant organism .Rand tissue.
plant morphology	Root: the concept, structure and function. Escape organ .Stem both as a single escape axis. Sheet. Plant breeding. Basic laws of the flower structure. Seed. Fetus.
Geography plant	The area of origin and dynamics of habitats; plant relocation. Plant communities, their main features. Phyto indication soil conditions. The main types of vegetation.
Plant Ecology	The plant and the environment. Abiotic factors, their complex effect on plants. Biological factors and their importance in the life of plants and distribution of plants .Life cycle.

## АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### Образовательная программа 35.03.04 «Агрономия» (Бакалавриат)

Наименование дисциплины	Вариационная статистика и биометрия
Объем дисциплины	2 ЗЕ (72 часов)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Раздел 1. Методы анализа данных.	Необходимость применения математических методов к изучению биологических явлений. Методологические предпосылки правильного применения статистического метода в биологии. Качественные и количественные данные. Дискретные и непрерывные. Измерения и ошибки измерений. Схемы отбора проб и постановки экспериментов. Задачи математической обработки. Понятие статистической совокупности. Генеральная совокупность. Выборка.
Раздел 2. Способы представления данных. Обработка полученных данных	Диаграммы (круговые, гистограммы, точечные). Графики (накопления). Единица учета (особь, организм-хозяин, КОЕ). Сортировка и ранжирование. Ранжирование в случае дискретной изменчивости, разбивка на классы в случае непрерывной изменчивости. Определение оптимального числа классов, расчет величины классового интервала. Систематизация в случае качественной (альтернативной) изменчивости. Группировка данных и распределение. Медиана. Среднее арифметическое. Размах. Квантиль. Квартиль (верхний, нижний). Межквартильный размах. Диаграмма размаха. Частота и относительная частота. Гистограмма и полигон частот.
Раздел 3. Параметры и их оценки. Сравнение статистических показателей	Объем выборки. Дисперсия. Стандартное отклонение. Коэффициент вариации. Ошибка среднего. Доверительные интервалы для оценки параметров. Распределения (нормальное, хи-квадрат, распределение Стьюдента, логнормальное распределение). Сравнение средних арифметических двух заходящих друг за друга (трангрессивных) рядов. Понятие о нулевой гипотезе. Критерий Стьюдента (t-критерий). Проверка гипотез о равенстве двух средних. Ограничения использования t-критерия. Особенности сравнения средних арифметических в случае малых или неравновеликих выборок.
Раздел 4. Измерение связи	Корреляционный анализ. Регрессионный анализ. Физиологическая корреляция. Функциональная связь и коррелятивная изменчивость (сопряженная вариация). Понятие о двумерных случайных величинах. Измерение степени линейных корреляций. Составление таблиц. Коэффициент корреляции - критерий степени связи при

	<p>двумерном нормальном распределении. Формулы и расчеты. Положительная и отрицательная корреляция. Оценка коэффициента корреляции.</p> <p>Понятие о регрессии. Эмпирические линии регрессии. Уравнение регрессии. Теоретическая линия регрессии. Односторонняя регрессия. Коэффициент регрессии. Достоверность линии регрессии и коэффициента регрессии. Ошибка коэффициента регрессии и оценка его достоверности. Сравнение коэффициентов регрессии. Связь между регрессией и корреляцией.</p>
Раздел 5. Дисперсионный анализ	<p>Общие предпосылки использования дисперсионного анализа. Градации факторов и их характер. Схема варьирования при различии по одному фактору. Разное варьирование вариант и его характеристика. Суммы квадратов и их вычисление. Степени свободы. Общая схема дисперсионного анализа при различии по одному фактору. Схема варьирования при различии по двум факторам. Суммы квадратов степени свободы и их вычисление при двух факторах. Общая схема дисперсионного анализа при различии по двум факторам. Пакеты статистических программ и работа с ними.</p>

*Peoples' Friendship University of Russia*  
Agricultural Technology Institute

## SUMMARY ACADEMIC DISCIPLINES

### Educational program

35.03.04 Agronomy (Bachelor course)

<b>Name of the discipline</b>	<b>Variation statistics and biometrics</b>
<b>Volume discipline</b>	<b>2 Credits (72 hour.)</b>
<b>Course Description</b>	
<b>The name of the partition discipline</b>	<b>Summary of sections discipline:</b>
Section 1. Methods of data analysis.	The need to apply mathematical methods to the study of biological phenomena. Methodological prerequisites for the correct application of the statistical method in biology. Qualitative and quantitative data. Discrete and continuous. Measurements and measurement errors. Sampling schemes and experiments. Tasks of mathematical processing. The concept of statistical aggregate. General population. Sample.
Section 2. Methods of data presentation. Processing the data	Diagrams (circular, histograms, dotted). Charts (accumulations). Accounting unit (individual, host organism, CFU). Sorting and ranking. Ranking in the case of discrete variability, breakdown into classes in the case of continuous variability. Determination of the optimal number of classes, calculation of the size of the class

	<p>interval. Systematization in the case of qualitative (alternative) variability. Data grouping and distribution. Median. Average. Swipe. Quantile. Flat (upper, lower). Interquartile scope. Span diagram. Frequency and relative frequency. Bar graph and frequency range.</p>
<p>Section 3. Parameters and their evaluation. Comparison of statistical indicators</p>	<p>Correlation analysis. Regression analysis. Physiological correlation. Functional relationship and correlative variability (conjugate variation). The concept of two-dimensional random variables. Measuring the degree of linear correlations. Drawing up tables. The correlation coefficient is a measure of the degree of connection in a two-dimensional normal distribution. Formulas and calculations. Positive and negative correlation. Estimation of the correlation coefficient. The concept of regression. Empirical regression lines. Regression equation Theoretical regression line. Unilateral regression. Regression coefficient. The reliability of the regression line and the regression coefficient. Error regression coefficient and evaluation of its reliability. Comparison of regression coefficients. The relationship between regression and correlation.</p>
<p>Section 4. Measuring Communication</p>	<p>Correlation analysis. Regression analysis. Physiological correlation. Functional relationship and correlative variability (conjugate variation). The concept of two-dimensional random variables. Measuring the degree of linear correlations. Drawing up tables. The correlation coefficient is a measure of the degree of connection in a two-dimensional normal distribution. Formulas and calculations. Positive and negative correlation. Estimation of the correlation coefficient. The concept of regression. Empirical regression lines. Regression equation Theoretical regression line. Unilateral regression. Regression coefficient. The reliability of the regression line and the regression coefficient. Error regression coefficient and evaluation of its reliability. Comparison of regression coefficients. The relationship between regression and correlation.</p>
<p>Section 5. Dispersion Analysis</p>	<p>General prerequisites for the use of analysis of variance. Gradations of factors and their nature. The scheme of variation with the difference in one factor. Different variation option and its characteristic. Sums of squares and their calculation. Degrees of freedom. The general scheme of analysis of variance with the difference in one factor. The scheme of variation with the difference in two factors. The sums of squares of degree of freedom and their calculation for two factors. The general scheme of analysis of variance for differences in two factors. Packages of statistical programs and work with them.</p>

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

## АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### Образовательная программа 35.03.04 «Агрономия» (Бакалавриат)

Наименование дисциплины	Введение в специальность
Объём дисциплины	2 ЗЕ (72 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Раздел 1. Исторический очерк	История возникновения и развития земледелия в мире, особенности аграрного сектора в различные исторические эпохи.
Раздел 2. Современное состояние агробизнеса	Роль аграрного сектора в структуре основных производственных сфер мировой экономики. Направления развития отечественного аграрного сектора
Раздел 3. Современное состояние высшего аграрного образования	Этапы развития аграрной науки. Типы программ аграрной подготовки. Предмет и задачи агрономии. Роль и место аграрной науки в системе естественно-научного образовательного цикла
Раздел 4. Общая характеристика направления «Агрономия»	Понятие направление, специальность, специализация. Квалификационная характеристика выпускника. Требования к профессиональной подготовке бакалавра и магистра направления «Агрономия»; к итоговой государственной аттестации; к выпускной дипломной работе.
Раздел 5. Содержание подготовки бакалавра и магистра	Основное содержание общепрофессиональных дисциплин. Краткое содержание специальных дисциплин.
Раздел 6. Профессиональное самосознание и профессиональная компетентность.	Характеристика магистерских программ по направлению «Агрономия». Основные дисциплины магистерских программ.  Профессиональные стандарты и их функции. Совокупность профессионально-творческих, социально-демографических, нравственных и гражданских качеств специалиста в области аграрного сектора

<p>Раздел 7. Аспекты будущей деятельности выпускников направления «Агрономия»</p>	<p>Организация сельскохозяйственного производства, продукции растениеводства. Совершенствование существующих технологий возделывания, переработки и хранения растениеводческой продукции. Научно-исследовательская деятельность в профильных НИИ. Педагогическая деятельность в вузах РФ и зарубежья.</p>
<p>Раздел 8. Специфика аграрного образования в РУДН</p>	<p>Дополнительные возможности студента, обучающегося в РУДН. Направления работ выпускающих кафедр аграрного факультета. История создания современного направления научно-исследовательской и проектно-технологической деятельности, договора о сотрудничестве с российскими и зарубежными компаниями.</p>

*Peoples' Friendship University of Russia*

Agricultural Technology Institute

**SUMMARY ACADEMIC DISCIPLINES**

**Educational program**

35.03.04 Agronomy (Bachelor course)

Name of the discipline	Introduction to Specialty
volume discipline	2 Credit (72 h).
Summary disciplines	
The section titles (the) discipline	Summary of sections (so) discipline:

Section 1. Historical background	The history of the emergence and development of agriculture in the world, especially the agricultural sector in different historical epochs.
Section 2. Current status of agribusiness	The role of the agricultural sector in the structure of the main production areas of the world economy. Directions of development of the domestic agricultural sector
Section 3. The current state of higher agricultural education	Stages of development of agricultural science. The types of agricultural training programs. The object and purpose of agronomy. The role and place of agricultural science in the system of science education cycle
Section 4. General characteristics of direction "Agronomy"	The concept of direction, specialty, specialty. The qualifying characteristic of the graduate. Training requirements Bachelor and Master direction "Agronomics"; to the final state certification; to discharge the thesis work.
Section 5. The contents of Bachelor's and Master's	The main content of professional disciplines. A summary of the special subjects. Characteristics of Master in "Agronomy" programs. The main disciplines of master programs.
Section 6. Professional identity and professional competence.	Professional standards and their functions. Set of professional creative, socio-demographic, moral and civic qualities of the expert in the field of agricultural sector

Section 7. aspects of the future work of graduates direction "Agronomy"	The organization of agricultural production, crop production. Improvement of existing technologies of cultivation, processing and storage of crop production. Research activities in the relevant scientific research institutes. Teaching activities in higher education institutions of the Russian Federation and abroad.
Section 8. The specificity of agricultural education in PFUR	Additional features students studying at People's Friendship University. Fields of work graduating departments of agrarian faculty. The history of the modern trends in research, design and technological activities of a cooperation agreement with the Russian and foreign companies.

## АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### Образовательная программа 35.03.04 «Агрономия» (Бакалавриат)

Наименование дисциплины	Генетика
Объём дисциплины	3 ЗЕ (108 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Раздел 1. Генетика и ее место в системе естественных наук.	Предмет генетики. Понятие о наследственности и изменчивости. История развития генетики. Значение работ Г. Менделя в становлении генетики как науки. Методы генетики. Значение генетики в агрономии.
Раздел 2. Закономерности наследования признаков при половом размножении.	Законы Менделя. Типы доминирования. Аллели. Анализирующее скрещивание. Закономерности наследования признаков при моно-, ди- и полигибридном скрещивании
Раздел 3. Основы цитогенетики.	Клеточное строение организмов. Строение клетки. Хромосомы, их типы и строение. Деление клетки. Митоз. Биологическое значение митоза. Патология митоза. Мейоз. Генетический контроль мейоза. Генетическое значение мейоза. Патология мейоза. Кариотипы.
Раздел 4. Взаимодействие неаллельных генов	Комплементарное взаимодействие генов. Супрессия. Доминантный эпистаз. Криптомерия (рецессивный эпистаз). Полимерия. Плейотропия. Гены-модификаторы. Множественные аллели.
Раздел 5. Хромосомная теория наследственности	Сцепление и кроссинговер. Хромосомная теория Т.Х.Моргана. Величина перекреста и линейное расположение генов в хромосоме. Локализация генов. Генетические карты хромосом. Цитологические доказательства кроссинговера. Факторы, влияющие на перекрест хромосом.
Раздел 6. Генетика пола.	
Раздел 7. Изменчивость и методы ее изучения	Виды изменчивости и методы изучения. . Статистический характер расщепления. Критерий хи-квадрат. Изучение связи между признаками.

Раздел 8. Молекулярные основы наследственности	Доказательства генетической роли ДНК. Химический состав и структура нуклеиновых кислот. Типы и строение РНК .Генетический код и его свойства. Биосинтез белка.
Раздел 9. Мутационная изменчивость. Виды мутаций и мутагенные факторы	Классификация мутаций. Индуцированный и спонтанный мутагенез. Мутационный процесс. Мутагенные факторы. Ионизирующие излучения и мутации. Химический мутагенез. Полиплоидия и анеуплоидия.
Раздел 10. Генетика популяций.	Понятие о популяциях. Определение частот генов и соотношений генотипов в популяциях. Закон Харди-Вайнбергера. Факторы динамики популяций.
Раздел 11. Генетические аномалии. Болезни с наследственной предрасположенностью	Генетические, наследственно-средовые и экзогенные аномалии. Аутосомный и сцепленный с полом типы наследования аномалий
Раздел 12. Группы крови у человека и животных и биохимический полиморфизм	Наследование групп крови. Значение групп крови для практики. Биохимический полиморфизм и его значение.
Раздел 13. Биотехнология	Генная и клеточная инженерия, клонирование, трансгенные растения

*Peoples' Friendship University of Russia*

Agricultural Technology Institute

### **SUMMARY ACADEMIC DISCIPLINES**

#### **Educational program**

35.03.04 Agronomy (Bachelor course)

Name of the discipline	Genetics
volume discipline	3, Credit (108 hr.)
Summary disciplines	
The section titles (the) discipline	Summary of sections (so) discipline:

Section 1. Genetics and its place in the natural sciences.	Genetics subject. The concept of heredity and variation. History of Genetics Development. The value of the work of Mendel in the development of genetics as a science. genetics techniques. Meaning of genetics in agronomy.
Section 2. Laws inheritance characteristics through sexual reproduction.	Mendel's laws. Types of domination. Alleles. Test cross. Patterns of inheritance of traits in mono-, di- and crosses poligibridnom
Section 3: The Basics of cytogenetics.	The cellular structure of organisms. Cell structure. Chromosomes, their types and structure. cell division. Mitosis. The biological significance of mitosis. Pathology mitosis. Meiosis. Genetic control of meiosis. The genetic value of meiosis. Pathology of meiosis. Karyotypes.
Section 4. Interaction nonallelic genes	Complementary gene interactions. Suppression. Dominant epistasis. Cryptomease (recessive epistasis). Polymerase. Pleiotropic. Modifier genes. Multiple alleles.
Section 5. The chromosomal theory of heredity	Coupling and crossing-over. Chromosome theory T.H.Morgana. The quantity chiasm and the linear arrangement of genes on the chromosome. Localization of genes. The genetic map of the chromosomes. Cytological evidence of crossover. Factors affecting the chiasm chromosomes.
Section 6. Genetics of sex determination and sex-linked traits	Inheritance of sex-linked traits. Sex determination. Abnormalities in sex development.

Section 7. Variability and methods of its study	Forms and methods of studying the variability. . Statistical nature of cleavage. Chi-square test. The study of the relationship between signs.
Section 8. The molecular basis of heredity	Evidence of a genetic role of DNA. The chemical composition and structure of nucleic acids. Types and structure of RNA .Genetic code and its properties. protein biosynthesis.
Section 9 of mutation. Types of mutations and mutagenic agents	Classification of mutations. Induced and spontaneous mutagenesis. Mutation process. Mutagenic factors. Ionizing radiation and mutation. Chemical mutagenesis. Polyploidy and aneuploidy.
Section 10. Genetics of populations.	The concept of populations. Determination of gene and genotype frequencies in the population ratios. Hardy-Weinberger law. The factors of population dynamics.
Unit 11. Genetic abnormalities. Diseases with hereditary predisposition	Genetic, hereditary, environmental and exogenous anomalies. Autosomal and sex-linked types of inheritance anomalies
Section 12. Blood types in humans and animals and biochemical polymorphism	Inheritance of blood groups. The value of blood groups for practice. Biochemical polymorphism and

Section 13. Biotechnology	its significance. Genetic and cell engineering, cloning, transgenic plants
---------------------------	---

## АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### Образовательная программа 35.03.04 «Агрономия» (Бакалавриат)

Наименование дисциплины	Защита растений
Объём дисциплины	3 ЗЕ (106 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Раздел 1. Фитопатогенный комплекс на различных сельскохозяйственных культурах	Повреждение сельскохозяйственных культур комплексом вредителей и болезней; симптомы комплексного поражения; источники первичной и вторичной инфекции
Раздел 2. Основные методы защиты растений	Преимущества и недостатки отдельных методов защиты растений; сочетание различных методов защиты; превентивные и истребительные мероприятия
Раздел 3. Агротехнический метод защиты растений	Достоинства и недостатки агротехнического метода защиты; роль севооборота и обработки почвы в регуляции фитосанитарного состояния посевов и насаждений
Раздел 4. Физический и механический методы защиты растений	Достоинства и недостатки физического и механического методов защиты; использование различных физических факторов для обеззараживания посевного и посадочного материала
Раздел 5. Карантин	Карантин как метод защиты растений; карантинные мероприятия, карантинные болезни, вредители и сорняки; мероприятия по внешнему и внутреннему карантину
Раздел 6. Биологический метод защиты растений	Достоинства и недостатки биологического метода защиты; использование естественных врагов фитофагов, паразитических и хищных позвоночных, грибов-антагонистов, гиперпаразитов

Раздел 7. Химический метод защиты растений	Достоинства и недостатки химического метода защиты; основные группы химических препаратов; назначение, характер действия, препаративные формы, способы приготовления и нанесения рабочих растворов, совместимость препаратов из различных групп; меры безопасности при борьбе с химическими средствами защиты растений
--	--

**Разработчиком является**

доцент Агробиотехнологического департамента

Е.Н. Пакина

**Директор АБТ департамента**

В.В.Введенский

подпись

инициалы, фамилия

**SUMMARY ACADEMIC DISCIPLINES**

**Educational program**

35.03.04 Agronomy (Bachelor course)

Name of the discipline	Plant protection
volume discipline	3, Credit (106 hr.)
Summary disciplines	
The section titles (the) discipline	Summary of sections (so) discipline:
Section 1. phyto pathogenic complex on various crops	Damage to crop pests and diseases complex; Symptoms of complex lesions; Sources of primary and secondary infections
Section 2. The basic methods of plant protection	Advantages and disadvantages of the individual methods of protecting plants; combination of different methods of protection; dangerous and destructive measures
Section 3. Agronomy Plant Protection method	Advantages and disadvantages of agro-technical methods of protection; the role of crop rotation and tillage in the regulation of the phyto sanitary status of crops and plantations
Section 4. Physical and mechanical methods for plant protection	Advantages and disadvantages of the physical and mechanical protection methods; the use of various physical factors for the disinfection of seeds and planting material
Chapter 5. Quarantine	Quarantine as a method of plant protection; quarantine, quarantine diseases, pests and weeds; measures for internal and external quarantine
Section 6. The biological method of plant protection	Advantages and disadvantages of biological protection methods; the use of natural enemies of herbivores, parasites and predators of vertebrates, fungi antagonists hyper parasites
Section 7. The chemical method of plant protection	Advantages and disadvantages of chemical methods of protection; main groups of chemicals; appointment, the nature of the action, formulations, methods of preparation and application of working solutions, compatible drugs from different groups; Safety measures for the control of plant protection chemicals

**Developer:**

Associate professor of  
Agrobiotechnology department

E.N. Pakina

**Director of  
Agrobiotechnology department**

V.V.Vvedenskii

## АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### Образовательная программа 35.03.04 «Агрономия» (Бакалавриат)

Наименование дисциплины	Земледелие
Объём дисциплины	6 ЗЕ (216 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Раздел 1. Введение. Научные основы земледелия	Земледелие как наука – задачи, объекты и методы исследований.
Раздел 2. Законы земледелия	Основные законы земледелия и их использование. Использование законов земледелия в сельскохозяйственном производстве.
Раздел 3. Факторы жизни растений	Требования культурных растений к основным факторам и условиям жизни. Оптимизация условий жизни сельскохозяйственных растений.
Раздел 4. Удобрения и их применение в земледелии	Значение удобрений в повышении плодородия почвы и увеличении урожайности сельскохозяйственных культур. Физиологическая роль основных элементов питания растений и их влияние на качество продукции. Органические удобрения. Минеральные удобрения. Бактериальные препараты. Система применения удобрений в севообороте.
Раздел 5. Плодородие почвы.	Понятие о плодородии и окультуренности почвы. Уровни воспроизводства плодородия в зависимости от конкретных почвенных условий и интенсификации земледелия.
Раздел 6. Обработка почвы	Цели и задачи обработки почвы. Технологические операции при обработке почвы. Приемы основной и предпосевной обработки. Обработка почвы под яровые культуры. Обработка почвы под озимые культуры. Предпосевная обработка почвы. Минимальная, нулевая и полосчатая обработка почвы. Комплексная защита.
Раздел 7. Севообороты	Севооборот как организационно-технологическая основа земледелия.

<p>Раздел 8. Сорные растения и борьба с ними</p>	<p>Размещение полевых культур и паров в севооборотах. Классификация севооборотов и их основные звенья. Промежуточные посевы в севооборотах и их роль в условиях интенсификации и специализации земледелия. Классификация промежуточных посевов. План освоения севооборота, методика составления переходных и ротационных таблиц. Агротехническая и экономическая оценка севооборотов.</p>
<p>Раздел 9. Системы земледелия</p>	<p>Агрофитоценоз, его компоненты и элементы структуры. Сорняки. Методы учета засоренности посевов, урожая и почвы. Классификация мер борьбы с сорняками. Система мероприятий по охране окружающей среды и техники безопасности при применении гербицидов</p> <p>Понятие о системах земледелия. Типы и виды систем земледелия. Зональные и адаптивно-ландшафтные системы земледелия. Агроландшафт как основа организации систем земледелия. Сущность и характеристика экстенсивных, нормальных, интенсивных и автоматизированных систем. Smart agriculture. Органическое земледелие. Компьютеризированные платформы управления земледелием.</p>

**Разработчик**

Профессор АБТ департамента  
к.б.н.

С.Н.Еланский,

**Директор АБТ департамента**

В.В.Введенский

*Peoples' Friendship University of Russia*

Agricultural Technology Institute

**SUMMARY ACADEMIC DISCIPLINES**

**Educational program**

35.03.04 Agronomy (Bachelor course)

Name of the discipline	Agriculture
volume discipline	6 Credit (216 h).

Summary disciplines	
The section titles (the) discipline	Summary of sections (so) discipline:
Section 1. Introduction. Scientific bases of agriculture	Agriculture as a science - tasks, objects and methods of research.
Section 2. The laws of Agriculture	The basic laws of agriculture and their use. Using the laws of agriculture in agricultural production.
Section 3. Factors plant life	Crop requirements for the basic factors and living conditions. Optimization of the living conditions of agricultural plants.
Section 4. Fertilizers and their use in agriculture	Meaning of fertilizers in increasing the fertility of soil and increase crop yields. The physiological role of the main elements of plant nutrition, and their impact on product quality. Organic fertilizers. Mineral fertilizers. Bacterial preparations. System application of fertilizers in the rotation.
Section 5. The fertility of the soil.	The concept of fertility and cultivation of the soil. Reproduction Fertility levels depending on specific soil conditions and the intensification of agriculture.
Section 6. Tillage	Aims and objectives of tillage. Manufacturing operations in the processing of the soil .Methods of primary and pre-processing. Soil tillage for spring crops. Soil tillage for winter crops. Seedbed. Minimum, zero tillage and banded (No-till, Strip-till) .complex protection of soil from erosion. conservation tillage system.

Section 7. Rotations	Crop rotation as the organizational and technological base of agriculture. Placing field crops and vapors in crop rotations. Classification of crop rotations and their main units. Intermediate crops in crop rotations and their role in terms of intensification and specialization of agriculture. Classification of intermediate crops. Plan for the development of crop rotation, the method of drawing up the transition and rotary tables. Agronomy and economic assessment of crop rotation.
Section 8. Weed plants and their control	Agro phytocenosis, its components and structural elements. Weeds. Accounting methods contamination of crops, crop and soil. Classification of measures to combat weeds. The system of environmental protection measures and safety precautions when using herbicides
Section 9. farming systems	The concept of farming systems. Types and farming systems. Zonal and adaptive-landscape system of agriculture. Agro landscape as the basis of the organization of farming systems. The nature and characteristics of the extensive, normal, intensive and automated systems. Smart agriculture. Organic

	farming. Computerized agriculture management platform.
--	--

**Developer:**

Professor of  
Agrobiotechnology department

S.N.Elansky

**Director of  
Agrobiotechnology department**

V.V.Vvedenskii

## АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### Образовательная программа 35.03.04 «Агрономия» (Бакалавриат)

Наименование дисциплины	Землеустройство
Объём дисциплины	3 ЗЕ (104 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Раздел 1. Земля как средство производства	Место и роль земли в системе природных ресурсов и общественном производстве. Требования отраслевого использования к качественным параметрам земли Земля - пространственная основа размещения и развития всех отраслей экономики. Экологические факторы перехода на адаптивные системы земледелия, риски.
Раздел 2. Земельные ресурсы России и их использование	Состав и использование земельного фонда России. Категории земель. Освоение и улучшение земель. Контроль за использованием земли и ее состоянием. Землевладения сельскохозяйственного назначения (кооперативы, крестьянские (фермерские) хозяйства, акционерные общества, ассоциации и др.). Землепользования несельскохозяйственного назначения.
Раздел 3. Понятие, задачи, виды и содержание землеустройства	Основные задачи современного землеустройства. Формы земельной собственности в России. Техника землеустройства. Землеустроительные действия.
Раздел 4. Свойства земли, природные, экономические и социальные условия, учитываемые при землеустройстве.	Пространственные свойства земли. Рельеф местности. Почвенный покров и его учет при землеустройстве. Растительный покров и учет растительности при землеустройстве. Понятие об экономических и социальных условиях.

Раздел 5. Система землеустройства	<p>Общее понятие о системе землеустройства. Схемы использования и охраны земельных ресурсов, схемы землеустройства, их назначение и содержание.</p> <p>Понятие проекта землеустройства, рабочего проекта, их место в системе землеустроительных мероприятий. Состав и содержание проектной документации в землеустройстве.</p> <p>Землеустроительный процесс - перечень и очередность действий. Осуществление проекта землеустройства и авторский надзор.</p> <p>Землеустроительные органы России.</p>
-----------------------------------	--

**Разработчиком является**

Доцент департамента Землеустройства и кадастров

А.А.Поддубский

Директор департамента Землеустройства и кадастров

П.А.Докукин

подпись

инициалы, фамилия

*Peoples' Friendship University of Russia*

Agricultural Technology Institute

**SUMMARY ACADEMIC DISCIPLINES**

**Educational program**

35.03.04 Agronomy (Bachelor course)

Name of the discipline	Land management
volume discipline	3, Credit (104 hr.)
Summary disciplines	
The section titles (the) discipline	Summary of sections (so) discipline:

Section 1. The Earth as a means of production	Location and land a role in the system of natural resources and social production. Requirements for industry use to quality parameters of land Lands - Spatial basis of location and development of all sectors of the economy. Environmental factors of transition to adaptive farming systems risks.
Section 2. Land resources of Russia and their use	Composition and use of the land fund of Russia. Land category. Development and improvement of land. Control over land use and its state. Land ownership for agricultural purposes (cooperatives, peasant (farmer) farms, joint stock companies, associations, etc.). Nonagricultural land.
Section 3. The concept, objectives, types and contents of land	The main tasks of modern soil occupation. Form land ownership in Russia. land management equipment. Landscape action.
Section 4. The properties of the earth, natural, economic and social conditions are taken into account in land management.	Spatial properties of the earth. Terrain. The soil cover and its account at soil occupation. developing cover and vegetation records at land management. Hydrographic and hydrogeological conditions, their account at soil occupation. land management in climatic conditions. The concept of economic and social conditions.
Section 5. Land Management System	The general concept of the land system. Schemes of use and protection of land resources, land use planning schemes, their purpose and content.  The concept of land development project, working draft, their place in the system of land management activities. The composition and content of the project documentation in land management.

