

**АННОТАЦИИ К РАБОЧИМ ПРОГРАММАМ ДИСЦИПЛИН  
программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре**

по направлению подготовки кадров высшей квалификации

**35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое  
оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве,**  
направленность «Технологии и средства механизации сельского хозяйства»

**Б1.Б.01 «Иностранный язык»**

**1. Цель изучения дисциплины** – совершенствование иноязычной коммуникативной компетенции, необходимой для осуществления научной и профессиональной деятельности и позволяющей им использовать иностранный язык в научной работе.

**2. Требования к результатам освоения дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

*Универсальные компетенции:*

**УК-3** готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;

**УК-4** готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках;

**3. Общая трудоемкость освоения дисциплины - 4 з.е. (144 ч.)**

**4. Содержание дисциплины:**

**Английский язык:**

SCIENCE AS IT IS: Research work; The role of scientific theory; Criteria of validity; Scientific imagination; Methods in theoretical physics; The scientific method;

APPLIED SCIENCE: International academic conferences; University teaching, learning and research; Academic publications;

MY RESEARCH WORK: Work with scientific sources

**Французский язык:**

LA SCIENCE TELLE QU'ELLE EST: Travail de recherché; Le rôle de la théorie scientifique; Critères de validité; imagination scientifique; Méthodes en physique théorique; La méthode scientifique

SCIENCES APPLIQUÉES: Conférences académiques internationales; L'enseignement universitaire, l'apprentissage et la recherché; Publications académiques

MON TRAVAIL DE RECHERCHÉ: Travailler avec des sources scientifiques

**Немецкий язык:**

WISSENSCHAFT, WIE ES IST: Die Forschungsarbeiten; Die Rolle der wissenschaftlichen Theorie; Gültigkeitskriterien; Wwissenschaftliche Phantasie;

Methoden der Theoretischen Physik; Die wissenschaftliche Methode; Arbeiten mit Wissenschaftlern Quellen

ANGEWANDTE WISSENSCHAFT internationalen wissenschaftlichen Konferenzen; Universität Bildung, Lernen und Forschung; wissenschaftlichen Publikationen

MEINE FORSCHUNGSARBEIT: Arbeiten mit Wissenschaftlern Quellen

*Форма промежуточной аттестации:* зачет, экзамен, реферат.

## **Б1.Б.02 «История и философия науки»**

**1. Цель изучения дисциплины** - усвоение аспирантами основного понятийного состава истории и философии науки, развитие теоретического мышления, обоснованного мировоззрения, ценностного самосознания.

### **2. Требования к результатам освоения дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

*Универсальные компетенции:*

**УК-1** способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

**УК-2** способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки;

**УК-5** способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности;

**УК-6** способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития;

*Общепрофессиональными компетенциями:*

**ОПК-1** способностью планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты;

**ОПК-2** способностью подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований;

**ОПК-3** готовностью докладывать и аргументировано защищать результаты выполненной научной работы;

**ОПК-4** готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования;

**3. Общая трудоемкость освоения дисциплины** - 5 з.е. (180 ч.).

### **4. Содержание дисциплины:**

Общие проблемы философии науки. Истоки и история возникновения науки. Развитие теории и методологии. Роль науки в формировании концепций, моделей и методов исследования. Научные открытия и научные революции – от практики к науке и от науки к практике. Организация науки - зарубежный и отечественный опыт. Организация фундаментальных исследований. Организация прикладных исследований. Методология проблем историко-научного исследования.

Философские проблемы технических наук. Актуальные научные проблемы в различных областях технических наук.

**Форма промежуточной аттестации:** зачет, экзамен, реферат.

## **Б1.В.01 «Педагогика и психология высшей школы»**

**1. Цель изучения дисциплины** – формирование знаний и умений по педагогике и психологии высшей школы; формирование умений применять психолого-педагогические знания на практике

**2. Требования к результатам освоения дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

*Универсальными компетенциями:*

**УК-5** способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности;

**УК-6** способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития;

*Общепрофессиональными компетенциями:*

**ОПК-4** готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования;

*Профессиональными компетенциями по виду деятельности:*

**ПК-1** способностью разрабатывать на основе исследования условий функционирования машин и оборудования, методы и средства повышения надежности и эффективности функционирования, реализации производственных процессов.

