

## АННОТАЦИИ К РАБОЧИМ ПРОГРАММАМ ДИСЦИПЛИН

по научной специальности 1.5.5. Физиология человека и животных

### 2.1.1 «Иностранный язык»

#### 1. Цель изучения дисциплины:

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

**В результате изучения дисциплины «Иностранный язык» аспирант должен:**

##### **Знать:**

- межкультурные особенности ведения научной деятельности;
- правила коммуникативного поведения в ситуациях межкультурного научного общения;
- требования к оформлению научных трудов, принятые в международной практике.

##### **Уметь:**

- осуществлять устную коммуникацию в монологической и диалогической форме научной направленности (доклад, сообщение, презентация, дебаты, круглый стол);
- писать научные статьи, тезисы, рефераты;
- читать оригинальную литературу на иностранном языке в соответствующей отрасли знаний;
- оформлять извлеченную из иностранных источников информацию в виде перевода, реферата, аннотации;
- четко и ясно излагать свою точку зрения по научной проблеме на иностранном языке.

##### **Владеть:**

- иностранным языком в объеме, необходимом для получения информации из зарубежных источников;
- навыками письменного аргументированного изложения собственной точки зрения;
- навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, практического анализа логики различного рода рассуждений;
- навыками аналитико-синтаксической переработки профессионально-значимой информации – перевод, аннотирование, реферирование, перекодирование информации;
- навыками самостоятельной работы по иностранному языку.

#### 3. Место дисциплины в структуре программы аспирантуры

Дисциплина «Иностранный язык» относится к Образовательному компоненту «Дисциплины (модули)» программы аспирантуры.

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

#### **5. 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 internationaux; 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 WISSENSCHAFT6 internationalen wissenschaftlichen Konferenzen; Universität Bildung, Lernen und Forschung; wissenschaftlichen Publikationen

MEINE FORSCHUNGSARBEIT: Arbeiten mit Wissenschaftlern Quellen

**Форма промежуточной аттестации:** экзамен

### 2.1.2 «История и философия науки»

**1. Цель изучения дисциплины** - формирование знаний, умений и навыков, необходимых для осуществления научно-исследовательской деятельности на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки и для подготовки аспиранта к сдаче кандидатского экзамена по дисциплине «История и философия науки».

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

В результате изучения дисциплины аспирант должен:

**Знать:**

- методы научного познания;
- основные этапы становления науки;
- структуру научного знания и научные картины мира;
- динамику порождения нового знания;
- этические нормы научной деятельности;
- типы научной рациональности;
- логику развития и методологию науки.

**Уметь:**

- проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки;
- следовать этическим нормам в профессиональной деятельности;
- осуществлять переход от эмпирического к теоретическому уровню анализа;
- определять объект и предмет исследования в первой части автореферата;
- формулировать проблему, цель, задачи и выводы исследования.

**Владеть навыками:**

- критического анализа научных работ;
- системного подхода к анализу научных проблем;
- формально-логического определения понятий;
- аргументации и объяснения научных суждений;
- рефлексивного познания;
- ведения научных дискуссий.

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

**4. Содержание дисциплины:** Философия науки: предмет, структура, функции. Возникновение науки и основные стадии ее исторического развития. Научное знание как система: структура, уровни, основания. Динамика науки: порождение и обоснование

нового знания. Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности. Особенности современного этапа развития науки. Философский анализ генезиса и этапов развития теоретических основ научной агрономии. Современные проблемы в агрономии и основные направления поиска их решения. Методологические основания использования агротехнологий. Узловые проблемы современной агронауки при решении продовольственных, экологических и социально-экономических проблем человечества.

**Форма промежуточной аттестации:** экзамен

### **2.1.3 «Педагогика и психология высшей школы»**

**1. Цель изучения дисциплины** – Сформировать знания и умения в области методологии научных исследований, выработать умения по организации и проведению научного исследования, необходимые для успешного осуществления трудовой деятельности в области образования, направлять развитие личности обучаемых в соответствии с принципами: культуру- и природосообразности, развития и воспитания, научности и связи с практикой.