**Developer:**

Associate Professor of Land  
Management and Cadaster Department

A.A.Poddubsky

**Director of Land Management  
and Cadaster Department**

P.A.Dokukin

signature

initials and surname

## АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### Образовательная программа 35.03.04 «Агрономия» (Бакалавриат)

Наименование дисциплины	Информатика
Объём дисциплины	3 ЗЕ (108 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Введение в информационные технологии	Основные термины и понятия информационных технологий. Типы и виды информационных технологий. Базовые и прикладные ИТ. Методы обработки информации. Объекты информатизации в профессиональной деятельности. Аппаратное, математическое, программное и организационное обеспечение информационных технологий. Информационные системы и их компоненты.
Аппаратное обеспечение ПК и периферийное оборудование	Архитектура и структура персонального компьютера (ПК), его основные компоненты и их технические характеристики. Понятие конфигурации ПК. Требования к аппаратному обеспечению. Эксплуатация ПК. Основные виды периферийного оборудования ПК, его назначение и технические характеристики. Эксплуатация периферийного оборудования ПК.
Представление информации в ПК и программное обеспечение ПК	Основы цифрового кодирования информации, её хранения и обработки в ПК. Программы и данные. Типы файлов с данными и программами. Типы и виды программного обеспечения ПК, их назначение и взаимодействие. Выбор ПО в зависимости от решаемых задач.
Управление ПК с использованием операционной и файловой систем	Основные функции операционной системы (ОС), пользовательский интерфейс ОС, управление параметрами системы ПК с использованием ОС. Назначение, структура и основные функции файловой системы. Система адресации и атрибуты файлов. Операции с файлами: копирование, перемещение, удаление, восстановление, архивация (сжатие), резервное копирование, поиск. Управление файлами и папками, использование съёмных носителей информации.
Прикладное ПО	Основные функции прикладного ПО при обработке текстовой, табличной и графической информации. Виды документов и их основные свойства. Создание и сохранение документов. Информационное наполнение документов, структура данных, служебная информация, внедрённые данные, исполняемые коды в документах. Простейшие операции обработки документов.

Локальные и глобальные сети	Основные сведения о компьютерных сетях, их видах, топологии, протоколах, ресурсах и методах их использования. Сетевые ресурсы, их создание и использование. отключение ПК к сети (в т.ч. Интернет) и настройка соединения. История развития сети Интернет и её особенности, перечень основных служб и система адресации в Интернет. Поиск в Интернет и формирование списков полезных ресурсов. Использование основных сервисов Интернет.
Устройства ввода и вывода текстовой и графической информации	Основные виды устройств ввода-вывода ПК, их назначение и технические характеристики. Установка, настройка и использование принтеров и сканеров. Процессы печати и сканирования документов.
Защита информации и информационная безопасность	Основы законодательства в области интеллектуальной собственности и авторского права. Угрозы информационной безопасности. Основные методы и правила обеспечения защиты информации. Средства антивирусной защиты и организационные методы информационной безопасности. Резервное копирование и ограничение доступа к информации на ПК.
Охрана труда и безопасность при работе на ПК	Основные факторы негативного влияния компьютерной техники на здоровье человека. Требования СанПиН к организации рабочего места с использованием ПК. Основные правила организации безопасной и комфортной рабочей среды пользователя ПК с учётом требований эргономики и техники безопасности.

**Разработчиком является**

Доцент департамента Ветеринарной медицины

А.А.Никишов,

**Директор департамента Ветеринарной медицины**

Ю.А.Ватников

подпись                      инициалы, фамилия

*Peoples' Friendship University of Russia*  
Agricultural Technology Institute

**SUMMARY ACADEMIC DISCIPLINES**

**Educational program**

35.03.04 Agronomy (Bachelor course)

<b>Name of the discipline</b>	Computer science
<b>volume discipline</b>	3, Credit (108 hr.)
<b>Summary disciplines</b>	

<b>The section titles (the) discipline</b>	<b>Summary of sections (so) discipline:</b>
Introduction to Information Technology	Basic terms and concepts of information technology. Types and forms of information technology. Basic and applied IT. Methods for processing information. Objects of information in their professional activities. Hardware, mathematical, computer and organizational support for information technology. Information systems and their components.
PC hardware and peripherals	The architecture and structure of a personal computer (PC), its basic components and their technical characteristics. The concept of the PC configuration. Hardware requirements. Operation of the PC. The main types of PC peripheral equipment, its purpose, and specifications. Operation of PC peripheral equipment.
Presentation of information in the PC and PC software	Fundamentals of the digitization of information, its storage and processing on the PC. Programs and data. The types of data and program files. Types and kinds of PC software, their functions and interactions. The choice of software, depending on the task.
PC control with operating and file systems	The main operating system (OS) function, the user interface of the OS, PC control system parameters using the OS. Purpose, structure and basic functions of the file system. Addressing and file attributes. File operations: copying, moving, deleting, restoring, archiving (compression) backup list. Managing files and folders, the use of removable storage media.
application software	The main functions of the application software when processing text, tables and graphics. Types of documents and their basic properties. Creating and saving documents. The information content of the documents, data structure, service information, embedded data, executable code in documents. The simplest document processing operation.
Local and global network	An introduction to computer networks, their types, topologies, protocols, resources, and methods of their use. Network resources, their creation and use. Connecting the PC to the network (including the Internet) and configure the connection. The history of development of the Internet and its characteristics, the list of essential services and the Internet's addressing system. Search in the internet and the formation of lists of useful resources. Using basic Internet services.
text and graphic information input and output device	The main types of PC input and output devices, their functions and specifications. Installation, configuration and use of printers and scanners. The processes of printing and scanning of documents.
Data protection and information security	Framework in the field of intellectual property law and copyright law. Threats to information security. Basic methods and rules to protect information. Anti-virus protection and organizational information security practices. Backup and limited access to information on your PC.
Occupational health and	The main factors of negative influence of computer technology

safety when working on your PC	on human health. San PiN requirements for the organization of the workplace using a PC. Basic rules for the organization of safe and comfortable working environment the user's PC with ergonomically and safety requirements.
--------------------------------	--

**Developer:**

Associate Professor of  
Veterinary Medicine Department

A.A.Nikishov

**Director of Veterinary  
Medicine Department**

Y.A.Vatnikov

## АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### Образовательная программа 35.03.04 «Агрономия» (Бакалавриат)

Наименование дисциплины	История России
Объём дисциплины	3 ЗЕ (108 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
I. ТЕОРИЯ и МЕТОДОЛОГИЯ ИСТОРИЧЕСКОЙ НАУКИ	Тема 1. История как наука
II. РУСЬ В ПЕРИОД СРЕДНЕВЕКОВЬЯ	Тема 2. Древняя Русь Тема 3. Феодалная раздробленность и борьба за независимость Тема 4. Образование русского единого государства
III. РОССИЯ НА ПОРОГЕ НОВОГО ВРЕМЕНИ И В НОВОЕ ВРЕМЯ	Тема 5. Россия в XVI в. Иван Грозный Тема 6. Смута и время первых Романовых
IV. Российская империя в XVIII – первой половине XIX в	Тема 7. Петр I и его эпоха Тема 8. Эпоха дворцовых переворотов Тема 9. Российская империя во второй половине XVIII века Тема 10. Россия в первой четверти XIX в. Павел I. Александр I. Отечественная война. Тема 11. Восстание декабристов. Эпоха правления Николая I
V. Российская империя во второй половине XIX века	Тема 12. Александр II и эпоха реформ Тема 13. Российская империя в эпоху правления Александра III Тема 14. Особенности развития капитализма в России (последняя четверть XIX в.)
VI. Россия в условиях войн и революций (1905–1918 гг.)	Тема 15. Российская империя в начале XX в. Николай II Тема 16. Революции в России
VII. Советская Россия и СССР в 1918–1953 гг.	Тема 17. Внутренняя политика Советской России и СССР в предвоенный период Тема 18. СССР в годы Великой Отечественной войны (1941–1945 гг.) Тема 19. Послевоенные годы. Начало правления Хрущева.

VIII. СССР в 1953–1991 гг. Россия во второй половине XX – начале XXI в.	Тема 20. Оттепель как особый этап развития СССР. Тема 21. СССР в эпоху Л.И.Брежнева Тема 22. СССР в 1985–1991 гг. Перестройка. Тема 23. Распад СССР и создание СНГ Тема 24. Становление современной России.
---	---

**Разработчиком является**

доцент, к.и.н.

Ю.Е.Белановская

**Зав.каф. истории России, профессор**

В.М.Козьменко

подпись

инициалы, фамилия

*Peoples' Friendship University of Russia*

Agricultural Technology Institute

**SUMMARY ACADEMIC DISCIPLINES**

**Educational program**

35.03.04 Agronomy (Bachelor course)

Name of the discipline	Russian history
Volume discipline	3 C.U. (108 hr.)
Summary disciplines	
The section titles (the) discipline	Summary of sections (so) discipline:
I. THEORY AND METHODOLOGY OF HISTORICAL SCIENCE	Topic 1. History as a science
ii. RUSSIA IN THE PERIOD OF THE MIDDLE AGES	Topic 2. Ancient Russia Theme 3. Feudal fragmentation and the struggle for independence Topic 4. Formation of a Russian united state
iii. RUSSIA ON THE THRESHOLD OF THE NEW TIME AND IN THE NEW TIME	Topic 5. Russia in the XVI century. Ivan the Terrible Topic 6. Troubles and the time of the first Romanovs
Iv. Russian Empire in the XVIII - first half of the XIX century	Topic 7. Peter I and his era Theme 8. The era of palace coups Theme 9. Russian Empire in the second half of the XVIII century Topic 10. Russia in the first quarter of the XIX century. Pavel I.

	Alexander I. Patriotic War. Theme 11. Rise of the Decembrists. The era of the reign of Nicholas I.
V. Russian Empire in the second half XIX century	Topic 12. Alexander II and the era of reform Topic 13. The Russian Empire during the reign of Alexander III Theme 14. Features of the development of capitalism in Russia (last quarter of the XIX century.)
Vi. Russia in terms of wars and revolutions (1905–1918)	Theme 15. The Russian Empire at the beginning of the XX century. Nikolai II Topic 16. Revolutions in Russia
VII. Soviet Russia and the USSR in 1918–1953	Topic 17. Domestic policies of Soviet Russia and the USSR in the prewar period Topic 18. The USSR in the years of the Great Patriotic War (1941–1945) Topic 19. The post-war years. The beginning of the reign of Khrushchev.
Viii. USSR in 1953–1991 Russia in the second half of the XX - the beginning of the XXI century.	Theme 20. Thaw as a special stage in the development of the USSR.  Topic 21. USSR in the era of Leonid Brezhnev  Topic 22. USSR in 1985–1991 Restructuring.  Theme 23. The collapse of the USSR and the creation of the CIS  Theme 24. Formation of modern Russia.

**Developer:**

Associate professor of Department history of Russia

Y.E.Belanovskaya

H  
e  
a  
d  
  
o  
f  
  
D  
e  
p  
a  
r  
t  
m  
e  
n  
t  
  
h  
i  
s

## АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### Образовательная программа 35.03.04 «Агрономия» (Бакалавриат)

Наименование дисциплины	Компьютерное программирование в агрономии
Объём дисциплины	2 ЗЕ (72 часов)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Раздел 1. Сельскохозяйственное производство как объект компьютеризации.	Задачи сельскохозяйственного производства. Методы решения задач сельскохозяйственного производства. Программные средства для решения задач сельскохозяйственного производства. Перспективы компьютеризации сельскохозяйственного производства. Решение научно-технических задач АПК Решение производственно-экономических задач АПК Автоматизация производственно-технологических процессов.
Раздел 2. Персональный компьютер и его программное обеспечение.	Архитектура и устройство ПК, общие сведения о программном обеспечении ПК, операционные системы, вспомогательные сервисные программы. Введение в язык объектно-ориентированного программирования C++. Информационные процессы и компьютерные технологии. Элементная база вычислительной техники. Архитектура цифровых электронных вычислительных машин. Организация одно- и многопроцессорного компьютера.
Раздел 3. Информационно-вычислительные сети.	Компьютерные сети, структура и оборудование сетей, сетевое программное обеспечение, сетевые сервисы, локальные вычислительные сети. Компьютерные сети. Принципы сетевой передачи данных. Организация и технологии компьютерных сетей. Программное обеспечение компьютерных систем. Операционные системы локальных компьютерных сетей. Безопасность компьютеров и сетей.

#### Разработчики:

Доцент

Департамента ветеринарной медицины

должность, название кафедры

подпись

А.А. Никишов

инициалы, фамилия

Директор

Департамента ветеринарной медицины

название кафедры

подпись

Ю.А. Ватников

инициалы, фамилия

**SUMMARY ACADEMIC DISCIPLINES**

**Educational program**

35.03.04 Agronomy (Bachelor course)

<b>Name of the discipline</b>	<b>Computer programming in agronomy</b>
<b>Volume discipline</b>	<b>2 Credits (72 hour.)</b>
<b>Course Description</b>	
<b>The name of the partition discipline</b>	<b>Summary of sections discipline:</b>
Section 1. Agricultural production as a computerization object.	The tasks of agricultural production. Methods for solving problems of agricultural production. Software tools for solving problems of agricultural production. Prospects for computerization of agricultural production. The solution of scientific and technical problems of agriculture The solution of production and economic problems of agriculture. Automation of production and technological processes.
Section 2. Personal computer and its software.	PC architecture and device, general information about PC software, operating systems, auxiliary service programs. Introduction to object-oriented programming language C ++. Information processes and computer technologies. Element base of computer technology. Architecture of digital electronic computers. Organization of single and multiprocessor computer.
Section 3. Information and computer networks.	Computer networks, network structure and equipment, network software, network services, local area networks. Computer networks. Principles of network data transfer. Organization and technology of computer networks. Software computer systems. Operating systems of local computer networks. Computer and network security.

**Developer:**

Associate Professor of  
Veterinary Medicine Department

A.A.Nikishov

**Director of Veterinary  
Medicine Department**

Y.A.Vatnikov

## АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### Образовательная программа 35.03.04 «Агрономия» (Бакалавриат)

Наименование дисциплины	Комплексная агроэкспертиза рисков
Объем дисциплины	2 ЗЕ (72 часов)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Раздел 1. Нормативная и правовая база страхования	Основные понятия, термины, определения, цели, задачи страхования сельскохозяйственных культур. Этапы становления страхования рисков в России. Современная практика сельскохозяйственного страхования в Российской Федерации. Существующие системы страхования сельского хозяйства. Правила и договор страхования. Уровень ответственности страхователя. Понятие о франшизе. Понятие о тарифной ставке в различных почвенно-климатических зонах. Учет форм 4-СХ, 29-СХ при окончательном расчете убытков урожая. Современные тенденции развития страхования сельскохозяйственных рисков за рубежом. Сельскохозяйственное страхование в Европейском Союзе. Опыт Испании и США. Правовые и нормативные документы, регулирующие страхование урожая сельскохозяйственных культур с господдержкой на территории РФ.
Раздел 2. Технологии возделывания основных сельскохозяйственных культур и риски при их нарушении	Современная классификация полевых культур. Основные термины и понятия. Биология и фенология растений. Агротехника основных групп полевых культур. Зерновые, основные элементы технологии и возможные риски при их невыполнении. Пропашные, основные элементы технологии и возможные риски при их невыполнении. Овощные, основные элементы технологии и возможные риски при их невыполнении. Риски, приводящие к снижению урожая, при невыполнении тех или иных агротехнических приемов.
Раздел 3. Методика проведения экспертной оценки застрахованного урожая сельскохозяйственных культур.	Полевое обследование посевов сельскохозяйственных культур. Прогноз будущего урожая (видовой урожай) и рекомендации по срокам его определения. Определение видовой урожайности различных полевых культур. Определение биологической урожайности (урожайность на корню) зерновых, пропашных овощных и кормовых культур. Определение площади пострадавших культур и недобора урожая на этих площадях. Особенности осуществления наземной фото- и видео- съемки.
Раздел 4. Экспертное сопровождение страхования урожая сельскохозяйственных	Виды экспертных оценок и порядок их проведения. Экспертная оценка с выездом и по представленной документации. Подтверждение факта опасного для сельскохозяйственного производства природного

культур	гидрометеорологического явления. Составление документации при андеррайтинге. Определение понесенных затрат на выполнение работы по данным бухгалтерского учета сельхозпредприятия. Определение размера страхового возмещения при гибели урожая сельскохозяйственной культуры. Порядок оформления экспертной документации. Акты о состоянии посевов. Анализ соответствия проводимых сельхозпредприятием агротехнических мероприятий технологическим картам возделывания сельскохозяйственных культур. Составление конкретного экспертного заключения. Особенности проведения экспертизы страховых рисков при проведении арбитражной оценки.
---------	--

**Разработчики:**

Доцент

Агробиотехнологического департамента

должность, название кафедры

В.В. Введенский

подпись

инициалы, фамилия

**Директор**

Агробиотехнологического департамента

название кафедры

**В.В. Введенский**

подпись

инициалы, фамилия

*Peoples' Friendship University of Russia*

Agricultural Technology Institute

**SUMMARY ACADEMIC DISCIPLINES**

**Educational program**

35.03.04 Agronomy (Bachelor course)

<b>Name of the discipline</b>	<b>Comprehensive risk agroexamination</b>
<b>Volume discipline</b>	<b>2 Credits (72 hour.)</b>
<b>Course Description</b>	
<b>The name of the partition discipline</b>	<b>Summary of sections discipline:</b>
Section 1. Insurance regulatory and legal framework	Basic concepts, terms, definitions, goals, objectives of crop insurance. Stages of the formation of risk insurance in Russia. Modern practice of agricultural insurance in the Russian Federation. Existing agricultural insurance systems. Rules and insurance contract. The level of responsibility of the insured. The concept of a franchise. The concept of the tariff rate in various soil-climatic zones. Accounting forms 4-CX, 29-CX with the final calculation of crop losses. Current trends in the development of agricultural risk insurance abroad. Agricultural insurance in the European Union. Experience Spain and the United States. Legal and regulatory

	documents governing crop insurance with state support in the territory of the Russian Federation.
Section 2. Technologies of cultivation of main crops and the risks of their violation	Modern classification of field crops. Basic terms and concepts. Biology and phenology of plants. Agrotechnics of the main groups of field crops. Cereals, the basic elements of technology and possible risks in case of their non-compliance. Tilled, basic technology elements and possible risks in case of non-compliance. Vegetable, the main elements of the technology and the possible risks of their failure. Risks that lead to a decrease in yield, with the failure of those or other agrotechnical methods.
Section 3. Methods of conducting an expert assessment of the insured crop yield.	Field survey of crops. Future crop forecast (species harvest) and recommendations on the timing of its determination. Determination of species yield of various field crops. Determination of biological yield (standing crop) of cereals, tilled vegetables and fodder crops. Determination of the area of affected crops and crop shortages in these areas. Features of the implementation of terrestrial photo and video shooting.
Section 4. Expert support for crop insurance	Types of expert assessments and their conduct. Expert assessment on-site and on the submitted documentation. Confirmation of a natural hydrometeorological phenomenon hazardous to agricultural production. Documentation for underwriting. Determination of the costs incurred to perform work according to the accounting records of agricultural enterprises. Determination of the amount of insurance compensation for the death of a crop. The procedure for registration of expert documentation. Acts on the status of crops. Analysis of the compliance of agricultural enterprises with agrotechnical measures and technological maps of crop cultivation. Preparation of a specific expert opinion. Features of the examination of insurance risks when conducting an arbitration assessment.

**Developers:**

Associate professor of  
Agrobiotechnology Department

V.V. Vvedensky

**Director of**

Agrobiotechnology Department

V.V. Vvedensky

## АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### Образовательная программа 35.03.04 «Агрономия» (Бакалавриат)

Наименование дисциплины	Кормление и содержание животных
Объём дисциплины	2 ЗЕ (72 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
1. Введение в Кормление и содержание животных.	Предмет «Кормление и содержание животных». Значение науки о кормлении животных. История и современное состояние науки о кормлении сельскохозяйственных, мелких домашних и экзотических животных. Биологические особенности сельскохозяйственных животных. продуктов
2. Научные основы кормления сельскохозяйственных животных.	Оценка питательности кормов. Понятие о питательности корма. Оценка питательности кормов по химическому составу. Оценка питательности кормов по переваримым питательным веществам.
3. Основы нормированного кормления мелких домашних животных.	Основы кормления жвачных, моногастричных и с/х птицы.
4. Общая Зоогигиена.	Гигиена воздушной среды. Терморегуляция и теплообмен организма животных с окружающей средой. Адаптация и акклиматизация животных. Зоогигиенические требования к почве и санитарная охрана ее от загрязнений. Гигиена рационального ухода и контроля за условиями содержания
5. Частная зоогигиена.	Гигиенические требования к содержанию разных видов сельскохозяйственных

**Разработчиком является**

Доцент департамента Ветеринарной медицины

А.А.Никишов,

**Директор департамента Ветеринарной медицины**

Ю.А.Ватников

подпись

инициалы, фамилия

**SUMMARY ACADEMIC DISCIPLINES**

**Educational program**

35.03.04 Agronomy (Bachelor course)

Name of the discipline	Feeding and housing of animals
volume discipline	2 Credit (72 h).
Summary disciplines	
The section titles (the) discipline	Summary of sections (so) discipline:
1. Introduction to the feeding and housing of animals.	Subject "Feeding and maintenance of animals." The value of the science of animal feed. The history and current state of the science of feeding farm, small domestic and exotic animals. Biological features of farm animals. animal products.
2. Scientific basis for feeding farm animals.	Evaluation of nutritive value of feeds. The concept of nutrient feed. Evaluation of nutritive value of feeds in chemical composition. Evaluation of nutritive value of feeds on nutrient digestibility.
3. Fundamentals of standardized feeding small pets.	Basics of feeding ruminants, mono gastric and / x birds.
4. General zoohygiene.	Hygiene air environment. Thermoregulation and heat transfer of animals to the environment of the organism. Adaptation and acclimatization of animals. Zoo hygienic requirements for soil and its sanitary protection from contamination. Health care management and control of the conditions of farm animals.
5. Private zoohygiene.	Hygienic requirements to the content of the different species of farm animals.

**Developer:**

Associate Professor of  
Veterinary Medicine Department

A.A.Nikishov

**Director of Veterinary  
Medicine Department**

Y.A.Vatnikov

## АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### Образовательная программа 35.03.04 «Агрономия» (Бакалавриат)

Наименование дисциплины	Кормопроизводство
Объем дисциплины	2 ЗЕ (72 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Раздел 1. Хозяйственно-ботаническая классификация кормовых растений.	Оценка кормовых достоинств растений по морфологическим признакам. Жизненные формы злаковых кормовых растений. Кормовые бахчевые культуры. Кормовые корнеплоды. Силосные культуры. Разнотравье. Вредные и ядовитые растения. Кормовые деревья и кустарники.
Раздел 2. Травосмеси.	Преимущества травосмеси перед чистыми посевами трав. Типы травосмесей. Состав травосмесей.
Раздел 3. Луговое кормопроизводство.	Классификация природных кормовых угодий. Инвентаризация природных и сеяных сенокосов и пастбищ.
Раздел 4. Системы и способы улучшения природных кормовых угодий.	Система поверхностного улучшения природных сенокосов и пастбищ. Культуртехнические мероприятия.
Раздел 5. Рациональное использование пастбищ и сенокосов.	Удельный вес пастбищного корма в кормлении скота. Способы содержания скота в летний период. Требования, предъявляемые при рациональном использовании сенокосов и пастбищ.
Раздел 6. Травяной конвейер.	Типы травяного конвейера. Зеленый конвейер как система мероприятий по обеспечению животных зеленой массой в течение всего летнего периода.
Раздел 7. Технология производства, хранение и учет кормов.	Теоретические основы сушки трав. Технология приготовления сена. Технология приготовления сенажа. Силос.
Раздел 8. Система семеноводства лугопастбищных растений.	Общие сведения. Районы товарного семеноводства основных видов трав. Сортосмена и сортообновление.
Раздел 9. Вредители многолетних трав и меры борьбы с ними.	Вредители бобовых трав и меры борьбы с ними. Вредители злаковых трав и меры борьбы с ними.

Раздел 10. Основные болезни многолетних трав и меры борьбы с ними.	Основные болезни многолетних бобовых трав и меры борьбы с ними. Основные болезни злаковых трав и меры борьбы с ними.
--	--

**Разработчиком является**

профессор Агробиотехнологического департамента

А.Ф.Туманян

**Директор АБТ департамента**

В.В.Введенский

подпись

инициалы, фамилия

*Peoples' Friendship University of Russia*  
Agricultural Technology Institute

**SUMMARY ACADEMIC DISCIPLINES**

**Educational program**

35.03.04 Agronomy (Bachelor course)

Name of the discipline	Fodder production
volume discipline	2 Credit (76 h).
Summary disciplines	
The section titles (the) discipline	Summary of sections (so) discipline:
Section 1. Economic-botanical classification of forage plants.	Assessment of the merits of fodder plants by morphological characters. Life forms of cereal forage plants. Fodder melons. Root crops. Silage crops. Forbs. Harmful and poisonous plants. Fodder trees and shrubs.
Section 2. The mixtures.	Benefits grass mixture to clean grass crops. Types of grass mixtures. The composition of the mixtures.
Section 3. Meadow Grassland.	Classification of natural grasslands. Inventory of natural and sown hayfields and pastures.
Section 4: Systems and methods for improving natural forage lands.	The system of surface improving natural hayfields and pastures. Kulturtehnicheskie event.
Section 5. The rational use of pastures and hayfields.	The share of pasture forage in feeding cattle. Methods for cattle housing in the summer. Requirements for the rational use of grasslands and pastures.
Section 6. Herbal conveyor.	Types of herbal conveyor. Green conveyor as a system of measures to ensure animal green mass during the summer.
Section 7. The technology of production, storage and accounting of feed.	Theoretical bases of preparation of hay drying process. Technology of preparation of hay. Silage.

Section 8. The system of seed production of grassland plants.	General information. Areas of commercial seed main types of herbs. Variety change and sortoobnovlenie.
Section 9. Pests perennial grasses and their control measures.	Pests of legumes and their control measures. Pests grasses and measures to combat them.
Section 10. The main diseases of perennial grasses and their control measures.	Main diseases of perennial legumes and their control measures. Main diseases of grasses and their control measures.

**Developer:**

Professor of  
Agrobiotechnology department

A.F.Tumanyan

**Director of**

**Agrobiotechnology department**

V.V.Vvedenskii

## АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Образовательная программа**  
35.03.04 «Агрономия» (Бакалавриат)

Наименование дисциплины	Лесоведение
Объём дисциплины	2 ЗЕ (72 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Введение в лесоведение	Краткий очерк истории отечественного лесоводства. Развитие лесного опытного дела в России. Очистка лесосек. Современные проблемы лесоведения. Морфология леса. Экология леса. Возобновление и формирование леса. Смена состава лесов. Классификация лесов. Выборочные рубки. Сплошные рубки. Постепенные рубки. Очистка лесосек.
Закономерность возобновления и формирования леса, особенности смены состава леса и их хозяйственного значения.	Особенности рубок главного пользования в лесах разного состава и назначения. Меры совершенствования рубок главного пользования Рубки ухода за лесом. Другие мероприятия по уходу за лесом. Проблемы современного лесного хозяйства. Научные исследования в области лесоводства.

### Разработчиком является

Доцент Агробиотехнологического департамента

С.А.Корнацкий

Директор АБТ департамента

В.В.Введенский

подпись

инициалы, фамилия

*Peoples' Friendship University of Russia*

Agricultural Technology Institute

## SUMMARY ACADEMIC DISCIPLINES

**Educational program**  
35.03.04 Agronomy (Bachelor course)

Name of the discipline	<b>Silviculture</b>
Volume discipline	2 C.U. (72 hour).