**3. Общая трудоемкость освоения дисциплины** - 3 з.е. (108 ч.).

**4. Содержание дисциплины:** Система высшего образования в РФ и в мире. Образовательные парадигмы. Содержание высшего образования. Технологии высшего образования. Организационные формы высшего образования. Образовательное пространство вуза. Проектирование образовательного процесса.

Психология развития личности. Профессиональное развитие личности. Психология творчества. Мотивация обучения и самообразования.

**Форма промежуточной аттестации:** дифференцированный зачет (с оценкой), реферат.

## **Б1.В.02 «Информационные технологии в профессиональной деятельности»**

**1. Цель изучения дисциплины** - приобретение навыков самостоятельного использования необходимых методов, средств, способов исследований для решения научных задач.

### **2. Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

*Общепрофессиональными компетенциями:*

**ОПК-2** способностью подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований;

*Профессиональными компетенциями по виду деятельности:*

**ПК-1** способностью разрабатывать на основе исследования условий функционирования машин и оборудования, методы и средства повышения надежности и эффективности функционирования, реализации производственных процессов.

**3. Общая трудоемкость освоения дисциплины** - 2 з.е. (72 ч.).

### **4. Содержание дисциплины:**

Основные аппаратные и программные средства современных информационных технологий. Прикладные программные продукты общего и специального назначения. Особенности современных технологий решения задач текстовой и графической обработки, табличной и математической обработки, накопления и хранения данных.

Основы информационной безопасности Актуальные проблемы компьютерной безопасности и защиты информации.

Информационные технологии в научной деятельности Автоматизация эксперимента, статистической обработки данных, подготовки научных публикаций.

Интеллектуальные информационные системы Понятие экспертных систем. Методы и модели представления знаний в экспертных системах. Понятие нечетких знаний. Методы нейроинформатики. Технологии инженерии знаний.

**Форма промежуточной аттестации:** зачет.

## **Б1.В.03 «Организация проведения исследования»**

**1. Цель изучения дисциплины** – формирование у аспирантов знаний по проведению научных исследований с последующей оценкой их результативности и эффективности.

### **2. Требования к результатам освоения дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

*Универсальными компетенциями:*

**УК-1** способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.

*Общепрофессиональными компетенциями:*

**ОПК-1** способностью планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты;

**ОПК-2** способностью подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований;

**ОПК-3** готовностью докладывать и аргументировано защищать результаты выполненной научной работы;

**ОПК-4** готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования;

*Профессиональными компетенциями по виду деятельности:*

**ПК-2** способностью обосновывать рациональные конструктивные параметры, режимы работы технических систем и средств в растениеводстве и животноводстве при переработке продукции на предприятиях АПК по критериям эффективности и ресурсосбережения технологических процессов

**3. Общая трудоемкость освоения дисциплины - 3 з.е. (108 ч.).**

### **4. Содержание дисциплины:**

Информация и ее роль в научно-исследовательской работе. Поиск информации и подготовка исследовательских работ. Основы искусства речи. Выступление с докладом. Творческие работы, их подготовка, оформление.

Диссертация как предмет оценки. Диссертация в системе научного образования. Оценка научных результатов диссертационных исследований.

Методологические основы научного исследования. Методология науки. Методы научного исследования.

**Форма промежуточной аттестации:** зачет.

## **Б1.В.04 «Технологии и средства механизации сельского хозяйства»**

**1. Цель изучения дисциплины** - формирование знаний о современных тенденциях развития технологий и средств механизации сельского хозяйства, изучение технологических основ инновационных средств механизации и методах оценки эффективности их применения.