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

В результате изучения дисциплины аспирант должен:

**знать:**

- важнейшие вопросы педагогической теории и современные концепции педагогики высшей школы, сущность и проблемы обучения и воспитания в высшей школе, методы, формы, средства, технологии профессионально-ориентированного обучения в высшей школе, психологические особенности обучаемых, влияние на результаты педагогической деятельности индивидуальных различий студентов;
- основные достижения, проблемы и тенденции развития педагогики высшей школы в России и за рубежом, современные подходы к моделированию педагогической деятельности;
- правовые и нормативные основы функционирования системы образования;
- основы научно-методической и учебно-методической работы в высшей школе;
- иметь представление об организационно-методических механизмах функционирования системы высшего, послевузовского и дополнительного профессионального образования;

**уметь:**

- использовать в учебном процессе знание фундаментальных основ, современных достижений, проблем и тенденций развития соответствующей научной области; ее взаимосвязей с другими науками;
- разрабатывать и научно обосновывать учебно-методическую работу в высшей школе (структурирование и психологически грамотное преобразование научного знания в учебный материал, методы и приемы составления задач, упражнений, тестов по различным темам, систематика учебных и воспитательных задач и т.п.);
- использовать разнообразные средства и методы педагогического воздействия на личность студентов;
- организовывать научно-исследовательскую работу и применять методы научного педагогического исследования;
- осуществлять выбор оптимальной стратегии преподавания и целей обучения, создавать творческую атмосферу образовательного процесса в высшей школе.

**владеть:**

- способность и заинтересованность использования в практической деятельности знаний педагогических законов, закономерностей, категорий;
- умения самостоятельно изучать и понимать специальную (отраслевую) научную и методическую литературу, связанную с проблемами педагогики высшей школы;

- навыки изложения предметного материала во взаимосвязи с дисциплинами, представленными в учебном плане, осваиваемом студентами;
- навыки применения компьютерной техники и информационных технологий в учебном и научном процессах;
- навыки и умения организации самостоятельной работы, развития профессионального мышления и творческих способностей.

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

**4. Содержание дисциплины:** Педагогика как область гуманитарного, антропологического, философского знания. Педагогика высшей школы как наука, ее объект, предмет и функции. Современные тенденции развития отечественной и зарубежной педагогики высшей школы. Образовательный процесс в вузе. Инновационные процессы в современном высшем образовании. Обновление содержания образования в высшей школе в современном высшем образовании. Методологические основы педагогики высшей школы. Фундаментальные стратегии высшего образования.

Психология как наука и практика. Основные направления развития психологии. Психические познавательные процессы. Психология общения. Речевая культура педагога.

**Форма промежуточной аттестации:** зачет с оценкой

#### 2.1.4 «Цифровые технологии в АПК»

**1. Цель изучения дисциплины** - формирование у аспирантов системного представления принципов и методов построения цифровых технологий и их внедрения в АПК.

**2. Требования к результатам освоения дисциплины**

В результате изучения дисциплины «Цифровые технологии в АПК» аспирант должен:

**знать:**

- характеристику различных цифровых технологий для решения типовых задач в профессиональной деятельности;

- цифровые инструменты использования материалов исследований, справочные материалы для разработки элементов технологий возделывания (выращивания), хранения и переработки сельскохозяйственной продукции;

**уметь:**

- применять цифровые технологии и сервисы для создания электронной базы данных, оперативного мониторинга состояния отраслей АПК, прогнозирования показателей производства;

- применять на практике цифровые и информационно-коммуникационных технологии для решения профессиональных задач в агропромышленной сфере;

**владеть:**

- методикой обработки материалов исследований, прогнозов развития агропромышленной сферы с помощью цифровых технологий и сервисов;

- цифровыми и информационно-коммуникационными технологиями для решения профессиональных задач в агропромышленной сфере.

**3. Общая трудоемкость** освоения дисциплины - составляет 2 зачетные единицы (72 часа).

**4. Содержание дисциплины:**

Нормативно-правовые акты, регулирующие развитие цифровой экономики. Национальная программа «Цифровая экономика РФ». Федеральные проекты и индикаторы национальной программы «Цифровая экономика РФ». Искусственный интеллект и нейротехнологии. Технологии распределенных реестров (блокчейн). Квантовые технологии. Новые производственные технологии. Аддитивные технологии. Суперкомпьютерные технологии. Компьютерный инжиниринг. Промышленный интернет.