Course Description	
The name of the partition discipline	Summary of sections discipline:
Introduction to Forestry	A brief sketch of the history of national forest. The development of forest experimental work in Russia. Cleaning the cutting area. Modern Problems of Forest. The morphology of the forest. Forest ecology. The resumption and the formation of the forest. Changing the composition of the forest. Forest Classification. Selective logging. Clear-cutting. Shelterwood. Cleaning the cutting area.
The pattern of renewal and formation of forests, especially the change of the composition of forests and their economic value.	Features felling in forests of different composition and destination. Measures improving the felling Thinning Forest. Other measures for forest maintenance. Problems of modern forestry. Research in the field of forestry.

**Developer:**

Associate professor of Agrobiotechnology department

S.A.Kornatskii

**Director of  
Agrobiotechnology department**

V.V.Vvedenskii

## АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа  
35.03.04 «Агрономия» (Бакалавриат)

Наименование дисциплины	Луговоеводство с основами луговедения
Объём дисциплины	3 ЗЕ (108 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Геоботаническое и культуртехническое обследование кормовых угодий	Обследование кормовых угодий; Геоботаническое описание растительности почв Биологические и экологические особенности луговых трав. Биологическая и хозяйственная характеристика важнейших семейств и видов пастений, произрастающих
Культуртехнические работы на сенокосах и пастбищах:	Культуртехнические работы на сенокосах и пастбищах. Типы луговых угодий, особенности их и хозяйственная ценность. Система поверхностного улучшения кормовых угодий. Система коренного улучшения лугов (агрокомплекс создания высокопродуктивных сенокосов и пастбищ)
Удобрение и орошение сенокосов и пастбищ	Система удобрения и орошения сенокосов и пастбищ
Улучшение ботанического состава травостоев сенокосов и пастбищ	Методы улучшения ботанического состава травостоев сенокосов и пастбищ
Уход за травостоями и дерниной сенокосов и пастбищ	Мероприятия по уходу за травостоями и дерниной сенокосов и пастбищ
Создание сеяных сенокосов и пастбищ	Создание сеяных сенокосов и пастбищ; Принципы составления травосмесей.
Технология заготовки других видов кормов из трав	Создание зеленого конвейера; Учет и оценка качества заготовленного сена. Технология
Семеноводство многолетних трав.	Заготовка семян для будущих посевов

### Разработчиком является

Профессор Агробиотехнологического департамента

А.Ф.Туманян

Директор АБТ департамента

В.В.Введенский

подпись

инициалы, фамилия

**SUMMARY ACADEMIC DISCIPLINES**

**Educational program**

35.03.04 Agronomy (Bachelor course)

Name of the discipline	Grassland science
volume discipline	3 Credit (108 h).
Summary disciplines	
The section titles (the) discipline	Summary of sections (so) discipline:
Geo botanical and Crop technologic examination forage land	A survey of forage land; Geo botanic description of soil vegetation Biological and ecological characteristics of meadow grasses. Biological and economic characteristics of the most important families and species of plants growing in the hayfields and pastures.
Crop technologic work on hayfields and pastures:	Crop technologic work on hayfields and pastures. Types of grassland, and especially their economic value. The system of surface improvement of forage land. System radical improvement of meadows (agro creation of high hayfields and pastures)
Fertilizer and irrigation of grasslands and pastures	fertilizers and irrigation of grasslands and pastures System
Improvement of botanical composition of herbage hayfields and pastures	Methods to improve the botanical composition of swards hayfields and pastures
Care herbage and turf hayfields and pastures	Events for the care of turf herbage and hayfields and pastures
Creating seeded hayfields and pastures	Creating seeded hayfields and pastures; Basis of mixtures. Organization of mesosphere herbage; Rational use of pasture and care for them. Organization of pasture. Rational use of grasslands
Technology harvesting other types of fodder grasses	Creating a green conveyor; Accounting and evaluation of the quality of harvested hay. Technology workpiece other types of forage grasses (hay, silage, dehydrated foods)
Seed production of perennial grasses.	Harvesting the seeds for future crops

**Developer:**

Professor of  
Agrobiotechnology department

A.F.Tumanyan

**Director of**

**Agrobiotechnology department**

V.V.Vvedenskii



## АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Образовательная программа**  
35.03.04 «Агрономия» (Бакалавриат)

Наименование дисциплины	" Маркетинг "
Объём дисциплины	3 ЗЕ (108 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Сущность маркетинга	Сущность рынка. Основные цели маркетинга. Основные этапы маркетинга. Виды маркетинга. Производственно-сбытовой маркетинг. Торгово-сбытовой. Маркетинг сферы услуг. Международный маркетинг. Функции маркетинга. Процесс управления маркетингом. Маркетинговая среда предприятия. Внешняя среда предприятия. Внутренняя среда предприятия. Маркетинговая среда сельскохозяйственного предприятия. Сущность информации. Классификация информации по различным признакам. Маркетинговая информационная система. Виды маркетинговых информационных систем
Потребитель и его поведение	Покупательское поведение потребителя. Рынок потребителя. Виды потребителей. Индивидуальные потребители. Факторы, оказывающие влияние на поведение потребителя. Поведение потребителя на сельскохозяйственных рынках.
Благо. Сущность и виды благ.	Сущность блага. Экономические и неэкономические блага. Потребительские блага. Капитальные блага. Частные блага. Общественные блага. Взаимозаменяемые блага. Взаимоопыляемые блага. Товар. Сущность и виды товаров. Виды товаров. Сельскохозяйственные товары. Особенности.
Товарная политика	Жизненный цикл товара. Маркетинговая тактика на различных стадиях жизненного цикла товара. Стратегическое планирование и жизненный цикл товара. Сущность товарной политики. Структура товарной политики.
Ценовая политика	Сущность ценовой политики предприятия. Основные элементы ценовой политики предприятия. Особенности разработки и реализации ценовой политики сельскохозяйственного предприятия.
Продвижение товаров	Сущность продвижения товаров. Функции продвижения товаров. Основные виды продвижения товаров. Особенности продвижения сельскохозяйственной продукции на рынок.

Управление маркетингом	Сущность управления маркетингом. Основные элементы процесса управления маркетингом. Особенности процесса управления маркетингом на сельскохозяйственном предприятии. Организационные структуры управления маркетингом. Особенности разработки и внедрения организационных структур управления маркетингом на сельскохозяйственных предприятиях.
------------------------	---

**Разработчиком является**

Доцент департамента Техносферной безопасности

А.Н.Жаров

**Директор департамента Техносферной безопасности**

В.Г.Плющиков

подпись

инициалы, фамилия

*Peoples' Friendship University of Russia*  
Agricultural Technology Institute

**SUMMARY ACADEMIC DISCIPLINES**

**Educational program**

35.03.04 Agronomy (Bachelor course)

Name of the discipline	Marketing
Volume discipline	3, Credit (108 hr.)
Summary disciplines	
The section titles (the) discipline	Summary of sections (so) discipline:
The essence of marketing	The essence of the market. The main marketing objectives. Basic marketing stages. Types of marketing. Production and sales marketing. Trade and sales. Marketing services. International Marketing. marketing functions. Process marketing management. Marketing enterprise environment. The external environment of the enterprise.
The consumer and his behavior	Consumer buying behavior. consumer market. Types of consumers. Individual consumers. Factors influencing consumer behavior. Consumer behavior in agricultural markets.
Good. Nature and types of goods.	The essence of good. Economic and non-economic benefits. Consumer goods. Capital goods. Private goods. Public goods. Interchangeable good. Vzaimoopylyaemye good. Product. The nature and types of goods. Types of goods. Agricultural commodities. Features.
Trade policy	Product life cycle. Marketing tactics at various stages of the product life cycle. Strategic planning and product life cycle. The essence of commodity policy. The structure of the product policy.
Price policy	The essence of the pricing policy of the company. The main elements of the price policy of the enterprise. Features of

	the development and implementation of pricing policy of agricultural enterprise.
Progress of the goods	The essence of the promotion of products. Function of promotional items. The main types of promotional items. Especially the promotion of agricultural products on the market.
Marketing management	The essence of marketing management. Basic elements of the marketing management process. Features of marketing management process, the agricultural enterprise. The organizational structure of marketing management. Features of the development and implementation of the organizational structure of marketing management on farms.

**Developer:**

Associate professor of Technosphere Safety Department

A.N.Zharov

**Director of**

**Technosphere Safety Department**

V.G.Plyushikov

## АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа  
35.03.04 «Агрономия» (Бакалавриат)

Наименование дисциплины	Математика
Объём дисциплины	6 ЗЕ (216 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Алгебра и геометрия: старейшие ветви математики	Алгебра: числовые множества. Геометрия: некоторые классические соотношения. Действительная числовая ось и система координат на плоскости – синтез алгебры и геометрии.
Алгебра: системы линейных уравнений	Линейные уравнения. Система линейных уравнений. Системы линейных уравнений. Метод Гаусса. Определители. Правило Крамера.
Аналитическая геометрия: прямая линия и кривые второго порядка	Простейшие задачи. Различные виды уравнений прямой. Кривые второго порядка,
Числовые последовательности. Предел числовой последовательности.	Числовые последовательности: определения и примеры. Предел числовой последовательности.
Функции: основные определения и понятия. Графики функций. Обзор основных элементарных функций.	Первоначальные сведения о функциях. Основные элементарные функции. Класс элементарных функций.
Функции: предел и непрерывность	Теория пределов Непрерывные функции
Дифференцирование функции. Исследование функций с помощью производных.	Основные определения и понятия. Техника дифференцирования. Основные теоремы дифференциального исчисления. Исследование функций с помощью производных. Пример полного исследования функции.
Интегрирование функций	Неопределенный интеграл: основные определения и понятия.

### Разработчик:

Ст. преподаватель кафедры  
прикладной математики

В.А.Попов

Зав. кафедрой  
прикладной математики

А.Л.Скубачевский

*Peoples' Friendship University of Russia*  
Agricultural Technology Institute

**SUMMARY ACADEMIC DISCIPLINES**

**Educational program**  
35.03.04 Agronomy (Bachelor course)

<b>Name of the discipline</b>	Maths
<b>volume discipline</b>	<b>6 Credit (216 h).</b>
<b>Summary disciplines</b>	
<b>The section titles (the) discipline</b>	<b>Summary of sections (so) discipline:</b>
Algebra and geometry: the oldest branches of mathematics	Algebra: numerical sets. Geometry: some of the classic ratio. Actual real axis and the coordinate system on the plane - synthesis of algebra and geometry.
Algebra: systems of linear equations	Linear equations. The system of linear equations. A system of linear equations. Gauss. Qualifiers. Cramer's rule.
Analytic geometry: a straight line and a second-order curves	The simplest tasks. Different types of direct equations. Curves of second order,
The numerical sequence. The limit of the numerical sequence.	Numerical sequence definitions and examples. The limit of the numerical sequence.
Functions: basic definitions and concepts. Graphics functions. Overview of the main elementary functions.	Initial information about the features. Basic elementary functions. The class of elementary functions.
Functions: limit and continuity	theory of limits continuous functions
Differentiation of functions. Study functions using Derivatives.	Basic definitions and concepts. Differentiation technique. Basic theorems of differential calculus. Investigation functions using derivatives. Example of a complete investigation function.
Integration function	The indefinite integral: basic definitions and concepts.

**Developer:**

Senior Lecturer of the Applied  
Mathematics Department

V.A.Popov

**Head of the Applied  
Mathematics Department**

A.L. Skubachevsky

Аграрно-технологический институт

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа

35.03.04 Агрономия

Наименование дисциплины	Мелиорация
Объём дисциплины	3 ЗЕ (108 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Общие сведения о мелиорации почв. Водные ресурсы и водный баланс почв	Мелиорация, как средство интенсификации сельского хозяйства. Основные виды и методы мелиораций. Потребность в мелиорациях. Принципы выделения мелиоративных зон. Баланс влаги на земном шаре. Составляющие водного баланса. Формы состояния воды в почве. Определение запасов воды в почве
Режим орошения сельскохозяйственных культур	Общие сведения об орошении. Виды орошения. Использование для орошения вод местного стока. Расчет пруда. Водный баланс орошаемой территории. Суммарное водопотребление. Расчет поливной и оросительной норм. Влагозарядковые поливы. График поливов
Оросительная система и ее элементы. Способы и техника полива	Типы оросительных систем. Расчет оросительной сети, подбор сечения каналов. КПД оросительной сети. Способы борьбы с потерями воды из оросительной сети. Требования, предъявляемые к способам и технике полива. Поверхностное орошение (полив по бороздам, по полосам, затоплением). Дождевание сельскохозяйственных культур. Типы оросительных систем при дождевании. Полив дождевальными машинами и установками
Малообъемное орошение. Особые виды и способы орошения	Внутрипочвенное орошение: условия и принципы увлажнения почв. Системы внутрипочвенного орошения. Кротовое орошение. Капельное орошение: условия его применения. Технологические параметры капельного орошения. Режим и техника капельного орошения. Лиманное орошение. Типы и виды лиманов. Водохозяйственный расчет лиманов. Эффективность лиманного орошения. Орошение культурных долголетних пастбищ. Способы полива и поливной режим пастбищ. Продуктивность пастбищ и их эксплуатация. Орошение сточными водами. Состав сточных вод и способы их очистки. Оросительные системы, способы, техника и технология полива. Санитарные требования

	<p>при орошении сточными водами.  Способы технической эксплуатации оросительных систем. Составление планов водопользования.  Капитальный и текущий ремонты</p>
Мелиорация засоленных почв	<p>Мероприятия по предотвращению и борьбе с засолением. Борьба с засолением орошаемых земель. Промывка земель на фоне дренажа. Горизонтальный открытый и закрытый дренаж. Вертикальный дренаж. Особенности мелиорации солонцов.</p>
Осушение земель	<p>Общие сведения об осушении земель. Норма осушения. Типы водного питания земель. Основные методы и способы осушения. Осушительная регулирующая сеть. Осушения открытыми каналами и закрытым дренажем. Комбинированный дренаж. Параметры дренажа. Агромелиоративные мероприятия.  Проводящая и ограждающая части осушительной системы.</p>
Осушительно-увлажнительные системы. Культуртехнические мероприятия на осушаемых землях	<p>Системы двухстороннего регулирования водного режима осушенных земель. Способы орошения осушенных земель. Система культуртехнических мероприятий на осушенных землях.</p>
Эрозия почв и меры борьбы с ней	<p>Факторы развития эрозионных процессов. Меры борьбы с эрозией почв. Гидротехнические мероприятия по борьбе с эрозией почв. Типы террас и их конструктивные размеры. Ирригационная эрозия. Гидротехнические приемы по предупреждению образования новых и закреплению имеющихся оврагов</p>

**Разработчики:**

Профессор АБТ

должность, название кафедры

подпись

А.В. Шуравилин

инициалы, фамилия

Директор АБТ

подпись

В.В.Введенский

инициалы, фамилия

*Peoples' Friendship University of Russia*

Agricultural Technology Institute

**SUMMARY ACADEMIC DISCIPLINES**

**Educational program**

35.03.04 Agronomy (Bachelor course)

<b>Name of the discipline</b>	<b>Reclamation</b>
-------------------------------	--------------------

<b>Volume discipline</b>	<b>2 C.U. (72 hour).</b>
<b>Course Description</b>	
<b>The name of the partition discipline</b>	<b>Summary of sections discipline:</b>
Understanding soil reclamation. Water and soil water balance	Reclamation, as a means of intensification of agriculture. The main types and methods of reclamation. The need for improvement. Principles for allocating land reclamation areas. The balance of moisture on the globe. The components of the water balance. Shape water status of the soil. Determination of water reserves in the soil
Mode of an irrigation of crops	General information about irrigation. Types of irrigation. The use of local irrigation runoff. Calculation of the pond. The water balance of irrigated area. The total water consumption. Calculation of irrigation norms. Recharge irrigation. watering schedule
Irrigation system and its elements. The methods and irrigation equipment	Types of irrigation systems. The calculation of the irrigation network, the selection section of the channels. The efficiency of the irrigation network. Ways to combat water loss from irrigation network. Requirements for methods and irrigation technique. Surface irrigation (furrow irrigation, the bands, flooding). Sprinkler irrigation of crops. Types of irrigation systems for sprinkling. Watering sprinkling machines and installations
Low volume irrigation. Specific types and methods of irrigation	Subsurface irrigation: the conditions and principles of soil moisture. Subsoil irrigation systems. Krotov irrigation.
Reclamation of saline soils	Measures to prevent and combat salinity. The fight against salinization of irrigated lands. Flushing the drainage of land on background. Horizontal indoor and outdoor drainage. Vertical drainage. Features solonetzses reclamation.
land Drainage	General information about the land drainage. The rate of drying. Types of water supply land. The main methods and techniques of drying. Drainage regulatory network. Dry open channels and closed drainage. Combined drainage. drainage parameters. Agromeliorative event.
Bilge-humidification system. Kulturtehnicheskije events on drained lands	Systems of bilateral regulation of the water regime of drained land. Locking. Methods for irrigation drained land. Technical operation of drainage systems. Monitoring the soil water regime. Maintenance and repair of drainage-humidification systems.
Soil erosion and the response to	System kulturtehnicheskij events on drained lands (stump and stump removal, removal of stones, filling holes, clearing

it	of undergrowth and scrub, bumps destruction and lay the surface).
----	---

**Developer:**

Professor Doctor of Agricultural Sciences

A.V. Shuravilin

**Director of  
Agrobiotechnology department**

V.V.Vvedenskii

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

### АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Образовательная программа**  
35.03.04 «Агрономия» (Бакалавриат)

Наименование дисциплины	Механизация растениеводства
Объём дисциплины	2 ЗЕ (72 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Энергетические средства	Производственные процессы и средства механизации Тракторы и автомобили Малогабаритные энергетические средства Альтернативные источники энергии, используемые в растениеводстве (состояние и перспектива)
Комплексы машин общего назначения	Машины для основной и глубокой обработки почвы Машины для поверхностной обработки почвы Машины для внесения удобрений Машины для защиты растений Мелиоративные машины
Комплекс машин для производства кормов, зерна и семян	Машины для производства кормов Машины для производства зерна и семян зерновых, крупяных и масличных культур Машины для производства зерна кукурузы Машины для послеуборочной обработки зерна Селекционные машины
Комплексы машин для производства корнеклубнеплодов, льна, овощей, плодов и ягод	Машины для производства картофеля Машины для производства сахарной свеклы Машины для производства продукции льна-долгунца Машины для производства овощей Машины для производства плодов и ягод
Основы эксплуатации машин и агрегатов	Комплектование машинно-тракторных агрегатов (МТА) Технико-экономические показатели работы МТА Кинематика МТА Правила производства механизированных работ Техническое обслуживание машин Топливо-смазочные материалы и технологические среды Транспортные средства сельскохозяйственного назначения и их использование

**Разработчиком является**

Профессор Агробиотехнологического департамента

М.С.Гинс

**Директор АБТ департамента**

В.В.Введенский

## SUMMARY ACADEMIC DISCIPLINES

**Educational program**  
35.03.04 Agronomy (Bachelor course)

<b>Name of the discipline</b>	Crop production mechanization
<b>volume discipline</b>	<b>2 Credit (72 h).</b>
<b>Summary disciplines</b>	
<b>The section titles (the) discipline</b>	<b>Summary of sections (so) discipline:</b>
power tools	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Production processes and mechanization</li> <li>2. Tractors and Automobiles</li> <li>3. Small power tools</li> <li>4. Alternative sources of energy used in crop production (state and prospects)</li> </ol>
Complexes of general purpose machinery	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. machines for the primary and deep tillage</li> <li>2. Machine for the surface treatment of soil</li> <li>3. fertilizing machines</li> <li>4. Machinery Plant protection</li> <li>5. Drainage machine</li> </ol>
Complex of machines for the production of forage, grain and seed	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Machines for the production of feed</li> <li>2. Machine for the production of grain and cereal seeds, cereals, oilseeds</li> <li>3. Machine for the production of maize grain</li> <li>4. Machines for postharvest treatment of grain</li> <li>5. Selection of the machine</li> </ol>
Complex of machines for the production of root crops, flax, vegetables, fruits and berries	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Machines for the production of potatoes</li> <li>2. Machines for the production of sugar beet</li> <li>3. Machines for the production of fiber flax</li> <li>4. Machines for the production of vegetables</li> <li>5. Machines for the production of fruits and berries</li> </ol>
Fundamentals of operating machines and units	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Picking tractor units (MTA)</li> <li>2. Technical and economic indicators of work of MTA</li> <li>3. Kinematics of MTA</li> <li>4. The rules of production mechanized operations</li> <li>5. maintenance of machinery</li> <li>6. Fuel and lubricants and technological environment</li> <li>7. Vehicles agricultural lands and their use</li> </ol>

**Developer:**  
Professor of  
Agrobiotechnology department

M.S.Gins

**Director of**  
**Agrobiotechnology department**

V.V.Vvedenskii

## АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### Образовательная программа 35.03.04 «Агрономия» (Бакалавриат)

Наименование дисциплины	Микробиология
Объём дисциплины	3 ЗЕ (108 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Предмет и история развития микробиологии. Основы систематики микроорганизмов. Морфология бактерий.	Предмет микробиология, ее место и роль в системе биологических наук, связь с другими агрономическими дисциплинами. Принципы систематики микроорганизмов. Морфология бактерий.
Физиология бактерий	Химический состав бактериальной клетки. Типы и механизм питания. Типы дыхания. Рост и размножение бактерий. Взаимоотношения бактерий. Влияние факторов внешней среды на микроорганизмы.
Генетика микроорганизмов	Понятие о генотипе и фенотипе. Мутации и рекомбинации. Плазмиды. Генная инженерия.
Цикл соединений углерода в природе.	Круговорот углерода. Типы брожений и окислений, химизм, возбудители, практическое значение.
Цикл соединений азота в природе. Круговорот серы, железа, фосфора.	Преобразование азотсодержащих веществ микроорганизмами. Круговороты серы, железа, фосфора.
Роль микроорганизмов в почвообразовательном процессе.	Факторы среды, определяющие развитие микробных ценозов в почве. Влияние органических и минеральных удобрений, мелиорации и обработки почвы на ее микрофлору.
Пестициды. Биологические методы борьбы с вредителями с.х. растений.	Влияние пестицидов на микрофлору почвы и их деструкция. Микробные препараты для защиты от вредителей.
Иммунитет растений	Понятие об инфекции и иммунитете. Виды иммунитета.

#### Разработчиком является

Доцент по кафедре микробиологии медицинского института

Н.П.Сачивкина

Зав. кафедрой микробиологии медицинского института

И.В.Подопригора

## SUMMARY ACADEMIC DISCIPLINES

### Educational program

35.03.04 Agronomy (Bachelor course)

Name of the discipline	Microbiology
volume discipline	3, Credit (108 hr.)
Summary disciplines	
The section titles (the) discipline	Summary of sections (so) discipline:
Subject and history of microbiology. Bases taxonomy of microorganisms. Morphology of bacteria.	Subject of microbiology, its place and role in the biological sciences, communication with other agronomic disciplines. The principles of the systematics of microorganisms. Morphology of bacteria.
physiology of bacteria	The chemical composition of the bacterial cell. Types and mechanism of power. Types of breathing. Growth and reproduction of bacteria. Relationships bacteria. The effect of environmental factors on microorganisms.
genetics of microorganisms	The concept of genotype and phenotype. Mutation and recombination. Plasmids. Genetic Engineering.
Cycle carbon compounds in nature.	Carbon Cycle. Types of fermentation and oxidation chemistry, agents, practical value.
Cycle nitrogen compounds in nature. Circulation of sulfur, iron, and phosphorus.	The conversion of nitrogen containing compounds by microorganisms. Cycles of sulfur, iron, and phosphorus.
Role of Microorganisms in the soil formation.	Among the factors that determine the development of microbial cenoses soil. The influence of organic and mineral fertilizers, irrigation and soil treatment on its microflora.
Pesticides. Biological pest control SH plants.	The impact of pesticides on soil microflora and their destruction. Microbial preparations for protection against pests.
Plant immunity	The concept of infection and immunity. Types of immunity.

**Developer:**

Associate professor of Microbiology  
Department, Medical Institute

N.P.Sachivkina

**Director of Microbiology**  
**Department, Medical Institute**

I.V.Podoprigora

Аграрно-технологический институт

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа  
35.03.04 «Агрономия» (Бакалавриат)

Наименование дисциплины	Мировое коммерческое растениеводство
Объём дисциплины	2 ЗЕ (72 часов)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Раздел 1. Возделывание традиционных овощных культур в нечерноземной зоне РФ (открытый и закрытый грунт)	Морфолого-биологические и физиологические особенности с/х культур; промышленная технология возделывания этих культур; экономическое обоснование их промышленного производства.
Раздел 2. Возделывание нетрадиционных овощных культур	Морфолого-биологические и физиологические особенности нетрадиционных овощных культур. Селекционная работа с этими растениями, промышленная технология их возделывания в Нечерноземной зоне РФ и экономическое обоснование их промышленного производства.
Раздел 3. Возделывание ягодных культур	Морфолого-биологические и физиологические особенности ягодных, и семечковых плодовых культур; промышленная технология возделывания этих культур в РФ; экономическое обоснование их промышленного производства
Раздел 4. Возделывание тропических культур	Морфолого-биологические и физиологические особенности цитрусовых, тропических разноплодных и тонизирующих культур; промышленная технология возделывания этих культур за рубежом.

**Разработчики:**

Доцент

Агробиотехнологического департамента  
должность, название кафедры

подпись

В.В. Введенский  
инициалы, фамилия

Директор

Агробиотехнологического департамента  
название кафедры

подпись

В.В. Введенский  
инициалы, фамилия

*Peoples' Friendship University of Russia  
Agricultural Technology Institute*

**SUMMARY ACADEMIC DISCIPLINES**

**Educational program**  
35.03.04 Agronomy (Bachelor course)

<b>Name of the discipline</b>	<b>World Commercial Crop Production</b>
<b>Volume discipline</b>	<b>2 Credits (72 hour.)</b>
<b>Course Description</b>	
<b>The name of the partition discipline</b>	<b>Summary of sections discipline:</b>
Section 1. Cultivation of traditional vegetable crops in the non-chernozem zone of the Russian Federation (open and closed ground)	Morphological, biological and physiological characteristics of crops; industrial technology of cultivation of these crops; economic substantiation of their industrial production.
Section 2. Cultivation of non-traditional vegetable crops	Morphological, biological and physiological features of non-traditional vegetable crops (daikon, Chinese cabbage, chard, asparagus, okra, borage, watercress, garde, stakhis). Selection work with these plants, industrial technology of their cultivation in the Non-Black Earth zone of the Russian Federation and the economic rationale for their industrial production.
Section 3. Berry Cultivation	Morphological, biological and physiological features of berry (strawberry, raspberry, currant) and pome fruit (apple, pear, quince) crops; industrial technology of cultivation of these crops in the Russian Federation; economic rationale for their industrial production
Section 4. Cultivation of tropical crops.	Morphological, biological and physiological features of citrus (orange, lemon, mandarin, grapefruit), tropical variegated (mango, pineapple, banana) and tonic (coffee, cocoa, tea) crops; industrial technology of cultivation of these crops abroad.