### **2. Требования к результатам освоения дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

*Общепрофессиональными компетенциями:*

**ОПК-1** способностью планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты;

**ОПК-2** способностью подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований;

*Профессиональными компетенциями по виду деятельности:*

**ПК-1** способностью разрабатывать на основе исследования условий функционирования машин и оборудования, методы и средства повышения надежности и эффективности функционирования, реализации производственных процессов;

**ПК-2** способностью обосновывать рациональные конструктивные параметры, режимы работы технических систем и средств в растениеводстве и животноводстве при переработке продукции на предприятиях АПК по критериям эффективности и ресурсосбережения технологических процессов;

**ПК-3** способностью преподавать основные образовательные программы высшего образования в образовательных учреждениях различного уровня, используя существующие программы и учебно-методические материалы.

**3. Общая трудоемкость освоения дисциплины** - 6 з.е. (216 ч.).

### **4. Содержание дисциплины:**

Современное состояние технологий и средств механизации в сельскохозяйственном производстве. Зональные технологии и средства механизации. Система технологий и машин. Отечественный и зарубежный опыт в области развития технологий и технических средств.

Пути повышения эффективности механизированного производства продуктов в растениеводстве и животноводстве. Высокие и интенсивные технологии. Технологические процессы, как часть производственных процессов. Общие понятия о теории технологических процессов, выполняемых сельскохозяйственными машинами. Управление качеством производства сельскохозяйственной продукции и выполнения механизированных работ.

Методы оценки топливно-энергетической эффективности технологий и технических средств. Экологическая оценка технологий и технических средств.

Индустриально-поточные способы механизированных процессов в сельскохозяйственном производстве. Модели долгосрочного прогнозирования параметров и структуры парка средств комплексной механизации в сельскохозяйственном производстве.

Методы и параметры оценки и математического описания технологических процессов. Оптимизация технологических процессов и требований к регулировочным параметрам рабочих органов и режимам работы сельскохозяйственных машин.

Организация механизированных работ в сельскохозяйственном производстве. Оптимизация средств и состава машинно-тракторного парка предприятий и их структурных подразделений разной формы собственности.

***Форма промежуточной аттестации:*** экзамен



## **Б1.В.ДВ.01.01 « Моделирование механизированных процессов в растениеводстве и животноводстве»**

**1. Цель изучения дисциплины** - формирование знаний и практических навыков по высокоэффективному использованию машин на основе разработки технологий и средств механизации сельскохозяйственного производства, проектирования состава МТП, вопросов технической эксплуатации машин и оборудования, обеспечения сохранности и функционирования МТП в сельском хозяйстве.

### **2. Требования к результатам освоения дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

*Общепрофессиональными компетенциями:*

**ОПК-1** способностью планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты;

*Профессиональными компетенциями по виду деятельности:*

**ПК-1** способностью разрабатывать на основе исследования условий функционирования машин и оборудования, методы и средства повышения надежности и эффективности функционирования, реализации производственных процессов;

**ПК-2** способностью обосновывать рациональные конструктивные параметры, режимы работы технических систем и средств в растениеводстве и животноводстве при переработке продукции на предприятиях АПК по критериям эффективности и ресурсосбережения технологических процессов;

**ПК-3** способностью преподавать основные образовательные программы высшего образования в образовательных учреждениях различного уровня, используя существующие программы и учебно-методические материалы.

**3. Общая трудоемкость освоения дисциплины** - 7 з.е. (252 ч.).

### **4. Содержание дисциплины:**

Моделирование механизированных процессов, цели и основные задачи. Классификация моделей (формальная классификация моделей, классификация моделей по способу представления объекта, содержательные и формальные, жёсткие и мягкие модели). Основные задачи, решаемые при проектировании моделей. Классификация методов моделирования. Системный подход при моделировании производственных процессов. Морфологическое представление системы и подсистем.

Математические модели рабочих процессов животноводческих машин на основе фундаментальных законов. Модели рабочих процессов животноводческих машин на основе вариационных принципов. Использование аналогий при разработке математических моделей технологических машин и оборудования в животноводстве. Применение методов размерности при разработке поточно-технологических линий в животноводстве. Понятие подобия. Критерии подобия. Оптимизация рабочих процессов животноводческих машин. Уравнения математических моделей

машин и оборудования в животноводстве. Формирование расчетной модели технического объекта в животноводстве. Моделирование рабочих процессов машин и оборудования в животноводстве.