**Developer:**

Associate professor of Agrobiotechnology department

V.V.Vvedenskii

**Director of**

**Agrobiotechnology department**

V.V.Vvedenskii

## АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### Образовательная программа 35.03.04 «Агрономия» (Бакалавриат)

Наименование дисциплины	Неорганическая и аналитическая химия
Объём дисциплины	6 ЗЕ (216 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Общая химия	<p>Корпускулярно-волновой дуализм материального мира. Волновая функция. Электронные конфигурации атомов и ионов. Периодический закон Д.И. Менделеева.</p> <p>Метод валентных связей. Гибридизация орбиталей. Пространственная конфигурация молекул. Химическая связь в комплексных соединениях. Метод молекулярных орбиталей. Связывающие и разрыхляющие орбитали. Порядок связи. Ионная связь.</p> <p>Основы термодинамики. Энтальпия. Закон Гесса. Энтропия. Свободная энергия Гиббса.</p> <p>Скорость химической реакции. Химическое равновесие. Константа скорости и константа равновесия. Смещение химического равновесия.</p> <p>Общие понятия о дисперсных системах. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля, титр, молярная, нормальная концентрации.</p> <p>Теория электролитической диссоциации. Слабые электролиты. Закон разбавления. Эффект общего иона. Сильные электролиты. Активность и коэффициент активности. Ионная сила. Ионное произведение воды. Водородный показатель. Буферные растворы. Гидролиз солей. Константа гидролиза. Зависимость гидролиза от температуры и концентрации растворов.</p> <p>Константа растворимости. Растворимость. Условия растворения и образования осадка.</p> <p>Электролитическая диссоциация и константа нестойкости комплексных соединений.</p> <p>Окислительно-восстановительные реакции. Окислительно-восстановительные потенциалы. Уравнение Нернста. Условие протекания окислительно-восстановительных реакций.</p>
Неорганическая химия	<p>Общая характеристика, строение атомов элементов IA – VIIA групп. Их возможные степени окисления и химические свойства их соединений и их соединений. Свойства оксидов. Свойства щелочей, амфотерных и нерастворимых оснований. Свойства кислот. Свойства солей. Взаимосвязь соединений разных классов.</p> <p>Общая характеристика и строение атомов элементов IB – VIIIB групп. Химические свойства соединений хрома, марганца, железа, цинка, меди. Комплексные соединения d-элементов.</p>
Аналитическая химия	<p>Задачи качественного анализа и его основные методы. Систематический и дробный анализ. Аналитическая классификация катионов и анионов. Общий ход анализа смеси катионов и анионов.</p> <p>Общие понятия о гравиметрии. Титриметрический анализ. Метод нейтрализации. Потенциометрическое титрование. Кривые титрования. Перманганатометрия и иодометрия как методы оксидиметрии. Метод комплексонометрии. Рабочие растворы и</p>

	индикаторы в методах нейтрализации, оксидиметрии, комплексонометрии. Метод фотоколориметрии.
--	--

**Разработчики:**

Доцент кафедры общей химии  
Должность, название кафедры,

М.А.Рябов  
инициалы, фамилия)

Доцент кафедры общей химии  
Должность, название кафедры,

Е.Ю.Невская  
инициалы, фамилия)

**Заведующий кафедрой общей химии**

В.В.Давыдов  
инициалы, фамилия)

*Peoples' Friendship University of Russia*  
Agricultural Technology Institute

**SUMMARY ACADEMIC DISCIPLINES**

**Educational program**

35.03.04 Agronomy (Bachelor course)

<b>Name of the discipline</b>	Inorganic and Analytical Chemistry
<b>volume discipline</b>	<b>6 Credit (216 h).</b>
<b>Summary disciplines</b>	
<b>The section titles (the) discipline</b>	<b>Summary of sections (so) discipline:</b>
General chemistry	Wave-particle duality of the material world. The wave function. The electronic configuration of the atoms and ions. The periodic law of DI Mendeleev. The method of valence bonds. Orbital hybridization. The spatial configuration of the molecules. The chemical bond in complex compounds. The method of molecular orbitals. Bonding and anti-bonding orbitals. The order of links.
Inorganic chemistry	General characteristics, structure of atoms of elements IA - VIIA groups. Their possible oxidation and chemical properties of their compounds and their compounds. Properties oxides. Properties alkalis, amphoteric and insoluble bases. The properties of acids. Properties salts. The relationship of compounds of different classes. General characteristics and structure of the IB elements of atoms - VIIIB groups. The chemical properties of the compounds of chromium, manganese, iron, zinc, copper. Complex compounds of d-elements.
Analytical chemistry	Tasks qualitative analysis and basic techniques. Systematic and detailed analysis. Analytic classification of cations and anions. The general course of analysis of a mixture of cations and anions. General concepts of gravity. Titration. neutralization method. Potentiometric titration. The titration curves. Permanganometry and iodometry as methods of oxidimetry. chelatometry method. Working solutions and indicators neutralization methods oxidimetry, chelatometry. photocolorimetry method.

**Developers:**

Assistant professor of General  
Chemistry Department

M.A.Ryabov

Assistant professor of General  
Chemistry Department

E.Y.Nevskaya

Head of General  
Chemistry Department

V.V. Davydov

## АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### Образовательная программа 35.03.04 «Агрономия» (Бакалавриат)

Наименование дисциплины	Овощеводство
Объём дисциплины	3 ЗЕ (108 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Овощеводство как научная дисциплина, его современное состояние, перспективы развития	Предмет овощеводства, его особенности. Значение овощей в питании человека. Развитие овощеводства в России и мире. Роль отечественных ученых в развитии научных основ овощеводства. Задачи овощеводства
Биологические основы овощеводства.	Тепловой режим. Световой режим. Воздушно-газовый режим. Водный режим.
Конструкции, обогрев и эксплуатация сооружений защищенного грунта.	Определение и задачи овощеводства защищенного грунта. История развития и состояние защищенного грунта. Характеристика утепленного грунта. Парники и их типы. Теплицы и их классификация.
Размножение овощных растений	Вегетационное размножение овощных растений. Посевные качества семян. Подготовка семян к посеву. Понятие о площади питания. Размещение растений на площади. Способы посева и посадки. Сроки посева. Глубина посева. Механизация посева и посадки
Метод рассады и другие способы выращивания овощных растений.	Место и время выращивания рассады. Пикировка. Способы выращивания рассады. Закалка рассады. Посадка рассады на постоянное место. Требования к качеству посадки рассады. Выгонка, доращивание, консервация и специальные методы культуры в овощеводстве (светокультура, культура сеянцев).
Семейство Капустные.	Основные культуры РФ (белокочанная, цветная, китайская капуста). Биолого-экологические особенности. Агротехника выращивания в открытом и закрытом грунте.
Семейство пасленовые.	Основные культуры РФ (томат, перец, баклажан). Биолого-экологические особенности. Агротехника выращивания в открытом и закрытом грунте.
Семейство тыквенные.	Основные культуры РФ (огурец, тыква, арбуз, дыня). Биолого-экологические особенности. Агротехника выращивания в открытом и закрытом грунте.
Корнеплоды семейства Капустные.	Особенности выращивания редиса, дайкона, репы, редьки. Агротехника кресс-салата, овощной горчицы, рапса. Агротехника выращивания шампиньонов, вешенки, фламулина. Получение посадочного материала.
Семейство Луковые.	Основные культуры РФ (лук репчатый, лук-порей, чеснок). Биолого-экологические особенности. Агротехника

	выращивания в открытом и закрытом грунте. Выгонка зелени зимой.
--	---

**Разработчиком является**

Доцент Агробиотехнологического департамента

В.В.Введенский

**Директор АБТ департамента**

В.В.Введенский

подпись

инициалы, фамилия

*Peoples' Friendship University of Russia*  
Agricultural Technology Institute

**SUMMARY ACADEMIC DISCIPLINES**

**Educational program**

35.03.04 Agronomy (Bachelor course)

Name of the discipline	Olericulture
Volume discipline	3 C.U. (108 hr.)
Summary disciplines	
The section titles (the) discipline	Summary of sections (so) discipline:
Vegetable growing as a scientific discipline, its current state and prospects for development	Subject vegetable and its characteristics. The value of vegetables in human nutrition. The development of vegetable production in Russia and the world. The role of Russian scientists in the development of scientific bases of vegetable growing. vegetable tasks
Biological basis of Horticulture.	Thermal conditions. Light conditions. Air-gas regime. Water regime.
Construction, heating and maintenance of the protected ground facilities.	Definition and objectives of the vegetable protected ground. History of the development and status of a protected ground. Characteristics of insulated ground. Greenhouses and their types. Greenhouses and their classification.
Reproduction vegetable plants	The vegetative reproduction of vegetable plants. Sowing qualities of seeds. Preparation of seeds for sowing. The concept of the food area. Placing plants in the area. Methods of seeding and planting. planting dates. Planting depth. The mechanization of sowing and planting
Seedling method and other methods of cultivation of vegetable plants.	Place and time of growing seedlings. Sowing. Methods for growing seedlings. Hardening seedlings. Planting seedlings to a permanent place. Quality requirements for planting seedlings. Distillation, rearing, maintenance and special culture techniques in horticulture (svetokultury, seedling culture).
Cabbage family.	Major Russian Culture (cabbage, cauliflower, Chinese cabbage). Biology and environmental characteristics. Farming equipment cultivation in the open and closed ground.
The family Solanaceae.	Major Russian culture (tomatoes, peppers, eggplant).

	Biology and environmental characteristics. Farming equipment cultivation in the open and closed ground.
The family of the pumpkin.	Major Russian culture (cucumber, pumpkin, watermelon, melon). Biology and environmental characteristics. Farming equipment cultivation in the open and closed ground.
Root vegetables cabbage family.	Features of cultivation of radish, daikon, turnips, radishes. Farming equipment watercress, vegetable mustard, rapeseed. Agrotehnika growing mushrooms, oyster mushrooms, flamulina. Preparation of seed material.
Onion family.	Major Russian Culture (onions, leeks, garlic). Biology and environmental characteristics. Farming equipment cultivation in the open and closed ground. Distillation of green in the winter.

**Developer:**

Associate professor of Agrobiotechnology department

V.V.Vvedenskii

**Director of**

**Agrobiotechnology department**

V.V.Vvedenskii

## АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### Образовательная программа

Наименование дисциплины	Организация производства и предпринимательство в АПК
Объём дисциплины	2 ЗЕ (72 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Раздел 1. Место и роль сельского хозяйства в экономике	<p>Тема 1. Состояние сельскохозяйственного производства и продовольственная безопасность государства. Объективные и субъективные особенности сельского хозяйства России. Необходимость государственной поддержки сельскохозяйственного производства.</p> <p>Тема 2. Основные причины разрушения сельскохозяйственного производства в России после распада Советского Союза. Основные направления аграрной политики в 2001-2010 годах и до 2020г.</p>
Раздел 2. Научные основы организации сельскохозяйственного производства	<p>Тема 3. Предмет, объект и задачи науки организации сельскохозяйственного производства. Особенности сельского хозяйства. Системный подход к организации сельскохозяйственного производства</p> <p>Предмет, объект и задачи науки организации сельскохозяйственного производства.</p> <p>Тема 4. Особенности сельского хозяйства. Системный подход к организации сельскохозяйственного производства.</p> <p>Основные методы и приемы научных исследований.</p> <p>Тема 5. Основные закономерности и законы сельского хозяйства.</p> <p>Тема 6. Принципы организации сельскохозяйственного производства</p>
Раздел 3. Организационно-экономические основы сельскохозяйственных предприятий и предпринимательства	<p>Тема 7. Сущность и классификация организационных форм сельскохозяйственного производства и сельскохозяйственных предприятий. Понятие предпринимательской деятельности. Основные признаки предпринимательской деятельности.</p> <p>Тема 8. Понятие и структура АПК. Современные тенденции в АПК. Формы собственности в рыночной экономике. Классификация организационных форм сельскохозяйственного производства. Классификация организационных форм сельскохозяйственных предприятий.</p> <p>Тема 9. Организационно-правовые формы производства. Организационные структуры производства</p>

	<p>в сельском хозяйстве.</p> <p>Тема 10. Организационно-правовые формы производства. Организационные структуры производства в сельском хозяйстве</p> <p>Тема 11. Основы земледелия..</p> <p>Тема 12. Система животноводства.</p> <p>Тема 13. Системы подсобных и обслуживающих производств.</p> <p>Тема 14. Сущность и классификация инноваций. Структура инновационного процесса. Классификация типов инноваций в агропромышленном комплексе. Инновации как фактор ускорения социально-экономического развития АПК. Приоритетные направления инновационной деятельности в АПК России.</p>
--	--

**Разработчиком является**

Доцент департамента Техносферной безопасности

А.Н.Жаров

**Директор департамента Техносферной безопасности**

В.Г.Плющиков

подпись

инициалы, фамилия

*Peoples' Friendship University of Russia*  
Agricultural Technology Institute

**SUMMARY ACADEMIC DISCIPLINES**

**Educational program**

35.03.04 Agronomy (Bachelor course)

Name of the discipline	Organization of production and entrepreneurship in the agro-industrial complex
volume discipline	2 Credit (72 h).
Summary disciplines	
The section titles (the) discipline	Summary of sections (so) discipline:
Introduction to the discipline	The essence of the organization of production. Main tasks. Basic principles and methods. Domestic and foreign experience of organizing production.
business	The essence of entrepreneurship. The main types of business activities. Legislative regulation of business activity
Organizational and legal form of the company	The essence of the organizational-legal form. Basic organizational and legal forms. Advantages and disadvantages. Organizational forms of group companies
factors of production	SUMMARY factor. Key factors of production and their markets. Technological choices and resource indifference curve.
Land resources	Land APK resources. The nature and types.
Manpower.	Manpower. The nature and types. Recruitment and

	selection of staff. Wage. The nature and types of wages. Factors affecting the labor Motivation
The main enterprise funds	The essence of the fixed assets. Classification of fixed assets. The cost of fixed assets. Types of value of fixed assets. Depreciation and amortization.
enterprise revolving funds	The nature and types of circulating assets of the enterprise. Classification of working capital of the enterprise. Rationing of circulating assets. The nature and types of norms.
Manufacturing process	production entity. Forms and types of production. Production function. Types of production function. Short-term analysis of total, average and marginal product. Statistical evaluation of the production function.
The organization of the production process in the plant	This is the present state and placing crop. The main types of organization of the production of various crops
Organization of production in livestock	This is the present state and livestock accommodation. The main types of organization of production of different types of animal products.
Production costs and cost of production	The essence of the production costs. Types of production costs. Cost price. The cost of production.
products	Nature and types of agricultural products. Gross income, net profit of the company. Formation of net profit
Market.	Essence and types of markets. Strategic analysis of the market. Calculation of demand and supply elasticities.
pricing	Prices essence. price types. pricing principles. Main pricing methods.
Risk.	Assessing the impact of different types of risks in the enterprise. Development of measures aimed at their reduction.
Investments	The essence of investment. Types of investments. Investment project. The main methods of evaluation of the investment project.
International activities of the company	Globalization. The essence of globalization. enterprise behavior in the global market. Evaluation of the impact of globalization on the activities of the company
The effectiveness of the company	The essence of the effectiveness of the company. Types efficiency. Efficient use of resources. Ways to improve the efficiency of the enterprise
State regulation of activity of the enterprise	The essence of government regulation. Forms of government policies. Assessing the impact of different types of public policy on enterprise activity

The volume of the summary should not exceed 2 p.

**Developer:**

Associate professor of Technosphere Safety Department

A.N.Zharov

**Director of**

**Technosphere Safety Department**

V.G.Plyushikov



## АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### Образовательная программа 35.03.04 «Агрономия» (Бакалавриат)

Наименование дисциплины	Органическая химия
Объём дисциплины	3 ЗЕ (108 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Введение.	Органическая химия как область науки, изучающая строение и свойства органических соединений. Основные положения теории химического строения. Изомерия. Классы органических соединений. Гибридизация атома углерода.
Углеводороды.	Алканы (насыщенные углеводороды) и их функциональные производные. Поворотная изомерия. Реакции радикального замещения. Механизм реакций. Алкены (олефины, непредельные углеводороды). $\sigma$ - и $\pi$ -Связи. Строение алкенов. Геометрическая изомерия. Реакции присоединения к алкенам. Механизм реакции: $\pi$ - и $\sigma$ -комплексы.
Ароматические соединения.	Ароматические соединения. Понятие об ароматичности. Энергия стабилизации. Реакции электрофильного замещения в ароматическом ядре. Механизм этих реакций; $\sigma$ - и $\pi$ -комплексы. Правила ориентации. Галогенирование в ядро и боковую цепь.
Галогенопроизводные.	Галогенопроизводные. Реакции нуклеофильного замещения галогена в галоидных алкилах и аринах. $S_N1$ и $S_N2$ - Механизмы замещения. Реакции элиминирования. Правило Зайцева. Металлоорганические соединения.
Спирты. Фенолы.	Спирты (алкоголи и алканолы). Атомность спиртов. Водородная связь. Реакционная способность спиртов. Получение простых и сложных эфиров. Этиленгликоль. Глицерин. Простые эфиры и масла. Нитроглицерин. Фенол. Кислые свойства фенола. Методы получения фенола.
Альдегиды и кетоны.	Альдегиды и кетоны. Электронное строение карбонильной группы. Реакции оксосоединений по карбонильной группе и по $\alpha$ -положению. Ацетали и кетали. Механизм их образования. Реакции оксосоединений с азотсодержащими нуклеофилами.

Карбоновые кислоты. Производные карбоновых кислот. Липиды.	Карбоновые кислоты. Строение карбонильной группы. Влияние электронных эффектов заместителей в углеводородном радикале на силу кислот. Реакции карбоновых кислот по карбоксильной группе и по $\alpha$ -положению. Производные карбоновых кислот: соли, галогенангидриды, ангидриды, амиды, нитрилы, сложные эфиры.
Амины. Аминофенолы. Аминоспирты. Аминобензойные кислоты.	Амины. Основные свойства аминов. Влияние электронных эффектов заместителей на основные свойства аминов. Образование солей. Ацилирование и алкилирование аминов. Реакции с азотистой кислотой. Диамины. Этилендиамин, путресцин, кадаверин, гексаметилендиамин – их биологическое значение и применение. п-Аминофенол.
Аминокислоты.	Аминокислоты, входящие в состав белков: классификация, строение, номенклатура, стереоизомерия, кислотно-основные свойства (образование биполярного иона).
Пептиды и белки.	Пептиды и белки. Гидролиз пептидов. Определение аминокислотной последовательности (методы Эдмана, Сенгера, дансильный). Небиологический синтез пептидов с защитой и активацией функциональных групп, снятие защиты.
Углеводы.	Углеводы. Углеводы в природе. Значение углеводов. Фотосинтез. Моносахариды. Цикло-цепная таутомерия. D- и L- ряды. Реакции моноз по функциональным группам. Глюкоза, манноза, галактоза, фруктоза, рибоза и дезоксирибоза; нахождение в природе и биологическое значение. Аскорбиновая кислота.
Гетероциклические соединения.	Биологически важнейшие гетероциклические системы. Гетероциклы с одним гетероатомом: пиррол, индол, пиридин, хинолин. Понятие о строении порфина и гема. Производные пиридина - никотинамид, пиридоксаль.
Пестициды и регуляторы роста	Строение и методы синтеза органических соединений широко используемых в сельском хозяйстве в качестве бактерицидов, гербицидов, инсектицидов и регуляторов роста и развития растений.
Алкалоиды.	Алкалоиды. Классификация, строение. Теобромин, теofilлин, кофеин. Никотин, морфин, хинин, атропин. Действие на организм.

**Разработчики:**

Старший преподаватель кафедры органической химии, к.х.н.

А.В. Листратова

**Заведующий кафедрой органической химии**

Л.Г. Воскресенский

## SUMMARY ACADEMIC DISCIPLINES

### Educational program

35.03.04 Agronomy (Bachelor course)

Name of the discipline	Organic chemistry
volume discipline	3 C.U. (108 h.)
Summary disciplines	
The section titles (the) discipline	Summary of sections (so) discipline:
Introduction.	Organic chemistry as a field of science that studies the structure and properties of organic compounds. The main provisions of the theory of chemical structure. Isomers. Classes of organic compounds. Hybridization carbon atoms.
Hydrocarbons.	Alkanes (saturated hydrocarbons) and functional derivatives thereof. Rotational isomers. radical substitution reaction. reaktsiy.Alkeny mechanism (olefins, unsaturated hydrocarbons). $\pi$ - and $\sigma$ -Bond. The structure of alkenes. Geometric isomers. Addition reactions to alkenes. The reaction mechanism: $\pi$ - and $\sigma$ -complexes.
Aromatics.	Aromatics. The concept of aromaticity. Energy stabilization. Electrophilic substitution reactions on an aromatic nucleus. The mechanism of these reactions; $\pi$ - and $\sigma$ -complexes. Orientation Regulations. Halogenation of the nucleus and the side chain.
Halogenated.	Halogenated. Nucleophilic substitution of halogen in the alkyl halide and Arina. SN1 and SN2 - replacement mechanisms. Elimination reaction. Zaitsev's rule. The organometallic compound.
Alcohols. Phenols.	Alcohols (alcohols and alkanols). Atomic alcohols. Hydrogen bond. The reactivity of the alcohols. Preparation of ethers and esters. Ethylene glycol. Glycerol. Ethers and oils. Nitroglycerine. Phenol. Acidic properties of phenol. Methods for the preparation of phenol.
Aldehydes and ketones.	Aldehydes and ketones. The electronic structure of carbonyl group. oxo compounds and reactions of the carbonyl group $\pi$ -The position. Acetals and ketals. The mechanism of their formation. Reactions of oxo compounds with nitrogen-containing nucleophiles.
Carboxylic acid. Derivatives of carboxylic acids. Lipids.	Carboxylic acid. Structure of the carbonyl group. The influence of electronic effects of substituents on the hydrocarbon radicals on the strength of acids. carboxylic acid and reaction of the carboxyl group $\pi$ -The position. Carboxylic acid derivatives: salts, halides, anhydrides, amides, nitriles, esters.
Amines. Aminophenols. Amino alcohols. Aminobenzoic acid.	Amines. Basic properties of amines. The influence of electronic effects of substituents on the basic properties of amines. The salt formation. Acylation and alkylation of amines.

	Reaction with nitrous acid. Diamines. Ethylenediamine, putrescine, cadaverine, hexamethylenediamine - their biological importance and application. p-Aminophenol.
Amino acids.	The amino acids that make up proteins: classification, structure, nomenclature, stereoisomers, and acid-base properties (formation of bipolar ion).
Peptides and proteins.	Peptides and proteins. Hydrolysis of the peptides. Determination of amino acid sequence (Edman method, Sanger, dansyl). Non-biological synthesis of peptides with protected functional groups and activation, deprotection.
Carbohydrates.	Carbohydrates. Carbohydrates in nature. Significance of carbohydrate. Photosynthesis. Monosaccharides. Cyclo-chain tautomerism. D- and L- series. Reactions of monosaccharides functional groups.
Heterocyclic compounds.	Biologically important heterocyclic systems. Heterocycles with one heteroatom: pyrrole, indole, pyridine, quinoline. The concept of the structure of porphyrin and heme. Pyridine derivatives - nicotinamide, pyridoxal.
Pesticides and growth regulators	The structure and methods of synthesis of organic compounds widely used in agriculture as hozyaeytve bactericides, herbicides, insecticides, growth regulators and development of plants.
Alkaloids.	Alkaloids. The classification structure. Theobromine, theophylline, caffeine. Nicotine, morphine, quinine, atropine. Effect on the body.

**Developer:**

Senior Lecturer of the Department of Organic Chemistry

A.V.Listratova

**Head of the Department of Organic Chemistry**

L.G.Voskresenskii

## АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Образовательная программа**  
35.03.04 «Агрономия» (Бакалавриат)

Наименование дисциплины	Основы экономики и менеджмента
Объём дисциплины	3 ЗЕ (108 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Введение в экономическую теорию.	Предмет, основные школы и направления экономической теории. Границы применения неоклассического подхода в анализе экономических процессов.
Основы современной теории рынка и фирмы.	Рыночная организация хозяйства как экономическая система. Теория спроса и предложения. Эластичность спроса и предложения. Взаимодействие спроса и предложения. Рыночное равновесие. Основы потребительского поведения. Производство экономических благ, предприятие (фирма). Издержки производства и прибыль.
Рынки факторов производства и рыночные структуры.	Спрос на факторы. Рынок труда и распределение доходов. Рынок капитала, процент, инвестиции. Рынок земли, рента, спрос на землю, цена земли. Классификация рыночных структур. Чистая монополия, монополистическая конкуренция, олигополия.
Основы макроэкономики.	Основные макроэкономические проблемы и показатели. Важнейшие макроэкономические модели (классическая и кейнсианская модели формирования уровня национального производства). Потребление и сбережения. Государственные финансы, налогово-бюджетная политика. Денежно-кредитная политика. Экономический рост, модели, факторы. Макроэкономическая политика: теоретическая основа, основные направления.
Современные макроэкономические проблемы и трансформационные	Сравнительная характеристика базовых институтов плановой и рыночной экономики. Основные задачи трансформационной экономики (приватизация собственности, либерализация цен,

процессы в мировой экономике.	структурная перестройка, открытие экономики, социальные гарантии). Теоретические основы международной экономики. Современные международные экономические институты. Современный мировой финансово-экономический кризис как проявление кризиса существующих рыночных институтов.
-------------------------------	--

**Разработчиком является**

Доцент департамента Техносферной безопасности

А.Н.Жаров

**Директор департамента Техносферной безопасности**

В.Г.Плющиков

подпись

инициалы, фамилия

*Peoples' Friendship University of Russia*  
Agricultural Technology Institute

**SUMMARY ACADEMIC DISCIPLINES**

**Educational program**  
35.03.04 Agronomy (Bachelor course)

<b>Name of the discipline</b>	<b>Fundamentals of Economics and Management</b>
<b>Volume discipline</b>	<b>3 Credits (108 hour.)</b>
<b>Course Description</b>	
<b>The name of the partition discipline</b>	<b>Summary of sections discipline:</b>
Section 1. Subject, method and objectives of economics	The subject of economics. Functions of the economy. Types of economic systems. Traditional economics. Command economy Market economy. Mixed economy. The main sectors of the economy: primary, secondary and tertiary. The main methods of economics. Methods of scientific abstraction. Method of functional analysis. Graphic method and other methods.
Section 2. Market Mechanism	The essence of the market mechanism. The main elements of the market mechanism. Household. Business. State. Functions of the market: regulating, stimulating, blowing, controlling, intermediary, information. The main elements of the market: demand, supply, price, competition. The law of demand and the law of supply. Price functions. Balance prices. The elasticity of supply and demand. Coefficient of elasticity. Arc and point elasticity. Properties of elasticity. The advantages of the market mechanism.
Section 3. Factor Markets	Land Market. The main elements of the land market. Features of the formation of supply and demand in the land

	market. Land tenure and land. Features of pricing in the land market. Land rent.
Section 4. Consumer Behavior	The usefulness of the product and consumer behavior. Cardinal approach. Ordinal approach. Rational consumer choice. Income effect and substitution effect
Section 5. Theory of the Firm	The main approaches to the concept of "firm": technological and institutional, neoclassical approaches. The life cycle of the enterprise. Signs of the enterprise. Functions of the enterprise. Classification of enterprises. Enterprises of the production sphere. Non-production enterprises.
Section 6. Fundamentals of Management	The main approaches to the concept of management. General and specific management. Subject of management. The main goal of management. Management and management: the main approaches to management. Basic principles of management. The main functions of management: general, socio-psychological, technological functions. The basic schools of management: the school of scientific management, the classical school of management, the school of human relations, the school of quantitative methods.
Section 7. The interaction of man and organization	The main approaches to human behavior. The model of human inclusion in the organizational environment from the perspective of a person. The model of human inclusion in the organizational environment from the perspective of the organization. The basis of the conflict in the interaction of the individual and organization. Basic expectations of the individual. The main expectations of the organization. The main approaches to establishing the conformity of the role and place of the person in the organization. The causes of role conflict. Ways to eliminate it. Ways of human development. Problems of inclusion in the organization. Training when entering the organization. The impact of the organization on the process of entry. Learning behavior. Motivation of human activity. Motivational process, its main elements. Theories of content motivation.
Section 8. External and internal environment of the organization	The external environment of the organization. Definition The main elements of the macro environment of the organization: economic conditions, technological factors, international changes, political and legal factors, socio-cultural factors. The main elements of the microenvironment of the organization: competitors, consumers, government agencies and laws, suppliers of resources. The main elements of the internal environment of the organization. Goals and objectives of the organization. The structure of the organization. Intra-organizational processes. Technology. Frames Organizational culture.
Section 9. Organization Design	Organization design factors. Situational factors of organization design. The impact of technology on the design of the organization.

**Developer:**

Associate professor of  
Technosphere Safety Department

A.N.Zharov

**Director of  
Technosphere Safety Department**

V.G.Plyushikov

Аграрно-технологический институт

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа  
35.03.04 «Агрономия» (Бакалавриат)

Наименование дисциплины	Основы животноводства
Объём дисциплины	1 ЗЕ (36 часов)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Раздел 1. История одомашнивания животных. Биологические особенности сельскохозяйственных животных	Центры одомашнивания животных. Биология разных видов сельскохозяйственных животных. Сущность зоотехнии, проблемы разрабатываемые наукой разведение с.х. животных.
Раздел 2. Методы разведения животных. Оценка экстерьера и конституции животных.	Стати с/х животных. Оценка экстерьера животных по промерам и индексам телосложения Контроль за ростом и развитием животных. Учет роста. Методы разведения сельскохозяйственных животных. Чистопородное разведение, скрещивание, гибридизация. Современные биотехнологии в оценке и разведении животных.
Раздел 3. Технологии производства продукции животноводства. Технологический цикл в разных отраслях животноводства	Производственный цикл в животноводстве. Производственный цикл в молочном и мясном скотоводстве Производственный цикл в свиноводстве. Производственный цикл в птицеводстве. Оценка производителей по качеству потомства. В каких случаях и с какой целью проводится оценка по потомству? Методы оценки производителей по качеству потомства, их достоинства и недостатки.

**Разработчики:**

Доцент

Департамента ветеринарной медицины  
должность, название кафедры

подпись

А.А. Никишов  
инициалы, фамилия

Директор

Департамента ветеринарной медицины  
название кафедры

подпись

Ю.А. Ватников  
инициалы, фамилия

Peoples' Friendship University of Russia  
Agricultural Technology Institute

SUMMARY ACADEMIC DISCIPLINES

## Educational program

35.03.04 Agronomy (Bachelor course)

<b>Name of the discipline</b>	<b>Basics of Livestock</b>
<b>Volume discipline</b>	<b>1 Credit (3 hour.)</b>
<b>Course Description</b>	
<b>The name of the partition discipline</b>	<b>Summary of sections discipline:</b>
Section 1. The history of the domestication of animals. Biological features of farm animals	Centers for the domestication of animals. Biology of different types of farm animals. The essence of zootechny, problems developed by science animals.
Section 2. Methods of breeding animals. Assessment of the exterior and constitution of animals.	Farm animals. Evaluation of the exterior of animals by measurements and body indexes Control over the growth and development of animals. Accounting for growth. Methods of breeding farm animals. Pure breeding, crossing, hybridization. Modern biotechnology in the evaluation and breeding of animals.
Section 3. Livestock production technologies. Technological cycle in various branches of animal husbandry	Production cycle in livestock. Production cycle in dairy and beef cattle Production cycle in pig breeding. The production cycle in the poultry industry. Evaluation of producers for the quality of offspring. In what cases and for what purpose is progeny evaluated? Methods for evaluating producers for the quality of offspring, their advantages and disadvantages.

**Developer:**

Associate Professor of  
Veterinary Medicine Department

A.A.Nikishov

**Director of Veterinary  
Medicine Department**

Y.A.Vatnikov

## АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Образовательная программа**  
35.03.04 «Агрономия» (Бакалавриат)

Наименование дисциплины	Основы ландшафтного дизайна
Объём дисциплины	2 ЗЕ (72 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Раздел 1. Основные аспекты ландшафтного дизайна на современном этапе общественного развития	Краткая история мирового ландшафтного искусства. Основы ландшафтного дизайна и функции зеленых насаждений. Композиционные основы ландшафтного проектирования. Основные компоненты ландшафтной композиции. Основные принципы озеленения городов. Процесс ландшафтного проектирования. Рельеф и геопластика. Вода и водные устройства.
Раздел 2. Организация территорий объектов ландшафтной архитектуры.	Организация пространства в жилой застройке. Классификация пространств. Благоустройство территории в жилой застройке. Дворовые пространства, проезды, хозяйственные площадки, автостоянки, пешеходные зоны. Площадки отдыха, детские игровые площадки, сады в жилой застройке, спортивные зоны. Планировочное решение бульваров, скверов, набережных, площадей. Типология и особенности устройства. Организация территории специализированных объектов ландшафтной архитектуры.

### Разработчиком является

доцент департамента ландшафтного  
проектирования и устойчивых экосистем

А.С.Щепелева

**Директор департамента ландшафтного  
проектирования и устойчивых экосистем**

Э.А.Довлетярова

подпись

инициалы, фамилия

*Peoples' Friendship University of Russia*

Agricultural Technology Institute

## **SUMMARY ACADEMIC DISCIPLINES**

### **Educational program**

35.03.04 Agronomy (Bachelor course)

Name of the discipline	Basics of Landscape Design
volume discipline	2 C.U.(72 h)
Summary disciplines	
The section titles (the) discipline	Summary of sections (so) discipline:
Section 1. The main aspects of landscape design at the present stage of social development	A brief history of the world's landscape art. Basics of landscape design and function of green space. Composite basics of landscape design. Main components landscape composition. The basic principles of urban greening. The process of landscape design. Relief and geo plastics. Water and water device.
Section 2 Organization of the territories of objects of landscape architecture.	Organization of space in residential areas. Classification of spaces. Land improvement in residential construction. Yard spaces, passages, shopping areas, parking places, pedestrian zones. Recreation grounds, playgrounds, gardens in residential areas, sports zone. Planning decision boulevards, squares, embankments, squares. Typology and features of the device. Organization of the territory of specialized facilities of landscape architecture. Organization of territories of industrial enterprises.

**Developer:**

Associate professor of Agrobiotechnology department

A.S.Shepeleva

**Director of the Department  
of landscape design and sustainable ecosystems**

E.A.Dovletyarova

## АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Образовательная программа**  
35.03.04 «Агрономия» (Бакалавриат)

Наименование дисциплины	Основы научных исследований в агрономии
Объём дисциплины	3 ЗЕ (108 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Раздел 1. Научные исследования	Наблюдение и эксперимент Виды научных исследований
Раздел 2. Полевой опыт	Классификация полевых опытов Методические требования к полевым опытам опыта Элементы методики полевого опыта Документация
Раздел 3. Вегетационный опыт	Классификация вегетационных опытов Виды субстратов и сосудов при проведении опытов Способы поливов
Раздел 4. Методы статистической обработки экспериментальных данных	Вариационный ряд Статистические характеристики вариационного ряда Дисперсионный анализ данных однофакторного и двухфакторного опытов Методы статистической обработки экспериментальных данных Корреляционный и регрессионный анализ

### Разработчиком является

доцент Агробиотехнологического департамента

М.У.Ляшко

Директор АБТ департамента

В.В.Введенский

подпись

инициалы, фамилия

*Peoples' Friendship University of Russia*

Agricultural Technology Institute

**SUMMARY ACADEMIC DISCIPLINES**

**Educational program**

## 35.03.04 Agronomy (Bachelor course)

Name of the discipline	Basics of research in agronomy
volume discipline	3 C.U.(108 h.)
Summary disciplines	
The section titles (the) discipline	Summary of sections (so) discipline:
Section 1. Research	Observation and experiment Types of research
Section 2. Field experience	Classification of field experiments Methodical requirements for field trials experience Elements of methodology of field experience Documentation
Section 3. The growing experience	Classification of pot experiments Types of substrates and vessels in the experiments irrigation methods
Step 4. Methods of statistical processing of the experimental data	variation number The statistical characteristics of an ordered series Univariate analysis of variance data, and two- factor experiments Methods of statistical processing of the experimental data Correlation and regression analysis

**Developer:**

Associate professor of Agrobiotechnology department

M.U.Lyashko

**Director of  
Agrobiotechnology department**

V.V.Vvedenskii

## АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа  
35.03.04 «Агрономия» (Бакалавриат)

Наименование дисциплины	Основы профессиональной этики
Объём дисциплины	2 ЗЕ (72 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Этика как философская наука	Этика как наука о морали. Понятие морали и структура морального сознания. Основные этические категории
Профессиональная этика и ее взаимосвязь с общей теорией морали	Этика и профессиональная этика Понятие и структура профессиональной этики.
Генезис профессиональной этики	Генезис профессиональной этики. Профессиональная мораль: понятие и сущность. Профессиональное нравственное сознание личности.
Профессиональная мораль жизни современного общества	Генезис профессиональной этики. Профессиональная мораль: понятие и сущность. Труд как нравственная ценность
Профессионализм как нравственная черта личности	Профессиональное нравственное сознание личности. Профессионализм как нравственная черта личности. Профессиональная культура. Духовно-нравственное воспитание. Нравственная культура профессионала.
Этика науки	Нравственная культура профессионала. Этика науки. Профессиональная этика ученого. Этика научных публикаций и академического общения. Нормы профессиональной этики и нравственность в профессиональной деятельности ученого.
Профессиональная этика в различных сферах профессиональной деятельности	Профессиональная мораль: понятие и сущность. Нравственная культура профессионала. Нравственные основания взаимоотношений человека и природы. Нормы профессиональной этики и нравственность в профессиональной деятельности ученого.
Этика ученого	Нравственные основания взаимоотношений человека и природы. Проблема профессиональной ответственности ученых за результаты своей научной деятельности. Особенности профессиональной деятельности в

	<p>области сельского хозяйства и агрономии.  Этические основы профессиональной деятельности в  области сельского хозяйства и агрономии.</p>
--	---

**Разработчики:**

Ассистент кафедры этики  
Профессор кафедры этики  
должность, название кафедры

подпись

В.С. Мухаметжанова  
В.А. Цвык  
инициалы, фамилия

**Заведующий кафедрой**

Профессор кафедры этики  
название кафедры

подпись

В.А. Цвык  
инициалы, фамилия

Peoples' Friendship University of Russia  
Agricultural Technology Institute

**SUMMARY ACADEMIC DISCIPLINES**

**Educational program**

35.03.04 Agronomy (Bachelor course)

Name of the discipline	Basics of professional ethics
volume discipline	2 C.U.(72 h)
Summary disciplines	
The section titles (the) discipline	Summary of sections (so) discipline:
ETHICS AS A PHILOSOPHICAL SCIENCE	DE-1. Ethics as a science of morality. DE-2. The concept of morality and the structure of the moral consciousness. DE-3. Basic ethical categories
PROFESSIONAL ETHICS AND ITS RELATIONSHIP WITH THE GENERAL THEORY OF MORALITY	DE-4. Ethics and Professional Ethics DE-5. The concept and structure of professional ethics.
genesis of professional ethics. historical development of professional ethics	DE-6. The genesis of professional ethics. DE-7. Professional ethics: concept and essence. DE-8. Professional moral consciousness of the person.
PROFESSIONAL ETHICS IN MODERN SOCIETY	DE-6. The genesis of professional ethics. DE-7. Professional ethics: concept and essence. DE-13. Labor as a moral value
PROFESSIONALISM AS A MORAL PERSONALITY TRAITS	DE-8. Professional moral consciousness of the person. DE-9. Professionalism as a moral personality trait. DE-10. Professional culture. Spiritual and moral education. DE-11. Moral culture of a professional.

ETHICS OF SCIENCE	<p>DE-11. Moral culture of a professional.</p> <p>DE-12. the ethics of science. Professional ethics of the scientist.</p> <p>DE-14. The ethics of scientific publications and academic communication.</p> <p>DE-16. Professional ethics and morality in the professional activity of the scientist.</p>
PROFESSIONAL ETHICS IN DIFFERENT PROFESSIONAL FIELDS	<p>DE-7. Professional ethics: concept and essence.</p> <p>DE-11. Moral culture of a professional.</p> <p>DE-15. The moral foundation of relationship between man and nature.</p> <p>DE-16. Professional ethics and morality in the professional activity of the scientist.</p>
PROFESSIONAL ETHICS SCIENTIST	<p>DE-15. The moral foundation of relationship between man and nature.</p> <p>DE-17. The problem of professional responsibility of scientists for their scientific activity results.</p> <p>DE-18. Features of professional work in the field of agriculture and agronomy.</p> <p>DE-19. Ethical bases of professional work in the field of agriculture and agronomy.</p>

**Developer:**

Assistant of the Department of Ethics

V.S.Mukhametzhanova

**Head of the Department of Ethics, professor**

V.A.Tsvyk

## АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### Образовательная программа 35.03.04 «Агрономия» (Бакалавриат)

Наименование дисциплины	Основы риторики
Объём дисциплины	2 ЗЕ (72 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Риторика как наука	Риторика как научная дисциплина и как искусство красноречия. Этапы классического риторического канона. Риторика в профессиональной сфере и общественной жизни человека информационной эпохи. Общая и частная риторика.
Виды красноречия	Классификация ораторских речей по сфере их применения: академические, красноречия социально-политические социально-бытовые, духовные, судебные.
Речевое воздействие и способы убеждения	Способы, стратегии и тактики речевого воздействия. Факторы речевого воздействия. Коммуникативная позиция и приемы ее усиления. Речевое воздействие и манипулирование.
Искусство спора. Аргументирующая речь.	Классификация споров (дискуссия, полемика, диспут) и виды обсуждения проблемы (дебаты, прения). Функции и разновидности аргументирующей речи
Публичная речь	Особенности публичного выступления (по цели, по форме). Их назначение, общая характеристика, особенности. Классификация аудиторий по объему, однородности. Специфика работы оратора в аудиториях разных типов.
Диалогическая форма речевой коммуникации	Сущность и логическая структура вопроса. Классификация вопросов. Общие правила постановки вопросов и специфика их применения. Ответы, их виды. Правила формулирования ответа. Принципы ответа оратора на вопросы в ходе публичного выступления. Технические приемы ответов на «трудные вопросы».

Общение в структуре повседневной и профессиональной деятельности	Риторика беседы. Структура беседы. Два типа собеседников (закрытого и открытого типа). Виды диалогического общения в профессиональной среде. Профессиональная беседа, ее виды, содержание и структура разных видов в ситуациях интрапрофессиональной и интерпрофессиональной коммуникации. Принципы бесконфликтного общения. Барьеры общения и их преодоления. Умение слушать и слышать. Стили слушания. Принципы активного слушания. Стратегии и тактики дискурса (рекомендующая стратегии; тактики убеждения, создания долговременных планов, самопрезентации, объяснения, формирования хода мыслей, умолчания, оценки и другие). Дискуссия в научной и профессиональной среде. Речевой этикет в профессиональной среде.
--	--

**Разработчиком является**

**Зав.кафедрой русского языка  
Медицинского института**

В.Б.Куриленко

**Зав.кафедрой русского языка  
Медицинского института**

В.Б. Куриленко

подпись

инициалы, фамилия

*Peoples' Friendship University of Russia*

Agricultural Technology Institute

### **SUMMARY ACADEMIC DISCIPLINES**

#### **Educational program**

35.03.04 Agronomy (Bachelor course)

Name of the discipline	Basics of Rhetoric
volume discipline	2 C.U. (72 h)
Summary disciplines	
The section titles (the) discipline	Summary of sections (so) discipline:
Rhetoric as a science	Rhetoric as a scientific discipline and as the art of eloquence. Rhetorical canon and modern eloquence. Stages of classical rhetorical canon. Rhetoric in the professional sphere and public life of the person the information age. General and private rhetoric.

Forms of eloquence	Classification of oratorical speeches on their field of application: academic, social and political eloquence social amenities, spiritual, legal.
Speech influence and persuasion techniques	The methods, strategies and tactics of speech influence. Factors speech influence. Communicative position and its amplification techniques. Speech influence and manipulation. Ways of overcoming hate speech.
The Art of the dispute. It argues.	Classification disputes (discussion, controversy, debate) and the types of issues the discussion (debates, discussions). Functions and species speech argues. Proof argue in speech: thesis, argument, demonstration.
harangue	Features of public speech (on purpose, in the form). Their purpose, general characteristic features. Classification audiences in terms of uniformity. The specifics of the speaker in the lecture halls of different types.
Dialogic form of verbal communication	SUMMARY question and logical structure. Classification issues. General rules for asking questions and specifics of their use. Answers their views. Terms of formulating a response. Principles speaker answer questions during public speaking. Techniques responses to "tough questions."
Communication in the structure of everyday and professional activities	The rhetoric of the conversation. The structure of the conversation. Two types of interlocutors (closed and open). Forms of dialogic communication in a professional environment. Professional conversation, its types, content and structure of different types of situations and intraprofessionalnoy interprofessionalnoy communication. The principles of conflict-free communication. Communication barriers and overcome them. Ability to listen and hear. Styles of hearing. Principles of active listening. Strategy and tactics of discourse (recommended strategy, persuasion tactics, creating long-term plans, self-presentation, explaining the formation of train of thought, silence, evaluations, etc.). The debate in the academic and professional environment. Speech etiquette in a professional environment.

**Developer:**

Head of the Department of Russian Language Institute of Medicine V.B.Kurilenko

**Head of the Department of Russian Language Institute of Medicine V.B. Kurilenko**

## АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### Образовательная программа 35.03.04 «Агрономия» (Бакалавриат)

Наименование дисциплины	Планирование эксперимента
Объём дисциплины	2 ЗЕ (72 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Раздел 1. Научные исследования	Введение. Современное состояние опытного дела и его организация. Научные исследования. Наблюдение и эксперимент. Методика планирования и проведения экспериментов. Классификация методов исследования в агрохимии.
Раздел 2. Полевой опыт	Требования к условиям проведения полевого опыта. Закономерности пространственной изменчивости плодородия почв опытных участков. Выбор и подготовка земельного участка под полевой опыт. Основные элементы полевого опыта. Вариант, деланка, схема опыта. Классификация и краткая характеристика основных методов размещения вариантов по деланкам опыта. Общие принципы и этапы планирования эксперимента. Выбор темы и определение задачи исследования. Программа наблюдений и учетов в полевом опыте. Техника закладки полевого опыта. Уборка и учет урожая. Основные требования к способам уборки урожая.
Раздел 3. Вегетационный опыт	Вегетационный метод и его значение в агрономических исследованиях. Основные модификации вегетационных методов. Схемы вегетационных опытов. Техника закладки вегетационных методов. Питательные субстраты.

<p>Раздел 4. Методы статистической обработки экспериментальных данных</p>	<p>Систематизация материала. Графическое изображение вариационного ряда. Необходимость применения математических методов к изучению биологических явлений. Методологические предпосылки правильного применения статистического метода в биологии. Понятия об однородности материала, точности и многократности измерений, репрезентативности выборки. Соотношение статистического метода с экспериментальным. Биологическая статистика и ее задачи. Понятие статистической совокупности. Генеральная совокупность. Выборка. Методы рендомизации, как основа обеспечения репрезентативности выборки.</p>
---	---

**Разработчиком является**

доцент Агробиотехнологического департамента

М.У.Ляшко

**Директор АБТ департамента**

В.В.Введенский

подпись

инициалы, фамилия

*Peoples' Friendship University of Russia*

Agricultural Technology Institute

**SUMMARY ACADEMIC DISCIPLINES**

**Educational program**

35.03.04 Agronomy (Bachelor course)

Name of the discipline	Experiment Planning
volume discipline	2 C.U. (72 h)
Summary disciplines	
The section titles (the) discipline	Summary of sections (so) discipline:
Section 1. Research	Introduction. The current state of experimental work and his organization. Scientific research. Observation and experiment. Methods of planning and carrying out experiments. Classification of research methods in agricultural chemistry.

Section 2. Field experience	to the conditions of the field experience requirements. Regularities pprostranstvennoy variability of fertility of soils of experimental plots. Selection and preparation of land for field experience. Basic elements of field experience. Variant plot, experimental setup. Classification and a brief description of the main methods of accommodation options for the plots of experience. General principles and stages of experimental design. The choice of topics and the definition of the research problem. The program of observations and surveys in the field opyte.Tehnika bookmarks field opyta.Uborka and accounting harvest. Basic requirements for methods of harvesting.
Section 3. The growing experience	The growing method and its significance in agronomic research. Major modifications vegetative methods. Schemes pot experiments. Equipment Share vegetative methods. Nutritious substrates.
Step 4. Methods of statistical processing of the experimental data	Systematics material. Graphical representation of a number of variations. The need to apply mathematical methods to the study of biological phenomena. Methodological preconditions of correct application of statistical methods in biology. The concepts of the homogeneity of the material and the accuracy of repeated measurements, the sample representativeness. Correlation with the experimental statistical method. Biological Statistics and its tasks. The concept of statistical population. General population. Sample. rendomizatsii methods, as the basis of providing the representative sample.

**Developer:**

Associate professor of Agrobiotechnology department

M.U.Lyashko

**Director of  
Agrobiotechnology department**

V.V.Vvedenskii

## АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### Образовательная программа 35.03.04 «Агрономия» (Бакалавриат)

Наименование дисциплины	Плодоводство
Объём дисциплины	3 ЗЕ (108 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Плодоводство как отрасль народного хозяйства.	Народно-хозяйственное значение плодоводства; структура отрасли и ее особенности. Разнообразие плодовых растений; мировая коллекция и виды, типичные для РФ. Биологическая классификация плодовых культур.
Морфология и физиология плодовых растений	Строение плодовых растений; морфологические признаки различных пород. Надземная система древесных плодовых растений; их основные функции. Типы крон плодовых деревьев; понятие габитуса растения. Фенологические фазы развития плодовых растений.
Плодовый питомник.	Плодовые питомники, их составные части Семенное размножение подвоев и вегетативное размножение подвоев.
Закладка плодовых насаждений	Выбор и оценка участка для закладки сада. Подготовка участка под закладку сада Подбор пород, сортов и подвоев. Схемы посадки плодовых растений.
Формирование и обрезка плодовых растений	Формирование и обрезка плодовых и ягодных растений; их значение в промышленном плодоводстве.
Агротехника ухода за садом и уборки урожая	Системы содержания и обработки почвы в садах, удобрения в садах, орошения, защиты плодового сада и урожая от болезней и вредителей. Технология уборки плодов.
Ягодные культуры: размножение и возделывание.	Технологические особенности возделывания ягодных культур, принципы закладки и эксплуатации товарных насаждений. Биология и морфология винограда. Размножение винограда и условия возделывания. Закладка промышленных виноградников, основные агротехнические мероприятия. Формировка и обрезка кустов винограда.

Субтропические и тропические культуры: биология развития и возделывание	Орехоплодные культуры, особенности их агротехники. Субтропические культуры. Цитрусовые и субтропические разноплодные. Особенности их агротехники. Тропические разноплодные культуры; особенности их биологии и основные агротехнические мероприятия по их возделыванию.
---	---

**Разработчиком является**

Доцент Агробиотехнологического департамента

С.А.Корнацкий

**Директор АБТ департамента**

В.В.Введенский

подпись

инициалы, фамилия

*Peoples' Friendship University of Russia*

Agricultural Technology Institute

**SUMMARY ACADEMIC DISCIPLINES**

**Educational program**

35.03.04 Agronomy (Bachelor course)

Name of the discipline	Pomiculture
volume discipline	3 C.U.(108 h)
Summary disciplines	
The section titles (the) discipline	Summary of sections (so) discipline:
Fruit as a sector of the economy.	National economic significance fruit growing; branch structure and its characteristics. A variety of fruit plants; World collection and species typical of the Russian Federation. Biological classification fruit crops.
Morphology and physiology of fruit plants	The structure of fruit plants; Morphological signs of different breeds. The above-ground system of woody fruit plants; their main function. Types of crowns of fruit trees; the concept of the habitus of the plant. Phenological stages of fruit development of plants.
Fruit nursery.	Fruit nurseries, their component parts Seed propagation is vegetative propagation of rootstocks and rootstocks.

Bookmark fruit trees	The selection and site evaluation to lay the garden. Preparation of land for garden Selection tab breeds, varieties and rootstocks. Schemes of planting fruit trees.
Formation and pruning fruit trees	Forming and trimming of fruit and berry plants; their value in industrial horticulture.
Farming equipment garden care and harvesting	System maintenance and cultivation in gardens, orchards fertilizer, irrigation, protection of an orchard and crops from diseases and pests. fruit harvesting technology.
Berry crops: breeding and cultivation.	Technological features of cultivation of fruit crops, bookmarks and principles of operation of commodity crops. Biology and morphology of the grape. Reproduction of grapes and growing conditions. Bookmark industrial vineyards, mainly agronomic measures. Forming and pruning vines.
Subtropical and tropical crops: developmental biology and cultivation	Nut crops, especially their agricultural techniques. Subtropical crops. Citrus and subtropical raznoplodnye. Features of their farming practices. Tropical raznoplodnye culture; especially their basic biology and agronomic measures for their cultivation.

**Developer:**

Associate professor of Agrobiotechnology department

S.A.Kornatskii

**Director of  
Agrobiotechnology department**

V.V.Vvedenskii

## АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### Образовательная программа 35.03.04 «Агрономия» (Бакалавриат)

Наименование дисциплины	Почвоведение с основами геологии
Объём дисциплины	6 ЗЕ (216 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Предмет и методы почвоведения.	Почва как самостоятельное естественно-историческое тело природы. Почвоведение и его значение в сельском хозяйстве. Задачи почвоведения в области разработки мероприятий по охране почв от разрушения и загрязнения, по их мелиорации, рекультивации и оптимизации свойств в целях повышения биологической продуктивности – плодородия. Роль русской школы почвоведения в развитии науки о почве.
Основы геологии и геоморфологии.	Общие сведения о Земле. Формы рельефа земной поверхности. Вулканизм. Землетрясения. Геологическая деятельность ветра, поверхностных и подземных вод, морей и океанов. Относительная и абсолютная геохронология и история Земли. Состав земной коры. Образование минералов и горных пород.
Основные процессы, определяющие формирование почв.	Почвенный профиль и почвенный горизонт. Морфология почв. Биогенно-аккумулятивные, иллювиально-аккумулятивные, элювиальные процессы. Процессы метаморфизации почв. Антропогенные, педотурбационные и деструкционные процессы. Типы строения почвенных профилей. Морфология почв.
Факторы почвообразования.	Учение о факторах почвообразования. Климат, как фактор почвообразования. Значение солнечной радиации в почвообразовании. Роль атмосферных осадков в почвообразовании. Горные породы и их роль в почвообразовании. Магматические, метаморфические и осадочные породы. Биологические факторы почвообразования. Роль растений, животных и микроорганизмов в почвообразовании. Почва как биохимическая система. Влияние рельефа на почвообразование. Перераспределение тепла, воды, минеральных и органических веществ. Время как фактор почвообразования. Абсолютный и относительный возраст почв. Влияние деятельности человека на изменение направленности почвообразовательных процессов, состава и свойств почв. Мелиорация и рекультивация земель.
Органическая часть почвы.	Превращение органических остатков в почве. Гумификация. 5.2. Состав и свойства гумуса. Роль гумуса в

	образовании почвенного профиля. Роль гумуса в формировании плодородия почв. Регулирование количества и состава гумуса.
Химический состав почвы.	Валовой химический состав почв. Формы химических соединений в почвах. Роль различных химических соединений в формировании плодородия почв.
Поглотительная способность почв	Почвенно-поглощающий комплекс. Строение и свойства почвенных коллоидов. Виды поглотительной способности почв. Роль поглотительной способности в формировании плодородия почв. Кислотно-щелочные условия и буферность почв.
Основные режимы почв.	Водный режим, типы водного режима. Тепловой режим. Воздушный режим. Окислительно-восстановительный режим почв. Приемы регулирования режимов почв
Типы почв, их география и использование	Альфегумусовые и текстурно-дифференцированные почвы: подзолы, дерново-подзолистые, серые лесные. Дерновые органо-аккумулятивные почвы: рендзины. Метаморфические почвы: буроземы, коричневые. Аккумулятивно-гумусовые почвы: черноземы, черноземовидные почвы, темные слитные, каштановые. Малогумусные аккумулятивно-карбонатные почвы: бурые аридные, серо-бурые, сероземы, такыры. Щелочные глинисто-дифференцированные почвы: солонцы, солоди. Галоморфные почвы: солончаки. Ферриаллитные почвы: красно-бурые, ожелезненные тропические, терра-роса. Аллитные, ферраллитные и ферритные почвы тропиков. Гидроморфные почвы: глеевые, органогенные. Аллювиальные почвы речных долин. Вулканические почвы. Управление плодородием и проблемы охраны почв от деградации.