*Форма промежуточной аттестации:* экзамен.

## **Б1.В.ДВ.01.02 « Моделирование и конструирование машин в АПК»**

**1. Цель изучения дисциплины** – повышение эффективности систем, технологий и организации услуг в транспортном сервисе, усвоение основ теоретических знаний и практических навыков, необходимых для умения создания для населения комплекса услуг по обслуживанию и ремонту транспортной техники, управления процессом предоставления этих услуг и контроля за их выполнением.

### **2. Требования к результатам освоения дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

*Общепрофессиональными компетенциями:*

**ОПК-2** способностью подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований;

**ОПК-3** готовностью докладывать и аргументировано защищать результаты выполненной научной работы;

*Профессиональными компетенциями по виду деятельности:*

**ПК-1** способностью разрабатывать на основе исследования условий функционирования машин и оборудования, методы и средства повышения надежности и эффективности функционирования, реализации производственных процессов;

**ПК-2** способностью обосновывать рациональные конструктивные параметры, режимы работы технических систем и средств в растениеводстве и животноводстве при переработке продукции на предприятиях АПК по критериям эффективности и ресурсосбережения технологических процессов;

**ПК-3** способностью преподавать основные образовательные программы высшего образования в образовательных учреждениях различного уровня, используя существующие программы и учебно-методические материалы.

**2. Общая трудоемкость освоения дисциплины - 7 з.е. (252 ч.).**

### **3. Содержание дисциплины:**

Моделирование единичных процессов, составление статической и динамической модели движения агрегата, работы рабочего органа сельскохозяйственной машины. Составление функции взаимосвязи технико-экономических показателей работы агрегата, его параметров и режимов работы и показателей качества выполнения технологического процесса (на примере работы зернопульта). Использование известных эмпирических зависимостей при моделировании механизированных процессов. Методы нахождения оптимальных решений при обосновании параметров и режимов работы МТА (определение экстремальных точек, решение оптимизационной задачи симплекс методом, методом золотого сечения).

**Форма промежуточной аттестации:** экзамен.

## ФТД.В.01 «Деловой иностранный язык»

**1. Цель изучения дисциплины** – развитие языковой и речевой коммуникативной компетенции, необходимой для квалифицированной профессиональной деятельности в различных сферах производственной и научной работы.

### **2. Требования к результатам освоения дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

**УК-3** готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;

**УК-4** готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках.

### **3. Общая трудоемкость освоения дисциплины - 2 з.е. (72 ч.)**

### **4. Содержание дисциплины:**

Деловая переписка. Структура письма. Содержание и стиль письма. Виды писем. Факс и электронная почта. Полезные выражения в деловой переписке.

Устройство на работу. Краткая биография. Сопроводительное письмо, рекомендательное письмо, визитная карточка.

Презентации и выступления. Виды презентаций и выступлений. Ситуативно обусловленные фразы.

Телефонные разговоры и переговоры. Телефонные разговоры. Переговоры. Что нужно знать для успеха в бизнесе. Принятие решений в бизнесе.

**Форма промежуточной аттестации:** зачет.

## **ФТД.В.02 «Академическое письмо (Academic reading)»**

**1. Цель изучения дисциплины** – формирование навыков структурированного изложения собственных идей на английском языке, а также умения создавать научные тексты различных видов на английском языке с учетом специфики академического дискурса.

### **2. Требования к результатам освоения дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

*Универсальными компетенциями:*

**УК-3** готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;

**УК-4** готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках;

**3. Общая трудоемкость освоения дисциплины** - 3 з.е. (108 ч.).

### **4. Содержание дисциплины:**

Изучение специфики, типологии и видов академического письма на английском языке и изучение принципов и приемов создания научного текста на английском языке в ряде основных его модификаций. Изучение правил построения научных текстов различных жанров на английском языке и овладение практическими навыками создания и редактирования научного текста на английском языке для публикации.

**Форма промежуточной аттестации:** зачет.