**Разработчиком является**

Доцент Агробиотехнологического департамента

В.А.Крупнов

Директор АБТ департамента

В.В.Введенский

подпись

инициалы, фамилия

*Peoples' Friendship University of Russia  
Agricultural Technology Institute*

**SUMMARY ACADEMIC DISCIPLINES**

**Educational program**

35.03.04 Agronomy (Bachelor course)

Name of the discipline	Soil science with the basics of geology
Volume discipline	6 C.U.(216 h.)
Summary disciplines	

The section titles (the) discipline	Summary of sections (so) discipline:
The subject and methods of soil science.	The soil as an independent natural-historical body of nature. Soil science and its importance in agriculture. Tasks of soil science in the development of measures for the protection of soils from destruction and pollution, their reclamation, recultivation and optimization of properties in order to increase the biological productivity - fertility. The role of the Russian school of soil science in the development of soil science.
Fundamentals of geology and geomorphology.	General information about the Earth. Landforms of the terrestrial surface. Volcanism Earthquakes Geological activity of wind, surface and underground waters, seas and oceans. Relative and absolute geochronology and history of the Earth. The composition of the crust. The formation of minerals and rocks.
The main processes that determine the formation of soil.	Soil profile and soil horizon. Soil morphology. Biogenic-accumulative, illuvial-accumulative, eluvial processes. Soil metamorphism processes. Anthropogenic, pedoturbation and destruction processes. Types of the structure of soil profiles. Soil morphology.
Soil formation factors.	The doctrine of soil formation factors. The climate as a factor in soil formation. The value of solar radiation in soil formation. The role of precipitation in soil formation. Rocks and their role in soil formation. Magmatic, metamorphic and sedimentary rocks. Biological factors of soil formation. The role of plants, animals and microorganisms in soil formation. Soil as a biochemical system. The effect of relief on soil formation. Redistribution of heat, water, mineral and organic substances. Time as a factor in soil formation. The absolute and relative age of the soil. The impact of human activity on the change in the orientation of soil-forming processes, the composition and properties of soils. Land reclamation and land reclamation.
Organic part of the soil.	The transformation of organic residues in the soil. Humification.5.2. The composition and properties of humus. The role of humus in the formation of soil profile. The role of humus in the formation of soil fertility. Regulation of the amount and composition of humus.
The chemical composition of the soil.	Gross chemical composition of soil. Forms of chemical compounds in soils. The role of various chemical compounds in the formation of soil fertility.
Soil Absorption	Soil-absorbing complex. Structure and properties of soil colloids. Types of soil absorption capacity. The role of absorption capacity in the formation of soil fertility. Acid-base conditions and soil buffering.
The main soil regimes.	Water regime, types of water regime. Thermal mode. Air mode. Redox soil regime. Soil management techniques
Soil types, their geography and use	Alpha-humus and textural differentiated soils: podzols, sod-podzolic, gray forest. Sod organo-accumulative soils: rendzins. Metamorphic soils: burozems, brown. Accumulative-humus soils: chernozem, chernozem-like soils, dark fused, chestnut. Low humus accumulative-carbonate soils: brown arid, gray-

	brown, sierozem, takyr. Alkaline clay-differentiated soils: salt licks, solodi. Halomorphic soils: salt marshes. Ferrisiallitic soils: red-brown, iron-rich tropical, terra-dew. Allite, ferralitic and ferritic soils of the tropics. Hydromorphic soils: gley, organogenic. Alluvial soil of river valleys. Volcanic soil. Fertility management and soil conservation problems from degradation.
--	--

Developer:

Associate professor of Agrobiotechnology department

V.A.Krupnov

Director of

Agrobiotechnology department

V.V.Vvedenskii

## АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Образовательная программа**  
35.03.04 «Агрономия» (Бакалавриат)

Наименование дисциплины	Технология производства органических удобрений
Объём дисциплины	2 ЗЕ (72 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Раздел 1. Виды органических удобрений	Значение применения органических удобрений. Навоз: Подстилочный. Бесподстилочный Навозная жижа. Птичий помет. Торфяные компосты .Солома. Зеленые удобрения. Бактериальные удобрения. Биогумус
Раздел 2. Технология внесения органических удобрений	Технологии хранения твердых и жидких органических удобрений. Типы складских помещений и навозохранилищ. Подготовка удобрений к внесению. Агротехнические требования к внесению удобрений и контроль за качеством их внесения
Раздел 3. Технология производства органических удобрений	Технологические схемы внесения твердых органических удобрений. Технологические схемы внесения жидких органических удобрений. Приемы снижения потерь удобрений и их качества при транспортировке, хранении и внесении. Технологии производства твердых органических удобрений. Технология производства бактериальных удобрений. Технология производства биогумуса.

**Разработчиком является**

профессор Агробиотехнологического департамента

В.Д. Нагорный

**Директор АБТ департамента**

В.В. Введенский

подпись

инициалы, фамилия

*Peoples' Friendship University of Russia*  
Agricultural Technology Institute

**SUMMARY ACADEMIC DISCIPLINES**

**Educational program**  
35.03.04 Agronomy (Bachelor course)

<b>Name of the discipline</b>	<b>Organic Fertilizer Production Technology</b>
<b>Volume discipline</b>	<b>3 Credits (72 hour.)</b>
<b>Course Description</b>	
<b>The name of the partition discipline</b>	<b>Summary of sections discipline:</b>
Section 1. Types of organic fertilizers	The value of the use of organic fertilizers. Manure: Litter Layerless Slurry. Bird droppings. Peat composts. Straw. Green fertilizers. Bacterial fertilizers. Biohumus Solid and Liquid Storage Technologies organic fertilizer. Types of warehouses and manure depots. Fertilizer preparation for application.
Section 2. Technology of making organic fertilizer	Agrotechnical requirements for application fertilizers and control over the quality of their application Solid flow sheets organic fertilizer. Technological schemes for the application of liquid organic fertilizers. Methods of reducing the loss of fertilizers and their quality during transportation, storage and application.
Section 3. Organic Production Technology fertilizer	Technology of production of solid organic fertilizers. The production technology of bacterial fertilizers. Biohumus production technology.

**Developers:**

Professor of

Agrobiotechnology Department

V.D. Nagorny

**Director of**

Agrobiotechnology Department

V.V. Vvedensky

## АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### Образовательная программа

Наименование дисциплины	Работа с литературой и оформление
Объём дисциплины	2 ЗЕ (72 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Раздел 1. Работа с научной литературой	Сбор и сохранение научной информации. Работа в профессиональных профильных и общенаучных библиотеках. Работа с электронными ресурсами.
Раздел 2. 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.
Раздел 3. Реферат	Общая характеристика. Последовательность выполнения. Определение темы . Подготовительный этап. Работа над текстом реферата. Заключительный этап. Подготовка доклада. Подготовка к защите и защита реферата.
Раздел 4. 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.
Раздел 5. Дипломная (выпускная) работа как квалификационное исследование	Общая характеристика. Последовательность выполнения. Определение темы и научного руководителя. Подготовительный этап. Работа над литературным обзором дипломной (выпускной работы).

Раздел 6. Научные публикации	Понятия, функции, основные виды. Тезисы научного доклада /сообщения. Научная статья. Методика подготовки и оформления публикаций. Техника написания текстов.
Раздел 7. 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.
Раздел 8. Рецензирование студенческих работ	Принципы и этика рецензирования. Методика подготовки рецензии. Структура рецензии. Рецензирование дипломных работ.

**Разработчиком является**

доцент Агробиотехнологического департамента

Е.В.Романова

**Директор АБТ департамента**

В.В.Введенский

подпись

инициалы, фамилия

*Peoples' Friendship University of Russia*

Agricultural Technology Institute

**SUMMARY ACADEMIC DISCIPLINES**

**Educational program**

35.03.04 Agronomy (Bachelor course)

Name of the discipline	Working with literature and preparation of the manuscript
Volume discipline	2 C.U. (72 h.)
Summary disciplines	
The section titles (the) discipline	Summary of sections (so) discipline:

Section 1. Work with the scientific literature	Collection and preservation of scientific information. Employment in professional specialized and general scientific libraries. Working with electronic resources.
Section 2. The structure	Terms of manuscript decoration. Title page. Table of contents. Introduction. Literature review. Conditions, materials (objects) and methods of research. The heads of the primary (pilot) parts. Conclusion (discussion of results). Findings. Bibliographic list of references. Application.
Section 3: Summary	General characteristics. The sequence of execution. Definition of the subject. Preparatory stage. Work on the text of the abstract. The final stage. Preparation of the report. Preparations for the protection and defense of the essay.
Section 4. Coursework	General characteristics. The sequence of execution. Definition of the subject. Preparatory stage. Work on the literature review of the course work. Estimated part. The final stage. Preparation of the report. Preparations for the protection and defense of course work.
Section 5. Degree (graduation) work as a qualification study	General characteristics. The sequence of execution. Definition of the topic and the supervisor. Preparatory stage. Work on the review of the literature thesis (final work). Experimental / calculated part. The economic part. The final stage. Preparation of the report. Preparations for the protection and defense of the thesis (graduation) work

Unit 6. Publications	Concepts, features, basic types. Abstracts of scientific papers / posts. Research Article. Methods of preparation and execution of the publications. Technique of writing texts.
Section 7. Presentation of the work	General characteristics of the report. Structure of the report. The wording of the relevance, objectives, tasks, scientific novelty of the work. Preparing the public report. Presentation clearance studies, illustrative and tabular material.
Section 8. Reviewing student work	Principles and ethics review. Methods of preparing the review. review structure. Reviewing theses.

**Developer:**

Associate professor of Agrobiotechnology department

E.V.Romanova

**Director of**

**Agrobiotechnology department**

V.V.Vvedenskii

## АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### Образовательная программа 35.03.04 «Агрономия» (Бакалавриат)

Наименование дисциплины	Растениеводство
Объём дисциплины	6 ЗЕ (216 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Теоретические основы растениеводства	Биология растений и условия формирования генотипа. Классификация полевых культур. Основы физиолого-генетической теории урожайности: ресурсы ФАР и потенциальный урожай; аккумуляция солнечной энергии и КПД ФАР; фитометрические показатели посевов заданной продуктивности; определение возможных урожаев по влагообеспеченности и тепловым ресурсам; агрохимические основы программирования урожаев.
Зерновые культуры I и II-й группы	Пшеница. Посевные площади и динамика урожаев в мире и отдельных странах. Систематика пшеницы. Сравнительная биологическая и хозяйственная характеристика мягкой и твердой пшеницы. Яровые и озимые формы. Сильные пшеницы. Яровые пшеницы. Основные зоны возделывания яровой пшеницы и перспективы увеличения ее производства в тропической зоне. Особенности агротехники культуры в различных климатических зонах. Ячмень яровой и озимый. Основные направления в выращивании и использовании ячменя. Сравнительная характеристика биологии и приемов культуры ярового и озимого ячменя. Особенности выращивания пивоваренного ячменя. Рис. Народнохозяйственное значение. Распространение, продуктивность. Происхождение и история культуры риса. Ботаническая характеристика (морфология, систематика, классификация).
Зерновые бобовые культуры	Роль зерновых бобовых в увеличении производства растительного белка для продовольственных и кормовых целей. Агротехническое значение зерновых бобовых культур. Распространение и продуктивность. Ботаническая и хозяйственная классификация. Биологическая и экологическая характеристика зерновых бобовых культур. Культуры умеренной, субтропической и тропической зоны, сравнительная характеристика приемов культуры.
Масличные культуры.	Народнохозяйственное значение масличных культур. Классификация и ботаническая характеристика.

	Биохимическая характеристика растительных масел. Районы возделывания, посевные площади, урожайность основных масличных культур (средняя и потенциальная).
Сахароносные культуры	Важнейшие сахароносные культуры мира. Распространение и значимость в общем валовом производстве сахара. Перспективность и экономическая эффективность.
Крахмалоносные культуры	Крахмалоносные культуры – источник углеводного питания. Ботаническая и хозяйственная классификация. Реакция растений на изменение условий среды. Теория клубнеобразования. Биохимическая характеристика
Волокнистые культуры.	Хлопчатник – основная волокнистая культура мира. Происхождение. Основные районы культуры и продуктивность. Показатели качества хлопкового волокна. Ботаническая характеристика основных видов хлопчатника. Биология культуры. Фазы развития, особенности цветения и плодообразования. Особенности агротехники.
Семеноведение.	Семеноведение как самостоятельная наука и связь ее с растениеводством. Требования, предъявляемые к качеству семян. Организация контрольно-семенной службы в России и за рубежом. Структура Международной ассоциации по семенному контролю (ИСТА), участие Государственной семенной инспекции России в работе ИСТА. Формирование и фазы развития семян. Физиологические и биохимические процессы налива и созревания семян. Взаимосвязь между питающими и запасными органами растений. Разнокачественность семян. Экологические и агротехнические условия выращивания высококачественных семян.

**Разработчиком является**

доцент Агробиотехнологического департамента

В.В.Введенский

**Директор АБТ департамента**

В.В.Введенский

подпись

инициалы, фамилия

*Peoples' Friendship University of Russia*  
Agricultural Technology Institute

## SUMMARY ACADEMIC DISCIPLINES

### Educational program

35.03.04 Agronomy (Bachelor course)

Name of the discipline	Crop production
volume discipline	6 C.U. (216 h.)
Summary disciplines	

The section titles (the) discipline	Summary of sections (so) discipline:
Theoretical bases of crop	<p>Biology of plants and conditions of genotype. The classification of field crops. Fundamentals of physiological and genetic theory yield: PAR resources and potential yield; accumulation of solar energy and the efficiency of FAS; phyto metrical figures given productivity of crops; identification of potential crops for moisture and thermal resources; agrochemical bases of crop programming.</p>
Crops I and II-nd group	<p>Wheat. The area under cultivation of crops and the dynamics in the world and individual countries. wheat systematics. Comparative biological and economic characteristics of bread and durum wheat. Spring and winter forms. Strong wheat. Spring wheat. The main areas of cultivation of spring wheat and the prospects for increasing its production in the tropics. Features farming culture in different climatic zones.</p> <p>Spring barley and winter. The main directions in the cultivation and use of barley. Comparative characteristics of biology and culture techniques of spring and winter barley. Features of cultivation of malting barley.</p> <p>Fig. Economic importance. Distribution, productivity. The origin and history of rice culture. The botanical characteristics (morphology, taxonomy, classification).</p>
Grain legumes	<p>Role in increasing the grain legume plant protein production for food and feed purposes. Agronomic value of grain legumes. Distribution and productivity. Botanical and economic classification. The biological and ecological characteristics of grain legumes. Cultures temperate, subtropical and tropical areas, comparative characteristic culture techniques.</p>
Oilseeds.	<p>Economic importance oilseeds. Classification and botanical characteristics. Biochemical Characterization of vegetable oils. Areas of cultivation, the crop area, yields major oilseed crops (and average potential).</p>
sugar crops	<p>The most important of the sugar culture of peace. Distribution and importance in the total gross production of sugar. Prospects and economic efficiency.</p>
Krahmalonosnye culture	<p>Krahmalonosnye culture - a source of carbohydrate nutrition. Botanical and economic classification. Plant response to changes in environmental conditions. Theory tuber. biochemical characterization</p>
Fiber crops.	<p>Cotton - the main fiber crops worldwide. Origin. The main areas of culture and productivity. Quality parameters of cotton fiber. The botanical characteristics of the main types of cotton. Biology culture. Phase of development, especially flowering and fruit formation. Especially farming.</p>
Seed.	<p>Seed as an independent science and its relation to the crop. The requirements for the quality of seeds. Organization and control of seed of service in Russia and abroad. The structure of the International Association for Seed Control</p>

	<p>(ISTA), the participation of Russian State Seed Inspectorate in ISTA.</p> <p>Formation and phase of seed development. Physiological and biochemical processes of loading and maturation of seeds. The relationship between the feed and store organs of plants. Different quality of seeds. Environmental and agronomic conditions for growing high-quality seeds.</p>
--	---

**Developer:**

Associate professor of Agrobiotechnology department

V.V.Vvedenskii

**Director of**

**Agrobiotechnology department**

V.V.Vvedenskii

## АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### Образовательная программа 35.03.04 «Агрономия» (Бакалавриат)

Наименование дисциплины	Ресурсосберегающие технологии в тропиках
Объём дисциплины	3 ЗЕ (108 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Раздел 1. Понятие о ресурсосбережении	Ресурсосбережение как наука. Цели, задачи ресурсосбережения. Связь с другими дисциплинами. Необходимость ресурсосбережения в отрасли.
Раздел 2. Общие сведения об агропромышленных ресурсах	Классификация и экономическая характеристика агропромышленных ресурсов (природных, трудовых, материальных, энергетических, финансовых, информационных и прочих). Классификация на основе генезиса. Схема классификации ресурсов.
Раздел 3. Роль природных ресурсов и природно-ресурсный потенциал	Роль природных ресурсов в воспроизводительном процессе и экономическое районирование. Экономическое обоснование объемов экспорта сырья. Экономическое развитие и экологический фактор. Производственный и природно-ресурсный потенциал. Экстерналии, ассимиляционный потенциал окружающей среды и его экономическая
Раздел 4. Основные научные теории в области ресурсосбережения	Различие подходов отечественных и зарубежных экономистов в области ресурсосбережения. Преимущества и недостатки, влияние на экономику отрасли
Раздел 5. Ресурсосберегающий уклад в тропиках	Последовательность формирования ресурсосберегающего эффекта в тропиках. Технологическая структура агропромышленной сферы. Структурирование и развитие ресурсосберегающего уклада агропромышленной сферы. Система ресурсосбережения в тропиках.
Раздел 6. Инновационный потенциал предприятия	Расчет инновационного и ресурсосберегающего потенциалов

Раздел 7. Эффективность систем ресурсосбережения в тропиках.	Эффект ресурсосбережения в тропиках. Направления системы ресурсосбережения. Ресурсоемкость на предприятиях АПК. Планирование систем ресурсосбережения АПК.
Раздел 8. Экономико-математическое моделирование систем ресурсосбережения	Ресурсосберегающие инновационные проекты. Отраслевые особенности проектирования систем ресурсосберегающего уклада АПК. Моделирование системы ресурсосбережения сельского хозяйства и перерабатывающей промышленности
Раздел 9. Инвестиции в ресурсосбережение.	Срок окупаемости инвестиций. Поиск инвесторов. Рациональная структура инвестиций. Инвестиционные проекты
Раздел 10. Ресурсосберегающие инновационные проекты.	Подготовка проекта. Составление бизнес-плана. Выявление источников финансирования. Поиск уникального предложения

**Разработчиком является**

Профессор Агробиотехнологического департамента

С.Н.Еланский

Директор АБТ департамента

В.В.Введенский

подпись

инициалы, фамилия

*Peoples' Friendship University of Russia*

Agricultural Technology Institute

**SUMMARY ACADEMIC DISCIPLINES**

**Educational program**

35.03.04 Agronomy (Bachelor course)

Name of the discipline	Resource Saving Technologies
volume discipline	3 C.U.(108 h)
Summary disciplines	

The section titles (the) discipline	Summary of sections (so) discipline:
Section 1. The concept of resource conservation	Resource conservation as a science. Goals, resource saving tasks. Relationship with other disciplines. The need for resource saving in the industry.
Section 2. General information on agro-industrial resources	Classification and economic characteristics of agro-industrial resources (natural, labor, material, energy, financial, information and other). Classification based on genesis. Resource classification scheme.
Section 3. The role of natural resources and natural resource potential	The role of natural resources in the reproduction process and economic zoning. The economic rationale for the export of raw materials. Economic development and environmental factors. Production and natural resource potential. Externalities, the assimilation potential of the environment and its economic
Section 4. Basic scientific theories in the field of resource saving	The difference in approaches of domestic and foreign economists in the field of resource conservation. Advantages and disadvantages, the impact on the economy of the industry
Section 5. Resource Saving in the Tropics	The sequence of formation of a resource-saving effect in the tropics. Technological structure of the agro-industrial sphere. Structuring and development of resource-saving way of the agro-industrial sphere. Resource saving system in the tropics.
Section 6. Innovative potential of an enterprise	Calculation of innovative and resource-saving potentials

<p>Section 7. The effectiveness of resource saving systems in the tropics.</p>	<p>The effect of resource saving in the tropics. Directions of resource saving system. Resource intensity at the enterprises of agrarian and industrial complex. Planning of resource saving systems of agrarian and industrial complex.</p>
<p>Section 8. Economic and Mathematical Modeling of Resource Saving Systems</p>	<p>Resource-saving innovative projects. Industry-specific design of systems for resource-saving agriculture sector. Modeling the system of resource saving in agriculture and processing industry</p>
<p>Section 9. Investments in resource saving.</p>	<p>Payback period. Search for investors. Rational investment structure. Investment projects</p>
<p>Section 10. Resource-saving innovative projects</p>	<p>Project preparation. Drawing up a business plan. Identifying sources of funding. Search for a unique offer</p>

**Developer:**

Professor of  
Agrobiotechnology department

S.N.Elansky

**Director of  
Agrobiotechnology department**

V.V.Vvedenskii

## АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### Образовательная программа 35.03.04 «Агрономия» (Бакалавриат)

Наименование дисциплины	Селекция и семеноводство
Объём дисциплины	6 ЗЕ (216 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
1. Введение	Селекция как наука и отрасль с/х производства. Реализация достижений селекции в семеноводстве.
2. Селекция как наука о методах выведения сортов и гибридов	Селекция как наука о методах выведения сортов и гетерозисных гибридов с/х растений. Методы отбора. Продукт отрасли — сорт, как средство с/х производства. Экономическое значение селекции.
3. Сорт и его значение в с/х производстве.	Понятие о сорте и гетерозисном гибриде. Селекционные сорта. Сорт и агротехника. Энергосберегающая и экологическая функция сорта.
4. Учение об исходном материале в селекции растений.	Понятие об исходном материале для селекции. Центры происхождения культурных растений.
5. Гибридизация.	Понятие об аналитической и синтетической селекции. Подбор пар для скрещивания. Методы генной и хромосомной инженерии и биотехнологии в отдаленной гибридизации.
6. Мутагенез в селекции растений.	Роль спонтанных мутаций в селекции. Физические и химические мутагены.
7. Полиплоидия и гаплоидия в селекции растений.	Получение автополиплоидов в селекционных целях с помощью колхицина и др. агентов. Методы получения гаплоидов.
8. Методы отбора.	Основные виды отбора
9. Селекция на важнейшие свойства.	Селекция на урожайность, интенсивность, оптимальный вегетативный период, скороспелость, зимостойкость, жаро- и засухоустойчивость, устойчивость к болезням и вредителям, качество продукции и т.д.
10. Организация и техника селекционного процесса.	Три этапа селекционного процесса. Виды селекционных посевов. Виды сортоиспытания. Типичность, точность опыта и принцип единственного различия в селекционном процессе. Техника полевых работ. Посев, уход, наблюдения, оценки, браковка и учет урожая. Способы выражения градации признака или свойства.
11. Селекция гетерозисных гибридов первого поколения.	Краткая история селекции на гетерозис. Типы гетерозисных гибридов на примере кукурузы. Комбинационная способность. ЦМС и ее использование в получении гибридных семян.

12. Государственное испытание и охрана селекционных достижений.	Задачи и организация гос. сортоиспытания. Критерии охранных способностей селекционных достижений.
13. Семеноводство как отрасль с/х производства	Задачи и цели семеноводства. Организация семеноводства в современных условиях.
14. Краткая история развития семеноводства в Стране.	Создание единой системы селекции и семеноводства.
15. Сортосмена и сортообновление как важнейшие задачи семеноводства.	Теоретические основы семеноводства. Причины ухудшения сортов как необходимость сортообновления. Принципы и сроки сортообновления. Требования, предъявляемые к житным посевам и семенам.
16. Организация семеноводства. Система семеноводства РТ.	Понятие термина «промышленное семеноводство». Принципы организации семеноводства: специализация возделывания с/х культур с учетом семеноводческой специфики и создание современной базы послеуборочной обработки и хранения семян. Опыт организации семеноводства на промышленной основе в различных регионах России. Системы семеноводства отдельных культур. Система семеноводства РТ.
17. Технология производства высококачественных семян.	Подготовка семян к посеву. Сроки, способы сева. Удобрения. Агрономические основы уборки семеноводческих посевов. Технологические основы послеуборочной обработки семян. Хранение семян. Требования к семенам и посадочному материалу при заложении на хранение. Режимы хранения.
18. Сортовой и семенной контроль в семеноводстве полевых культур.	Требования к посевному и посадочному материалу. Стандарты (ГОСТы) на посевные качества семян. Документация сортовых посевов и семян. Сортовой контроль. Полевая апробация и регистрация посевов. Особенности апробации отдельных культур. Методика и техника апробации.

**Разработчиком является**

Профессор Агробиотехнологического департамента

А.Ф.Туманян

Директор АБТ департамента

В.В.Введенский

подпись

инициалы, фамилия

*Peoples' Friendship University of Russia*  
Agricultural Technology Institute

**SUMMARY ACADEMIC DISCIPLINES**

**Educational program**

## 35.03.04 Agronomy (Bachelor course)

Name of the discipline	Selection and seed production
volume discipline	6 C.U. (216 h.)
Summary disciplines	
The section titles (the) discipline	Summary of sections (so) discipline:
1. Introduction	Breeding as a science and the industry with the / x production. Implementation of achieving selection in seed production.
2. Selection of the science of methods of breeding varieties and hybrids	Breeding as a science of methods derive varieties and hybrids with heterosis / agricultural plants. selection methods. industry product - grade, as a means of c / agricultural production. The economic value selection.
3. Sort and the value in s / x production.	The concept of grade and heterosis hybrids. Breeding varieties. Variety and Machinery. Energy saving and ecological function of the variety.
4. The teachings of the starting mate-rial in plant breeding.	The concept of starting material selektzii. Tsentry origin of cultivated plants.
5. Hybridization.	The concept of analytical and seekteticheskoy selection. Selection of pairs for mating. Methods of genetic and chromosomal engineering and biotechnology hybridization.
6. Mutagenesis of plant breeding.	Role of spontaneous mutations in plant breeding. Physical and chemical mutagens.
7. Polyploidy haploids and in plant breeding.	Preparation autopolyploids breeding purposes using colchicine et al. Agents. Methods for obtaining haploids.
8. Methods of sampling.	The main types of selection
9. Selection at the most important properties.	Breeding for yield, the intensity, the optimal growing season, early maturity, hardiness, heat and drought tolerance, disease and pest resistance, product quality, etc.
10. Organization and technology selection process.	Three stages of selection protsessy. Vidy breeding crops. Forms of variety trials. Typically, the accuracy of the experiment and the principle of the single differences in breeding protsessy. Tehnika fieldwork. Sowing, care, supervision, evaluation, rejection and accounting urozhaya. Sposoby gradation expression of a characteristic or property.
11. Selection heterotic hybrids of first generation.	A Brief History of breeding for heterosis. Types of heterosis hybrids on the example of maize. Combining ability. CMS and its use in the production of hybrid seed.
12. The state testing and protection of achievements of breeding.	Tasks and organization of the state. sortoispytaniya. Kriterii patentability of selection achievements.
13. Seed as a branch with / x production	Goals and objectives semenovodstva. Organizatsiya seed today.
14. A brief history of the development of seed production in the country.	Creation of a uniform system of selection and seed production.
15. variety change and strain renovation as the most important task of seed.	Theoretical Foundations semenovodstva. Prichiny deterioration of varieties as the need to strain renovation. Principles and terms of strain renovation. Requirements for Zhitnyaya crops and seeds.

<p>16. The seed. seed RT system.</p>	<p>The concept of the term "commercial seed". Principles of organization of seed production: cultivation of specialization with / agricultural crops, taking into account the specifics of the seed and the establishment of a modern framework of post-harvest processing and storage of seeds. Experience in the organization of seed production on an industrial scale in different regions of Russia.</p> <p>Systems individual seed cultures. seed RT system.</p>
<p>17. Technology of production vysokokachestven-tion of seeds.</p>	<p>Preparation of seeds for sowing. Dates, methods of sowing. Fertilizers. Agronomic bases harvesting seed crops. Technological bases of postharvest processing of seeds. Storage of seeds.</p> <p>Requirements for seed and planting material of the foundation of the deposit. Storage modes.</p>
<p>18. Sections and seed control in seed of field crops.</p>	<p>for plants for planting requirements. Standards (GOST) for sowing seed quality.</p> <p>Documentation variety of crops and seeds. Varietal control. Field testing and registration of crops. Especially testing of individual cultures. Methodology and testing equipment.</p>

**Developer:**

Professor of Agrobiotechnology department

A.F.Tumanyan

**Director of**

**Agrobiotechnology department**

V.V.Vvedenskii

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

## АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Образовательная программа**  
35.03.04 «Агрономия» (Бакалавриат)

Наименование дисциплины	Система удобрений в земледелии
Объём дисциплины	2 ЗЕ (72 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Раздел 1. Основы и задачи системы удобрений в земледелии	Тема 1. Введение. Физиологические основы применения удобрений Тема 2. Условия эффективного применения удобрений Тема 3. Способы и приемы внесения удобрений
Раздел 2. Особенности питания и удобрения сельскохозяйственных культур	Тема 1. Особенности питания и удобрения зерновых и зернобобовых культур Тема 2. Особенности питания и удобрения картофеля, овощных и технических культур Тема 3. Особенности питания и удобрения тропических культур

### Разработчиком является

Доцент Агробиотехнологического департамента

М.У.Ляшко

Директор АБТ департамента

В.В.Введенский

подпись

инициалы, фамилия

*Peoples' Friendship University of Russia*

Agricultural Technology Institute

## SUMMARY ACADEMIC DISCIPLINES

**Educational program**  
35.03.04 Agronomy (Bachelor course)

Name of the discipline	Fertilizer system in agriculture
volume discipline	2 C.U. (72 h).
Summary disciplines	

The section titles (the) discipline	Summary of sections (so) discipline:
Section 1: Background and objectives of the system of fertilizers in agriculture	Subject 1. Introduction. The physiological basis for the use of fertilizers Subject 2. Usloviya effective use of fertilizers Subject 3. Sposoby and methods of fertilizer application
Section 2. Peculiarities of nutrition and fertilization of crops	Subject 1. Osobnosti food and fertilizer grains and legumes Subject 2. Osobnosti food and fertilizer potatoes, vegetables and industrial crops Subject 3. Osobnosti food and fertilizer tropical crops

**Developer:**

Associate professor of Agrobiotechnology department

M.U.Lyashko

**Director of  
Agrobiotechnology department**

V.V.Vvedenskii

## АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Образовательная программа**  
35.03.04 «Агрономия» (Бакалавриат)

Наименование дисциплины	Сельскохозяйственная радиоэкология
Объём дисциплины	2 ЗЕ (72 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Основы действия ионизирующих излучений	Физические основы действия ионизирующих излучений. Биологические основы действия ионизирующих излучений. Механизм биологического действия ионизирующих излучений.
Особенности ведения растениеводства на землях, подвергшихся радиоактивному загрязнению	Сельскохозяйственное производство в условиях радионуклидного загрязнения Методика прогнозирования загрязнения сельскохозяйственной продукции Мероприятия по снижению содержания радионуклидов в продукции растениеводства. Радиационная экспертиза объектов сельскохозяйственного производства
Использование ионизирующей радиации	Использование ионизирующей радиации в научных исследованиях (сфера АПК); использование ионизирующих излучений в агропромышленном комплексе (Практические аспекты)
Особенности действия ионизирующей радиации на живые организмы	Острая лучевая болезнь человека и животных при внешнем и внутреннем облучении. Хроническая лучевая болезнь человека и животных. Особенности действия ионизирующей радиации в малых дозах. Современные знания о влиянии малых доз радиации. Отдаленные последствия облучения.

**Разработчиком является**  
Профессор департамента  
техносферной безопасности

О.Г.Семенов

**Директор департамента  
техносферной безопасности**

**В.Г.Плющиков**

подпись

инициалы, фамилия

*Peoples' Friendship University of Russia*

Agricultural Technology Institute

**SUMMARY ACADEMIC DISCIPLINES**

**Educational program**

35.03.04 Agronomy (Bachelor course)

Name of the discipline	Agricultural Radioecology
Volume discipline	2 C.U. (72 hr.)
Summary disciplines	
The section titles (the) discipline	Summary of sections (so) discipline:
Basics of ionizing radiation	The physical basis of the action of ionizing radiation. Biological basis of the action of ionizing radiation. The mechanism of the biological action of ionizing radiation.
Peculiarities of plant growing on the lands subjected to radioactive contamination.	Agricultural production in the conditions of radionuclide pollution Technique for predicting the pollution of agricultural products Measures to reduce the content of radionuclides in crop production. Radiation examination of agricultural production objects
Use of ionizing radiation	The use of ionizing radiation in scientific research (the field of agriculture); use of ionizing radiation in the agro-industrial complex (Practical aspects)
Features of the effect of ionizing radiation on living organisms	Acute radiation sickness of humans and animals with external and internal exposure. Chronic radiation sickness of humans and animals. Features of the action of ionizing radiation in small doses. Current knowledge of the effects of low doses of radiation. Long-term effects of radiation.

**Developer:**

Associate professor of Technosphere Safety Department

O.G.Semenov

**Director of  
Technosphere Safety Department**

V.G.Plyushikov

## АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Образовательная программа**  
35.03.04 «Агрономия» (Бакалавриат)

Наименование дисциплины	Технология возделывания лекарственных растений Дисциплина по выбору студента
Объём дисциплины	3 ЗЕ (108 часов)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
«Общая часть».	История применения лекарственных растений. Основы фармакогнозии. Классификация лекарственных растений и лекарственного растительного сырья. Действующие вещества лекарственных растений. Стандартизация и анализ качества лекарственного растительного сырья.
«Технология производства лекарственного растительного сырья».	История применения лекарственных растений. Основы фармакогнозии. Классификация лекарственных растений и лекарственного растительного сырья. Действующие вещества лекарственных растений. Стандартизация и анализ качества лекарственного растительного сырья.

Разработчики:

Доцент Агробиотехнологического департамента

Терехин А.А.

Директор

Агробиотехнологического  
Департамента

подпись

В.В.Введенский  
инициалы, фамилия

*Peoples' Friendship University of Russia*

Agricultural Technology Institute

## SUMMARY ACADEMIC DISCIPLINES

**Educational program**  
35.03.04 Agronomy (Bachelor course)

<b>Name of the discipline</b>	<b>The technology of cultivation of medicinal plants</b>
<b>Volume discipline</b>	<b>1 Credit (36 hour.)</b>
<b>Course Description</b>	
<b>The name of the partition discipline</b>	<b>Summary of sections discipline:</b>

"A common part".	The history of the use of medicinal plants. Basics of pharmacognosy. Classification of medicinal plants and medicinal plant materials. Active substances of medicinal plants. Standardization and analysis of the quality of medicinal plant materials.
"Technology of production of medicinal plant materials."	The history of the use of medicinal plants. Basics of pharmacognosy. Classification of medicinal plants and medicinal plant materials. Active substances of medicinal plants. Standardization and analysis of the quality of medicinal plant materials.

**Developer:**

Associate professor of  
Agrobiotechnology department

A.A.Terohin

**Director of  
Agrobiotechnology department**

V.V.Vvedenskii

Аграрно-технологический институт

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа  
35.03.04 «Агрономия» (Бакалавриат)

Наименование дисциплины	Технология сопровождения договоров страхования урожая
Объём дисциплины	2 ЗЕ (72 часов)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Раздел 1. Основные понятия и краткая история страхования сельскохозяйственных культур	Основные понятия, термины, определения, цели, задачи страхования сельскохозяйственных культур. Этапы становления страхования рисков в России. Современная практика сельскохозяйственного страхования в Российской Федерации. Существующие системы страхования сельского хозяйства. Правила и договор страхования. Уровень ответственности страхователя. Понятие о франшизе. Понятие о тарифной ставке в различных почвенно-климатических зонах. Учет форм 4-СХ, 29-СХ при окончательном расчете убытков урожая. Современные тенденции развития страхования сельскохозяйственных рисков за рубежом. Сельскохозяйственное страхование в Европейском Союзе. Опыт Испании и США. Правовые и нормативные документы, регулирующие страхование урожая сельскохозяйственных культур с господдержкой на территории РФ.
Раздел 2. Основные критерии опасных погодных явлений и их учет в системе страхования урожая	Агрометеорологические критерии опасных для сельскохозяйственного производства природных гидрометеорологических явлений. Методические подходы при проведении агрометеорологической экспертизы. Причинно-следственные связи между застрахованным фактором и их проявлении при недоборе урожая.
Раздел 3. Экспертная оценка застрахованного урожая сельскохозяйственных культур.	Полевое обследование посевов сельскохозяйственных культур. Прогноз будущего урожая (видовой урожай) и рекомендации по срокам его определения. Определение видовой урожайности различных полевых культур. Определение биологической урожайности (урожайность на корню) зерновых, пропашных овощных и кормовых культур. Определение площади пострадавших культур и недобора урожая на этих площадях.
Раздел 4. Экспертное сопровождение страхования урожая сельскохозяйственных культур	Порядок оформления экспертной документации. Подтверждение факта опасного для сельскохозяйственного производства природного гидрометеорологического явления. Виды экспертных оценок и порядок их проведения. Экспертная оценка с выездом и по представленной документации. Составление документации

	при андеррайтинге. Определение понесенных затрат на выполнение работы по данным бухгалтерского учета сельхозпредприятия. Определение размера страхового возмещения при гибели урожая сельскохозяйственной культуры. Акты о состоянии посевов. Анализ соответствия проводимых сельхозпредприятием агротехнических мероприятий технологическим картам возделывания сельскохозяйственных культур. Составление конкретного экспертного заключения. Особенности проведения экспертизы страховых рисков при проведении арбитражной оценки.
--	--

**Разработчики:**

Доцент

Агробиотехнологического департамента

В.В. Введенский

должность, название кафедры

подпись

инициалы, фамилия

**Директор**

Агробиотехнологического департамента

название кафедры

подпись

В.В. Введенский

инициалы, фамилия

*Peoples' Friendship University of Russia*  
Agricultural Technology Institute

**SUMMARY ACADEMIC DISCIPLINES**

**Educational program**

35.03.04 Agronomy (Bachelor course)

<b>Name of the discipline</b>	<b>Insurance contract support technology</b>
<b>Volume discipline</b>	<b>2 Credits (72 hour.)</b>
<b>Course Description</b>	
<b>The name of the partition discipline</b>	<b>Summary of sections discipline:</b>
Section 1. Basic concepts and a brief history of crop insurance	Basic concepts, terms, definitions, goals, objectives of crop insurance. Stages of the formation of risk insurance in Russia. Modern practice of agricultural insurance in the Russian Federation. Existing agricultural insurance systems. Rules and insurance contract. The level of responsibility of the insured. The concept of a franchise. The concept of the tariff rate in various soil-climatic zones. Accounting forms 4-CX, 29-CX with the final calculation of crop losses. Current trends in the development of agricultural risk insurance abroad. Agricultural insurance in the European Union. Experience Spain and the United States. Legal and regulatory documents governing crop insurance with state support in the territory of the Russian Federation.
Section 2. The main criteria for hazardous weather events and their accounting in the crop insurance	Agrometeorological criteria of natural hydrometeorological phenomena hazardous to agricultural production. Methodical approaches during

system	agrometeorological examination. Causal relationships between the insured factor and their manifestation during a crop shortage.
Section 3. Expert evaluation of the insured crop yield.	Field survey of crops. Future crop forecast (species harvest) and recommendations on the timing of its determination. Determination of species yield of various field crops. Determination of biological yield (standing crop) of cereals, tilled vegetables and fodder crops. Determination of the area of affected crops and crop shortages in these areas.
Section 4. Expert support for crop insurance	The procedure for registration of expert documentation. Confirmation of a natural hydrometeorological phenomenon hazardous to agricultural production. Types of expert assessments and their conduct. Expert assessment on-site and on the submitted documentation. Documentation for underwriting. Determination of the costs incurred to perform work according to the accounting records of agricultural enterprises. Determination of the amount of insurance compensation for the death of a crop. Acts on the status of crops. Analysis of the compliance of agricultural enterprises with agrotechnical measures and technological maps of crop cultivation. Preparation of a specific expert opinion. Features of the examination of insurance risks when conducting an arbitration assessment.

**Developer:**

Associate professor of Agrobiotechnology department

V.V.Vvedenskii

**Director of  
Agrobiotechnology department**

V.V.Vvedenskii

## АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### Образовательная программа 35.03.04 «Агрономия» (Бакалавриат)

Наименование дисциплины	Технология хранения и переработки сельскохозяйственной продукции
Объём дисциплины	4 ЗЕ (144 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
1. Основы хранения растениеводческой продукции.	Виды потерь при хранении и факторы, их вызывающие. Биоз, ценоанабиоз, абиоз, анабиоз и их разновидности. Способы снижения потерь при хранении.
2. Стандартизация продуктов растениеводства.	Эталоны и нормативно-технические документы, их категории. Методы определения качества растениеводческой продукции. Стандартизация зерновых и зернобобовых культур. Товарные качества, стандартизация и сертификация плодов, овощей и картофеля.
3. Хранение зерна и семян.	Хранение зерна и семян. Зерновая масса и ее основные компоненты. Физические характеристики зерновой массы. Биологические свойства зерновой массы. Способы хранения зерновых масс. Хранение семян овощных культур.
4. Основы хлебопечения	Пищевая ценность хлеба. Способы производства хлебных изделий. Хлебопекарные свойства пшеничной и ржаной муки. Транспортирование и хранение хлеба. Болезни и дефекты хлеба. Ассортимент хлебобулочных изделий.
5. Нормы естественной убыли при хранении зерна	Естественная убыль как неперемнная составная часть убыли массы зерна при послеуборочной обработке и хранении. Расчет коэффициента потерь естественной убыли семенного зерна. Разработка норм естественной убыли зерна и семян при хранении в разных макроклиматических районах. Инструкция по применению норм естественной убыли зерна, зернопродуктов и семян при хранении.

6.Способы консервации плодоовощного сырья.	Биохимические и химические изменения растительного сырья при консервировании. Хранение сырья и его подготовка к консервированию. Технология производства отдельных видов консервов. Маркировка, учет и хранение готовой продукции.
7.Сырьевая характеристика винограда и основные требования к его качеству.	Микробиологические и биохимические основы виноделия. Основные технологические схемы переработки винограда. Классификация и характеристика вин различных типов. Технология производства безалкогольных продуктов переработки винограда.
8.Чай и основные требования к его качеству	Сырье для производства чая Химический состав чая. Сбор чайного листа. Чайные фабрики и классификация чая. Технология производства чая. Маркировка и хранение готовой продукции.

**Разработчиком является**

доцент Агробиотехнологического департамента

В.В.Введенский

**Директор АБТ департамента**

В.В.Введенский

подпись

инициалы, фамилия

*Peoples' Friendship University of Russia*

Agricultural Technology Institute

**SUMMARY ACADEMIC DISCIPLINES**

**Educational program**

35.03.04 Agronomy (Bachelor course)

Name of the discipline	Technology of storage and processing of agricultural products
volume discipline	4 C.U. (144 h.)
Summary disciplines	
The section titles (the) discipline	Summary of sections (so) discipline:

1.Osnovy storage of plant products.	Types of losses during storage and the factors that cause them. Bios, tsenoanabioz, abioz, hibernation, and their varieties. Methods of reducing storage losses.
2.Standartizatsiya crop products.	Standards and technical standards, their category. Methods of determining the quality of plant products. Standardization of cereals and legumes. Commodity quality, standardization and certification of fruits, vegetables and potatoes.
3.Hranenie grains and seeds.	Storage of grain and seeds. Grain weight and its main characteristics komponenty.Fizicheskie grain mass. Biological properties of the grain mass. Methods for mass storage of grain. Storage of vegetable seeds.
4.Osnovy bakery	Nutritional value of bread. Methods of production of grain products. Baking properties of wheat and rye flour. Transportation and storage of grain. Diseases and defects of bread. The range of bakery products.
5.Normy attrition during storage of grain	Natural decline as the indispensable component of the mass loss of grain during the post-harvest processing and storage. Calculation attrition loss coefficient seed grain. Development of norms of natural loss of grain and seeds during storage in different macro-regions. Instructions for use rates of natural loss grain cereals and seeds during storage. The procedure for calculating the natural loss of grain and seeds
6.Sposoby preservation of fruit and vegetable raw materials.	Biochemical and chemical changes during preservation of raw vegetable. Storage of raw materials and its preparation for canning. certain kinds of canned food production technology. Marking, registration and storage of finished products.

7.Syrevaya characteristic of the grape and the basic requirements for its quality.	Microbiological and biochemical bases of winemaking. Basic technological schemes of processing of grapes. Classification and characteristics of different types of wines. Diseases and defects of wine tasting; their prevention and treatment. Technology of production of non-alcoholic products of grape processing.
8.Chay and basic requirements for its quality	Raw materials for the production of tea chemical composition of tea. Picking tea leaves. Tea factories and tea classification. tea production technology. Labeling and storage of finished products.

**Developer:**

Associate professor of Agrobiotechnology department

V.V.Vvedenskii

**Director of  
Agrobiotechnology department**

V.V.Vvedenskii

## АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### Образовательная программа 35.03.04 «Агрономия» (Бакалавриат)

Наименование дисциплины	Тропическое растениеводство
Объём дисциплины	3 ЗЕ (108 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Зерновые культуры I и II-й группы	Яровые пшеницы. Ячмень яровой. Рис. Кукуруза. Сорго. Просовидные культуры. Классификация, технология возделывания, особенности агротехники.
Зерновые бобовые культуры	Культуры субтропической и тропической зоны, сравнительная характеристика приемов культуры
Масличные культуры.	Кунжут. Арахис. Биологические особенности. Агротехника.
Сахароносные культуры.	Сахарный тростник. Биологические особенности. Агротехника
Крахмалоносные культуры.	Маниок. Ямс. Таро. Биологические особенности. Агротехника.
Волокнистые культуры	Капок. Джут, кенаф. Агавы. Биологические особенности. Агротехника.
7. Сырьевая характеристика винограда и основные требования к его качеству.	Микробиологические и биохимические основы виноделия. Основные технологические схемы переработки винограда. Технология производства безалкогольных продуктов переработки винограда.
8. Чай и основные требования к его качеству	Сырье для производства чая. Химический состав чая. Сбор чайного листа. Чайные фабрики и классификация чая. Технология производства чая. Маркировка и хранение готовой продукции.

**Разработчиком является**

доцент Агробиотехнологического департамента

В.В.Введенский

Директор АБТ департамента

В.В.Введенский

подпись

инициалы, фамилия

*Peoples' Friendship University of Russia*

Agricultural Technology Institute

## SUMMARY ACADEMIC DISCIPLINES

### Educational program

35.03.04 Agronomy (Bachelor course)

<b>Name of the discipline</b>	<b>Tropical plant growing</b>
<b>Volume discipline</b>	<b>3 Credits (72 hour.)</b>
<b>Course Description</b>	
<b>The name of the partition discipline</b>	<b>Summary of sections discipline:</b>
Section 1. Grains I and II groups	<p>Spring wheat. The main areas for the cultivation of spring wheat and the prospects for increasing its production in the tropical zone. Features of agricultural culture in different climatic zones.</p> <p>Spring barley. The main directions in the cultivation and use of barley. Characteristics of biology and methods of spring culture. Features of the cultivation of brewing barley.</p> <p>Fig. National economic importance. Distribution, productivity. The origin and history of rice culture. Botanical characteristics (morphology, systematics, classification).</p> <p>Cultivation technology. The main systems of rice cultivation (flooded rice, irrigated rice, rain-fed rice, floating rice culture). Types of rice culture (seedling and seed).</p> <p>Comparative characteristics of varieties of intensive and extensive type. Varietal composition. Rotations and polycultures. Comparative characteristics of transplantation and seed culture.</p> <p>Preparation of a plantation for transplantation and features of transplantation.</p> <p>Seed culture. seed preparation. Sowing.</p> <p>Norms and methods of planting in different soil and climatic conditions.</p> <p>Biological basis of culture. Comparative biological and economic characteristics of the most important subspecies of corn. The technology of cultivation in different climatic zones when grown for grain and green mass. The role of hybrid forms in improving the productivity and quality of corn grain. Combined corn crops with cereals and leguminous crops.</p> <p>Sorghum. National economic importance. Origin and</p>

	<p>classification. Comparative characteristics of species, subspecies and varietal groups. Biology and ecology of culture. Economic classification. The use of hybrid forms is the most important factor in increasing the gross yield of grain. Agricultural sorghum.</p> <p>Prospecific cultures. Classification. Comparative characteristics of the main prosovidny cultures (common millet, African millet, Chumiza, Mogar, Dagussa). Biological and environmental characteristics of prosidovye cultures. Features of zonal and species agrotechnology.</p>
Section 2. Bean Crops	<p>Cultures of the subtropical and tropical zones, a comparative description of the methods of culture. Distribution and productivity. Botanical and economic classification. Biological and ecological characteristics of cereals of tropical crops</p>
Section 3. Oilseeds.	<p>Sesame. Culture and distribution. Botanical characteristics and classification. Biological features. Receptions culture. Peanut. National economic importance. Spread. Comparative morphological and biological characteristics. Features agrotechnics winter and spring forms.</p>
Section 4. Sugarcrops.	<p>Sugar cane is the main sugar culture of the world. The origin and history of culture. Species diversity, botanical and biological characteristics. Peculiarities of growth of plants. Tillering and rooting. Mineral nutrition, fertilizer system and water regime of sugar cane plants. Preparation of planting material. The main systems of sugar cane. Schemes of landing, care of plantations. Comparative characteristics of the agricultural technology "seed" and "warrior" culture.</p>
Section 5. Starch-bearing cultures.	<p>Manioc is the most important starchy culture of hot climate. Origin, distribution and productivity. Economic classification and biological features. Agrotechnology culture.</p> <p>Yam Food, technical and agrotechnical value of culture. Origin and distribution, productivity. Tarot Botanical characteristics and biological features. Preparation of planting material in the tropics and subtropics.</p>
Section 6. Fibrous cultures	<p>Kapok. Origin. The main areas of culture and productivity. Biology of culture. Phases of development, especially flowering and fruit formation. Features agrotehnika.</p> <p>Jute, kenaf - stem fiber culture. Cultivation areas. Classification. Botanical and biological characteristics. Agrotechnology. Primary processing.</p> <p>Agaves - leaf cultures. Prospects, morphology, biology and ecology of culture. Features agrotechnology and primary processing.</p>

**Developer:**

Associate professor of Agrobiotechnology department

V.V.Vvedenskii

**Director of**

V.V.Vvedenskii

**Agrobiotechnology department**

## АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### Образовательная программа 35.03.04 «Агрономия» (Бакалавриат)

Наименование дисциплины	Физика
Объём дисциплины	4 ЗЕ (144 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Вводное занятие	Техника безопасности при работе в физической лаборатории. Методика физических измерений, записи их результатов и оценка точности определения искомых физ. величин.
Основные законы механики	Динамика вращательного движения. Смена сезонов на Земле. Сила инерции. Сила Кориолиса. Пассаты
Гравитационное взаимодействие. Закон всемирного тяготения.	Ускорение свободного падения. Вес и невесомость. Космические скорости. Морские приливы и лунный тормоз Земли. Роль силы гравитации в формировании планет, звёзд и эволюции Вселенной. Чёрные дыры. Колебательное движение. Сложение гармонических колебаний. Вынужденные колебания. Резонанс. Волна в среде. Звук и его восприятие. Бинауральный эффект. Гармонический спектр сигнала. Идентификация звуков. Акустический и оптический эффекты Доплера. Сила упругости. Сила сухого трения.
Гидродинамика. Агрегатные состояния вещества.	Основные свойства жидкости. Идеальная жидкость. Уравнение неразрывности струи. Уравнение Бернулли. Течение вязкой жидкости. Вязкое трение. Виды течений и число Рейнольдса. Меандры рек.
Молекулярная физика идеального газа. Молекулярно-кинетическая теория.	Законы идеального газа. Температура, термометры. Уравнение Больцмана. Внутренняя энергия газа. Теплоёмкость. Адиабатический процесс, его применения в технике и реализация в природе. Реальные газы. Уравнение Ван-дер-Ваальса. Насыщенный пар и критическая температура. Физика образования тумана и облаков. Влажность воздуха и водность тумана. Диффузия. Осмос. Внутреннее давление и поверхностное натяжение в жидкости. Поверхностно-активные вещества. Смачивание. Давление под искривлённой поверхностью жидкости. Капиллярные явления. Первое начало термодинамики. Расчёт работы в газовых процессах. Второе начало термодинамики. Цикл Карно. Принцип работы теплового двигателя и холодильника
Электрический заряд. Закон Кулона. Электрическое поле и его характеристики	Принцип суперпозиции. Электрический диполь. Явление электростатической индукции. Явление поляризации. Диэлектрическая проницаемость. Электрическая ёмкость. Постоянный электрический ток. Электрическое сопротивление. Законы Ома. Соединения проводников.

	Правила Кирхгофа. Короткое замыкание и защита от него. Ток в металлах. Ток в водных растворах. Электролиз. Ток в газах и вакууме. Виды электрических разрядов в газах. Линейная молния. Гром
Явление электромагнитной индукции. Вихревое электрическое поле	Токи Фуко и их применения. Явление самоиндукции. Индуктивность проводника. Магнитное поле Земли. Гипотеза Ампера о природе естественного магнетизма. Магнитное поле. Сила Ампера. Ферромагнетизм. Сила Лоренца. Полярное сияние. Переменный ток и его генерация. Трёхфазный ток. Трансформатор. Нагрузка в цепи переменного тока. Закон Ома для переменного тока. Импеданс. Электрический резонанс. Электромагнитные волны и их разновидности. Рентгеновское излучение.
Корпускулярная волновая теории света	Геометрическая оптика. Явление полного внутреннего отражения. Миражи и оптические волноводы. Тонкая линза. Дисперсия света, хроматическая аберрация линз. Радуга. Интерференция и дифракция света. Просветление линз. Разрешающая способность оптических приборов и глаза. Квантовые свойства света. Тепловое излучение.
Квантовые свойства света.	Законы излучения и поглощения света веществом. Спектр излучения нагретого тела. Парниковый эффект Земли. Оптические спектры и спектрометрия. Внешний фотоэффект. Фотоны. Эволюция модели структуры атома. Индуцированное излучение. Лазеры.
Структура ядра атома. Ядерные силы	Изотопы. Естественная радиоактивность. Дефект массы и энергия связи ядра. Выделение ядерной энергии. Биологическое действие радиоактивного излучения.

### Разработчики:

Профессор

должность, название кафедры

Ковальчуков Н.А.

инициалы, фамилия

подпись

Заведующий кафедрой общей физики

название кафедры

Ковальчуков Н.А.

инициалы, фамилия

подпись

*Peoples' Friendship University of Russia*  
Agricultural Technology Institute

## SUMMARY ACADEMIC DISCIPLINES

### Educational program

35.03.04 Agronomy (Bachelor course)

Name of the discipline	Physics
volume discipline	4 C.U. (144 h.)
Summary disciplines	
The section titles (the) discipline	Summary of sections (so) discipline:
introductory lesson	Safety at work in the Physical Laboratory. Methods of physical measurements, recording their results and estimate the required accuracy of determining fiz.velichin.
The basic laws of mechanics	Dynamics of rotational motion. The seasons on Earth. The force of inertia. Coriolis force. tradewinds
Gravitational interaction.	Acceleration of gravity. Weight and weightlessness. Cosmic

The law of gravity.	speed. Tides and the lunar brake Earth. The role of gravity in the formation of planets, stars and the evolution of the universe. Black holes. Oscillatory motion. Addition of harmonic oscillations. Forced oscillations. Resonance. Wave in the medium. Sound and its perception. Binaural effect. The harmonic spectrum signal. Identification of sounds. Acoustic and optical Doppler effects. Elastic force. Power dry friction.
Hydrodynamics. Aggregate state of the substance.	The main properties of the fluid. The ideal liquid. The equation of continuity of the jet. Bernoulli equation. For viscous liquid. Viscous friction. Types of currents and the Reynolds number. Meanders of the rivers.
Molecular Physics ideal gas. Molecular-kinetic theory.	The ideal gas law. The temperature thermometers. Boltzmann equation. The internal energy of the gas. Heat capacity. An adiabatic process, its use and implementation in the art in nature. Real gases. The van der Waals forces. Saturated steam and the critical temperature. Physics of fog and clouds. Humidity and water content of fog. Diffusion. Osmosis. Internal pressure and surface tension in the liquid. Surfactants. Wetting. The pressure fluid under the curved surface. Capillary phenomena. The first law of thermodynamics. Calculation of work in the gas processes. The second law of thermodynamics. Carnot cycle. The principle of operation of the heat engine and a refrigerator
Electric charge. Coulomb's law. The electric field and its characteristics	The principle of superposition. Electric dipole. The phenomenon of electrostatic induction. The phenomenon of polarization. The dielectric constant. Capacitance. A constant electric current. Electrical resistance. Ohm's law. Compounds conductors. Kirchhoff's rules. Short circuit and protection from it. Current in metals. The current in the aqueous solution. Electrolysis. The current in gases and vacuum. Types of electrical discharges in gases. Linear lightning. Thunder
The phenomenon of electromagnetic induction. Vortex electric field	Eddy currents and their application. The phenomenon of self-induction. The inductance of the conductor. The Earth's magnetic field. Ampere's hypothesis about the nature of the natural magnetism. A magnetic field. Ampere force. Ferromagnetism. Lorentz force. Polar Lights. Alternating current and generation. Three-phase AC current. Transformer. The load in the AC circuit. Ohm's law for alternating current. Impedance. Electric resonance. Electromagnetic waves and their varieties. X-ray radiation.
Corpuscular and the wave theory of light	Geometrical Optics. The phenomenon of total internal reflection. Mirages and optical waveguides. Thin lens. Dispersion of light, chromatic aberration of the lens. Rainbow. Interference and diffraction of light. lenses enlightenment. The resolving power of optical instruments and eyes. Quantum properties of light. Thermal radiation.
Quantum properties of light.	Laws of emission and absorption of light by matter. The spectrum of a hot body radiation. Earth's greenhouse effect. Optical spectra and spectroscopy. External photoelectric effect. Photons. Evolution of the structure of the atom model. Induced radiation. Lasers.
The structure of an atomic nucleus. nuclear power	Isotopes. Natural radioactivity. Mass defect and nuclear binding energy. Release of nuclear energy. The biological effects of radiation.

**Developer:**

Professor of  
General Physics

Kovalchukov N.A.

**Head of the Department  
of General Physics**

Kovalchukov N.A.

## АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа  
35.03.04 «Агрономия» (Бакалавриат)

Наименование дисциплины	Физиология и биохимия растений
Объём дисциплины	6 ЗЕ (216 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
<b>Введение в физиологию</b>	Физиология растений как наука.
<b>Структурно-функциональная организация клетки</b>	Ядро Нуклеиновые кислоты. Белки Биологические мембраны. Мембранные органеллы клетки.
<b>Дыхание растений</b>	Общая характеристика дыхания и его значение в жизни растений. Химизм дыхания. Энергетика дыхания. Связь дыхания с другими функциями организма. Дыхание как саморегулируемый процесс.
<b>Фотосинтез</b>	Общая характеристика фотосинтеза и его роль в жизни растения. Роль зеленых растений в биосфере. Световая фаза фотосинтеза. Темновая фаза фотосинтеза. Влияние внешних и внутренних факторов на фотосинтез.
<b>Водный обмен</b>	Механизмы поступления воды в растение. Транспорт воды по растению.
<b>Минеральное питание</b>	Метод водных культур и его использование для доказательства автотрофности зеленого растения. Основные закономерности поглощения веществ корневой системой. Ассимиляция элементов минерального питания. Транспорт веществ в растении.
<b>Рост и движения растений</b>	Основные закономерности роста растений. Покой растений, его виды и значение.. Фитогормоны. Зависимость роста от внешних и внутренних факторов. Связь роста с другими функциями организма. Движения растений.

<b>Развитие растений</b>	Онтогенез и его основные закономерности. Фотопериодизм, его характеристика и значение. Развитие и созревание плодов и семян. процессы, происходящие в процессе образования и созревания плодов и семян, образования клубней и луковиц. Методы управления ростом и развитием растений. Старение и смерть растения
<b>Адаптация и устойчивость растений</b>	Общие понятия (стресс, адаптация, устойчивость). Недостаток воды и его действие на растения. Действие на растения гипоксии и аноксии. Адаптация растений к условиям затопления. Влияние низких температур на растения. Действие на растения избытка солей. Действие вредных веществ атмосферы и газоустойчивость. Влияние на растения ультрафиолетовой радиации. Устойчивость растений к тяжелым металлам. Общие механизмы устойчивости растений к стрессам и структура адаптационного процесса. Методы диагностики устойчивости.

**Разработчиком является**

доцент Агробиотехнологического департамента

Е.М.Чудинова

**Директор АБТ департамента**

В.В.Введенский

подпись

инициалы, фамилия

*Peoples' Friendship University of Russia*

Agricultural Technology Institute

**SUMMARY ACADEMIC DISCIPLINES**

**Educational program**

35.03.04 Agronomy (Bachelor course)

	6 C.U. (216 h.)
Summary disciplines	
The section titles (the) discipline	Summary of sections (so) discipline:
1. Introduction to physiology.	plant physiology as a science. Location of Plant

	Physiology to other sciences. Levels of organization and levels of study of living matter. plant physiology methods. Features a green plant, affecting its physiology.
2. Structural and functional organization of the cells.	Nucleic acids, proteins, lipids. The structure, properties and functions of the nucleus. Properties of biological membranes and membrane organelles
	General characteristics of breathing and its importance in the life of plants. The chemistry of respiration. Energy breathing. Communication w
	General characteristics of photosynthesis and its role in the life of the plant. The role of green plants in the biosphere. Chloroplast structure, properties and functions. Pigmentary system. Light-dependent reactions of photosynthesis. Dark phase of photosynthesis. The influence of external and internal factors on photosynthesis.
	Mechanisms of water flow in the plant. Root pressure, its role in the life of the plant. The influence of external factors. transport of water through the plant. Physiological basis of irrigation.
	The physiological role of macro- and micronutrients; disorders arising from their lack. The cycle of mineral nutrients in the plant. Main absorption patterns substances root system. Assimilation of mineral nutrients. Transport of substances in plants.
	Basic laws of plant growth. Rest of plants, its types and value. Phytohormones. Dependence of growth on external and internal factors. Movement of plants.
	Ontogenesis and its basic laws. Photoperiodism, its characteristics and value. Control methods of plant growth and development. Aging and death of the plant.
	Stress adaptation stability. The impact on plant abiotic factors. General mechanisms of plant resistance to stresses.

**Developer:**

Senior lecturer of Agrobiotechnology department

E.M.Chudinova

**Director of  
Agrobiotechnology department**

V.V.Vvedenskii

## АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### Образовательная программа 35.03.04 «Агрономия» (Бакалавриат)

Наименование дисциплины	Физическая и коллоидная химия
Объём дисциплины	3 ЗЕ (108 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Основы химической термодинамики	Основные понятия и определения: термодинамическая система и окружающая среда, составляющие вещества, параметры и их классификация, состояние системы. Виды систем по обмену с окружающей средой. Энергия системы. Внутренняя энергия системы. Теплота и работа. Равновесные и неравновесные процессы.
Химические равновесия	Закон действия масс Гульдберга и Вааге. Константы химического равновесия в смесях идеальных газов $K_p$ , $K_c$ , $K_x$ и связь между ними. Химическое равновесие в смесях реальных газов, в гетерогенных системах, в конденсированных системах. Уравнение изотермы химической реакции. Влияние температуры на химическое равновесие. Изобара химической реакции. Приближенный расчет зависимости константы равновесия от температуры. Принцип смещения равновесий Ле-Шателье – Брауна.
Растворы. Фазовые равновесия	Виды растворов: жидкие, газовые, твердые. Типы растворов. Гетерогенные многокомпонентные системы. Правило фаз Гиббса. Однокомпонентные гетерогенные системы. Уравнение Клапейрона-Клазиуса. Диаграммы состояния воды. Характеристика бинарных систем. Закон Рауля. Отклонения от закона Рауля для неидеальных жидких растворов. Диаграммы состояния жидкость-пар для бинарных систем. Растворимость газов в жидкостях. Криоскопия и эбулоскопия. Диффузия в растворах. Осмос. Коллигативные свойства растворов электролитов. Изотонический коэффициент Вант-Гоффа.
Растворы электролитов	Отличия свойств растворов электролитов от свойств растворов неэлектролитов. Теория электролитической диссоциации Аррениуса. Ионные равновесия в растворах. Константы диссоциации. Теория сильных электролитов Дебая – Хюккеля. Электропроводность растворов электролитов. Удельная, эквивалентная и молярная электропроводности растворов электролитов и их зависимость от концентрации. Правило Кольрауша. Подвижность ионов и числа переноса. Аномальные подвижности ионов гидроксония и гидроксила.

	Применение кондуктометрии в аналитической химии
Электродвижущие силы (ЭДС)	Механизм возникновения скачка потенциала на границе раздела фаз. Возникновение скачка потенциала на инертном металле за счёт окисления - восстановления неметалла. Контактная разность потенциалов между металлами. Диффузионный потенциал.
Поверхностные явления	Основные понятия и определения. Поверхностно активные и инактивные вещества. Свойства мономолекулярных слоёв, адсорбированных на поверхности жидкости. Поверхностное давление. Адсорбция газов и паров на твёрдых адсорбентах. Динамический характер адсорбции. Физическая адсорбция и хемосорбция.
Химическая кинетика и катализ	Основные определения. Кинетический закон действующих масс и область его применения. Кинетическое уравнение и молекулярность реакций. Кинетика простых реакций различных порядков. Влияние температуры на скорость реакции. Температурный коэффициент Вант – Гоффа и уравнение Аррениуса. Катализ. Ферментативный катализ.
Коллоидная химия	Особенности коллоидных растворов. Классификация коллоидных систем и методы их получения. Молекулярно-кинетические свойства дисперсных систем. Особенности диффузии и осмоса в коллоидных системах. Седиментация в дисперсных системах. Методы очистки коллоидных систем (обратный осмос, диализ, электродиализ, ультрафильтрация). Оптические свойства золей.

**Разработчики:**

Доцент кафедры физической  
и коллоидной химии, к.х.н.

А.И. Пылинина

**Заведующий кафедрой физической  
и коллоидной химии**

название кафедры,

подпись

Ю.М. Серов

инициалы, фамилия

*Peoples' Friendship University of Russia*

Agricultural Technology Institute

**SUMMARY ACADEMIC DISCIPLINES**

**Educational program**

35.03.04 Agronomy (Bachelor course)

<b>Name of the discipline</b>	Physical and Colloid Chemistry
<b>Volume discipline</b>	3 C.U. (108 hour.)
<b>Course Description</b>	
<b>The name of the partition discipline</b>	<b>Summary of sections discipline:</b>
Basics of chemical	Basic concepts and definitions: thermodynamic system

thermodynamics	and environment that make up matter, parameters and their classification status of the system. Types of systems for the exchange with the environment. The energy system. The internal energy of the system. Heat and work.
chemical equilibrium	The law of mass action Guldberg and Waage. The constants of the chemical equilibrium in mixtures of ideal gases $K_r$ , $K_c$ , $K_i$ , and the relationship between them. Chemical equilibrium mixtures of real gases, in heterogeneous systems, in condensed systems. Isotherm equation chemical reaction. Effect of temperature on the chemical equilibrium. Isobar chemical reaction. An approximate calculation of the dependence of the equilibrium constant on temperature. The principle of displacement equilibrium Le Chatelier - Brown.
Solutions. Phase equilibria	Types of solutions: liquid, gas and solid. The types of solutions. Heterogeneous multi-component systems. Gibbs phase rule. One-component heterogeneous systems. Clapeyron-Clausius. water phase diagram. Characterization of binary systems. Raoult's Law. Deviations from Raoult's law for non-ideal liquid solutions. Diagrams of the liquid-vapor state for binary systems .. The solubility of gases in liquids. Cryoscope and ebuleoskopiya. Diffusion in solutions. Osmosis. Colligative properties of electrolyte solutions. Isotonic coefficient Van't Hoff.
solutions of electrolytes	Differences between the properties of electrolyte solutions on the properties of non-electrolyte solutions. Arrhenius theory of electrolytic dissociation. Ionic equilibrium in solution. The dissociation constants. The theory of strong electrolytes, Debye - Huckel. The electrical conductivity of electrolyte solutions. Specific equivalent and molar conductivity of electrolyte solutions and their concentration dependence. Rule Kohlrausch. The mobility of ions and the number of transfer. Abnormal mobility of hydronium and hydroxyl ions. The use of conductivity measurement in analytical chemistry
Electromotive force (EMF)	The mechanism of the potential jump at the interface. The emergence of the potential jump on an inert metal due to oxidation - non-metal restore. Contact potential difference between the metals. The diffusion potential. Electrochemical cells. Nernst equation. Classification electrodes. Electrodes I and type II. Redox electrodes. Ion-selective electrodes. The glass electrode. Electrode potentials. Standard electrode potentials. Electrochemical and concentration elements.
Surface phenomena	Basic concepts and definitions. Surface-active and inactive substances. Properties monomolecular layer adsorbed on the surface of the liquid. The surface pressure. The adsorption of gases and vapors on solid adsorbents. The dynamic nature of adsorption. Physical adsorption and chemisorption.
Chemical kinetics and catalysis	Basic definitions. The kinetic law of mass action and its scope. Kinetic equation and molecular reactions. Kinetics of simple reactions of different orders. Effect of temperature on

	the reaction rate. Temperature coefficient of Van't - Hoff and Arrhenius equation. Catalysis. Enzyme catalysis.
colloid chemistry	Properties of colloidal solutions. Classification of colloidal systems and methods for their preparation. Molecular-kinetic properties of disperse systems. Features of diffusion and osmosis in colloidal systems. Sedimentation in dispersed systems. Methods of purification of colloidal systems (reverse osmosis, dialysis, electrodialysis, ultrafiltration). Optical properties of sols. Light scattering. Rayleigh law. The structure of the micelles hydrophobic sol. Rule Faience-Paneth. The role of the regulator. The electrokinetic properties of dispersed systems. Thermodynamic and zeta potential. Stability and coagulation of colloidal systems. The kinetic and aggregate stability. Coagulation. Neutralization and coagulation concentration. Rule Schulze-Hardy. The solutions of macromolecular compounds (BMC). Mortars Navy - molecular colloids. Properties Navy solutions. Swelling. Gels and jellies. Amphoteric properties of proteins. Isoelectric state. Salting-out, denaturation, coacervation.

**Developers:**

Associate Professor, Department  
of Physical and Colloid Chemistry, Ph.D.

A.I. Pylinina

**Head of the Department  
of Physical and Colloid Chemistry**

Y.M. Serov

## АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа  
35.03.04 «Агрономия» (Бакалавриат)

Наименование дисциплины	Философия
Объём дисциплины	3 ЗЕ (108 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Философия, ее предмет и место в культуре	Философские вопросы в жизни современного человека. Предмет философии. Философия как форма духовной культуры. Основные характеристики философского знания. Функции философии.
Исторические типы философии..	Возникновение философии Философия древнего мира. Средневековая философия. Философия XVII-XIX веков. Современная философия.
Философская онтология	Категория бытия. Проблема бытия в истории философии: античность, средневековье, Новое время. Содержание категории бытия. Бытие и субстанция. Бытие и сознание.
Теория познания	Проблема познаваемости мира. Познание как предмет философского анализа. Истина как цель познания. Проблема единства истины, добра и красоты. Структура научного знания.
Социальная философия и философия истории	Концепции общества в истории философии. Понятие общества. Структура общества. Этнос и окружающая среда. Свойства этноса. Этногенез и культура. Философия истории.
Философия искусства и морали	Предмет эстетики. Изменение предмета эстетики в ходе исторического развития. Эстетика. Искусство и мораль, искусство и политика. Понятие таланта и гения в искусстве. Художник и общество. Этика как учение о морали.
Философия культуры XIX-XX Проблема кризиса в культуре	Понятие культуры. Различные концепции культуры. Культура как система, как целостный организм. Формы культуры. Функции культуры. Нормативная функция культуры. Культура как ценность.
Глобальные проблемы современности и проблемы современной цивилизации	Понятие "глобальные проблемы" человечества. Их сущность и причины происхождения.

### Разработчики:

Доцент кафедры  
Онтологии и теории познания

Матюшова М.П.

### Заведующий кафедрой

Онтологии и теории познания  
название кафедры

Найдыш В.М.

подпись

инициалы, фамилия

**SUMMARY ACADEMIC DISCIPLINES**

**Educational program**

35.03.04 Agronomy (Bachelor course)

<b>Name of the discipline</b>	<b>Philosophy</b>
<b>Volume discipline</b>	<b>3 C.U. (108 hour.)</b>
<b>Course Description</b>	
<b>The name of the partition discipline</b>	<b>Summary of sections discipline:</b>
Philosophy, its subject and place in culture	Philosophical questions of modern life. The subject of philosophy. Philosophy as a form of spiritual culture. Main features of philosophical knowledge. The functions of philosophy
Historical types of philosophy	The emergence of philosophy philosophy of the ancient world. Medieval philosophy. The philosophy of XVII-XIX centuries. Modern philosophy.
Philosophical ontology	Category existence. The problem of being in the philosophy of history: antiquity, the Middle Ages, Modern Times. The content of the category of being. Being and Essence. The concept of matter.
Epistemology	The problem of the knowability of the world. Knowledge as a subject of philosophical analysis. The variety of forms of knowledge. Cognitive abilities. Stages of learning and knowledge, their dialectical relationship. Truth is the goal of knowledge.
Social philosophy and philosophy of history	Concept of society in the history of philosophy. The concept of society. The structure of society: economic, political and legal, social and spiritual spheres of society. The integrity and consistency of social reality and its ability to self-development. The interaction of nature and society. Historical progress. Progress criteria. The problem of meaning and the "end of history".
Art and morality Philosophy	<p>The subject of aesthetics. Change the subject of aesthetics in the course of historical development. Aesthetics - the philosophical science of aesthetic nature and its diversity, in reality and in art, the nature and the laws of art, about the perception, functioning and development iskusstva. Kategorii aesthetics.</p> <p>Understanding the art of antiquity. Art as a "techno" and "mimesis". Antike kalokagathia. The theory of mimesis of Aristotle.</p> <p>Hegel's doctrine of the historical implications of the ideal and the dialectic of artistic consciousness. The idea of beauty in art or ideal. The forms of art as different types of the ideal: a symbolic, classical, romantic stage of development of art, their characteristics.</p> <p>The art and its role in society. Art and morality, art and politics.</p>

	<p>The concept of talent and genius in art. Artist and Society</p> <p>The main directions in the art of XX-XXI centuries. Art as an expression of the inner world of the artist. Ortega-i-Gasset: the new art for artists, alternative aesthetic and human.</p> <p>Ethics as a doctrine of morality. The main stages of development ethics. Kant - Copernican revolution in philosophy and ethics. Kant's categorical imperative. Autonomy of morality. The main categories of ethics.</p>
<p>The philosophy of culture XIX-XX The problem of the crisis in culture</p>	<p>The concept of culture. Different concept of culture: games, gun-activity, symbolic. Y.Gerder of culture as a tradition, "second nature. E.Kassirer - culture as a symbolic universe. Culture and human activities. Material and spiritual culture. Man as the creator and the creation of culture. Culture as a system, as an integral body.</p>
<p>Global problems of the present and the problems of modern civilization. Futurological forecasts the future of humanity.</p>	<p>The concept of "global problems" of humanity. Their essence and reasons of origin. The relationship and hierarchy of global problems.</p>

**Developers:**

Associate Professor of  
Ontology and the Theory of Knowledge

Matyushova M.P.

**Head of Department**

Ontology and the Theory of Knowledge

Naydysh V.M.

## АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Образовательная программа**  
35.03.04 «Агрономия» (Бакалавриат)

Наименование дисциплины	Фитопатология
Объём дисциплины	4 ЗЕ (144 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Раздел 1. Вирусы и вироиды как возбудители болезней растений	Симптомы вирусных и виroidных болезней. Методы диагностики.
Раздел 2. Бактерии как возбудителей болезней растений	Симптомы бактериозов. Фитоплазмы как болезней растений, симптомы фитоплазмозов. Методы диагностики.
Раздел 3. Грибы как возбудители болезней растений	Симптомы микозов. Хитридиомицеты. Зигомицеты. Оомицеты. Аскомицеты. Базидиомицеты. Дейтеромицеты.
Раздел 4. Методы борьбы с болезнями растений.	Агротехнический, физический, механический, химический и биологический методы. Карантин.
Раздел 5. Болезни зерновых культур	Болезни зерновых. Болезни зернобобовых. Болезни подсолнечника. Болезни кукурузы.
Раздел 6. Болезни овощных культур	Болезни картофеля. Болезни томата. Болезни лука. Болезни моркови. Болезни свеклы. Болезни капусты.
Раздел 7. Болезни плодовых культур	Болезни плодовых косточковых культур. Болезни плодовых семечковых культур. Болезни винограда. Болезни цитрусовых. Болезни кофе.

**Разработчиком является**

доцент Агробиотехнологического департамента

Е.Н. Пакина

**Директор АБТ департамента**

В.В.Введенский

подпись

инициалы, фамилия

*Peoples' Friendship University of Russia*

Agricultural Technology Institute

## **SUMMARY ACADEMIC DISCIPLINES**

### **Educational program**

35.03.04 Agronomy (Bachelor course)

Name of the discipline	Plant pathology
volume discipline	4 C.U. (144 h.)
Summary disciplines	
The section titles (the) discipline	Summary of sections (so) discipline:
Section 1. Viruses and viroids as the causative agents of plant diseases	Symptoms virus and viroid diseases. Methods of diagnosis.
Section 2. Bacteria like plant pathogens	Symptoms of bacterial diseases. Phyto plasma as plant diseases, phyto plasma symptoms. Methods of diagnosis.
Section 3. Mushrooms as causative agents of plant diseases	Symptoms of fungal infections. Zytridiomycota. Zygomycetes. Omycetes. Ascomycetes. Basidiomycetes. Deuteromycetes.
Section 4. Methods of control of plant diseases.	Agronomy, physical, mechanical, chemical and biological methods. Quarantine.
5. Diseases Section cereals	Diseases of cereals. Diseases legumes. Diseases of sunflower. Diseases of maize.
Unit 6. Disorders of vegetable crops	Potato disease. Diseases of the tomato. Diseases of onion. Diseases of carrots. Disease Beet. Diseases of cabbage.
Section 7. Diseases of fruit crops	Diseases stone fruit crops. Diseases pome fruit crops. Disease of grapes. Disease of citrus. Diseases of coffee.

#### **Developer:**

Associate professor of Agrobiotechnology department

E.N.Pakina

**Director of  
Agrobiotechnology department**

V.V.Vvedenskii

## АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### Образовательная программа 35.03.04 «Агрономия» (Бакалавриат)

Наименование дисциплины	Энтомология
Объём дисциплины	4 ЗЕ (144 час.)
Краткое содержание дисциплины	
Название разделов (тем) дисциплины	Краткое содержание разделов (тем) дисциплины:
Раздел 1. Предмет, методы, цели и задачи энтомологии	Определение энтомологии как науки о насекомых. Положение насекомых в животном мире и их роль в природе.
Раздел 2. Морфология насекомых	Морфология насекомых. Строение тела насекомых. Происхождение головы и ее придатков. Строение ротовых органов. Органы зрения. Строение усиков. Строение груди, ее придатков (ноги, крылья). Особенности жилкования. Строение брюшка и придатки брюшка.
Раздел 3. Анатомия и физиология насекомых	Кожные покровы. Кровеносная система. Мышечная система. Органы пищеварения. Выделительная система. Нервная система и органы чувств насекомых. Поведение насекомых. Органы размножения.
Раздел 4. Биология размножения и развития насекомых	Особенности размножения. Эмбриональное развитие. Постэмбриональное развитие насекомых. Биология взрослой фазы. Определение стадий развития насекомых. Диапауза и факторы ее обуславливающие.
Раздел 5. Систематика насекомых	Систематические категории. Подкласс первичнобескрылые. Отряд Щетинохвостые. Отряд Бессяжковые. Отряд Ногохвосты. Подкласс крылатые. Отряд Стрекозы. Отряд Поденкообразные. Гемиптероидный комплекс. Отряд Сеноеды. Отряд Полужесткокрылые. Отряд Пухоеды. Отряд Пузыреногие. Панорпоидный комплекс. Отряд Сетчатокрылые. Отряд Скорпионовые мухи. Отряд Ручейники. Отряд Чешуекрылые. Отряд Двукрылые. Отряд Перепончатокрылые. Отряд Жесткокрылые. Отряд Блохи
Раздел 6. Экология насекомых	Единство организма и среды.

<p>Раздел 7. Насекомые как вредители с/х растений</p>	<p>Классификация экологических факторов. Влияние абиотических факторов на развитие насекомых. Влияние влажности на развитие насекомых. Эдафические факторы. Биотические факторы. Антропогенные факторы. Учение о биоценозе.</p> <p>Видовой состав главнейших вредителей растений, распространение. Классификация вредителей по систематическим признакам (по отрядам и семействам). Классификация по типу питания. Многоядные вредители. Жизненные циклы вредителей. Распространение вредителей. Факторы, влияющие на размножение и развитие вредителей. Вредители плодовых культур. Вредители овощных культур. Вредители злаковых культур. Вредители деревьев. Вредители декоративных культур. Методы борьбы: биологический, селекционный, карантинный, агротехнический, физико-механический, химический, генетический.</p>
---	--

**Разработчиком является**

доцент Агробиотехнологического департамента

В.В.Введенский

ст. преподаватель, к.б.н.

Л.С.Шестаков

**Директор АБТ департамента**

В.В.Введенский

подпись

инициалы, фамилия

*Peoples' Friendship University of Russia*

Agricultural Technology Institute

**SUMMARY ACADEMIC DISCIPLINES**

**Educational program**

35.03.04 Agronomy (Bachelor course)

Name of the discipline	Entomology
volume discipline	4 C.U. (144 h.)
Summary disciplines	
The section titles (the) discipline	Summary of sections (so) discipline:

Section 1. The subject, methods, goals and objectives of Entomology	Determination of entomology as a science of insects. The position of insects in the animal world and their role in nature.
Section 2. The morphology of insects	insect morphology. Build nasekomyh. Proiskhozhdenie head and its appendages. The structure of the mouthparts. Organs of vision. The structure of the antennae. The structure of the chest, its appendages (legs, wings). Features veining. The structure of the abdomen and abdominal appendages.
Section 3: Anatomy and physiology of insects	Skin. Circulatory system. Muscular system. digestive organs. Excretory system. Nervous system and organs of senses of insects. The behavior of insects. reproductive organs.
Section 4: The Biology of reproduction and development of insects	Features of reproduction. Development. Postembrionalnoe embryonic development of insects. adult phase Biology. Determination of insect developmental stages. Diapause and factors causing it.
Section 5. Insect Systematics	Systematic search. Subclass pervichnobeskrylye. Schetinohvostye squad. Protura squad. Detachment of springtails. Winged subclass. Dragonfly's squad. Podenkoobraznye squad. Gemipteroidny complex. Psocoptera squad. Hemiptera squad. Detachment of lice. Puzyrenogie squad. Panorpoidny complex. Lacewing squad. Skorpionovye squad flies. Trichoptera squad. Detachment Lepidoptera. The order Diptera. Detachment of Hymenoptera. Of the order Coleoptera. Fleas squad

Section 6. Ecology of Insects	The unity of organism and environment. Classification of environmental factors. Influence of abiotic factors on the development of insects. Effect of humidity on the development of insects. Edaphic factors. Biotic factors. Anthropic factors. The doctrine of the biocoenosis.
Section 7. Insects as pests c / s plants	The species composition of the most important plant pests spread. Classification of pests on systematic criteria (for orders and families). Classification by type of food. Polyphagous pests. Life cycles of pests. The spread of pests. Factors affecting the reproduction and development of the pests.

	Pests fruit crops. Pests of vegetable crops. Pests of cereal crops. Pests tree. Pests ornamental crops. Methods of struggle: biology, breeding, quarantine, agro-technical, physical, mechanical, chemical, genetic.
--	--

**Developer:**

Associate professor of Agrobiotechnology department

V.V.Vvedenskii

**Director of  
Agrobiotechnology department**

V.V.Vvedenskii