Компоненты робототехники (промышленные роботы). Технологии беспроводной связи. Технологии виртуальной реальности. «Умное» (интеллектуальное) управление. Нейросетевые технологии для моделирования, прогнозирования и управления. Цифровизация технологических процессов, составления производственных программ.

**Форма промежуточной аттестации:** зачет.

### **2.1.5 «Современные методы проведения научных исследований в физиологии»**

**1. Цель изучения дисциплины** - выработать способность творческого мышления, позволяющего выполнять научно-исследовательские работы самостоятельно и в команде, анализировать и обобщать практические знания. Применять современные методы научного

исследования в своей профессиональной деятельности.

#### **2. Задачи дисциплины**

- определять проблему, формулировать гипотезы и задачи исследования;
- разрабатывать план исследования;
- выбирать необходимые и наиболее оптимальные методы исследования;
- обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом имеющихся научных исследований;
- вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий.

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

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

**В результате изучения дисциплины аспирант должен:**

##### **Знать:**

- основные результаты научных исследований, полученные как отечественными, так и зарубежными исследователями в физиологии;
- методы и приемы критического анализа современных исследований;
- структуру рабочего плана и программы научных исследований и разработок в области физиологии.

##### **Уметь:**

- самостоятельно оценить и критически проанализировать научный уровень и результаты имеющихся исследований и разработок по проблемам профессиональной сферы;
- выявлять наиболее перспективные направления научных исследований и учитывать их результаты при разработке собственной программы научного исследования;
- составить рабочий план и программу научных исследований и разработок в профессиональной сфере.

##### **Владеть:**

- различными методами и критериями оценки результатов научных разработок отечественных и зарубежных исследователей;
- формулировать и обосновывать актуальность, теоретическую и практическую значимость собственного научного исследования;
- морфометрическим анализом;
- макро- и микрофотосъемкой;
- статистическим анализом.

**Форма промежуточной аттестации:** зачет

### **2.1.6 «Физиология человека и животных»**

**1. Цель изучения дисциплины** - сформировать теоретические знания по основным направлениям данной области науки; расширить практические навыки работы с животными в условиях их адаптации к различным географическим, экологическим условиям.

**2. Задачи дисциплины**

- Проведение научно-исследовательской работы в данной области науки;
- Изучение закономерностей и механизмов поддержания постоянства внутренней среды организма человека и животных; механизмов функционирования клеток, тканей, органов, принципов их системной организации;
- Анализ механизмов нервной и гуморальной регуляции, генетических, молекулярных, биохимических процессов, определяющих динамику и взаимодействие физиологических процессов и функций человека и животных;
- Исследование закономерностей физиологических процессов и функций отдельных систем (нервной, внутренней секреции, иммунной, сенсорной, двигательной, крови, кровообращения, лимфообращения, дыхания, пищеварения, обмена веществ и энергии, терморегуляции, выделения, размножения, лактации и др.) и органов организма человека и животных разных таксонов в норме и эксперименте;
- Исследование особенностей и становления физиологических процессов и функций у человека и животных в различные периоды индивидуального развития; физиологических механизмов адаптации человека и животных к различным факторам среды и реакции организма на их действие в норме и эксперименте;
- Физиологический, биохимический и иммунобиологический статус у человека и различных видов животных и взаимосвязь этих показателей с их функциональной способностью;
- Изучение высшей нервной деятельности и поведенческих актов человека и животных, взаимосвязи и изменения их в разных условиях окружающей среды и при различном состоянии организма, его высшей нервной деятельности.

**3. Общая трудоемкость** освоения дисциплины - 8 з.е. (288 ч.).

**4. Требования к результатам освоения дисциплины**

**В результате изучения дисциплины аспирант должен:**

**Знать:**

- закономерности и механизмы поддержания постоянства внутренней среды организма; механизмы нервной и гуморальной регуляции, генетических, молекулярных, биохимических процессов, определяющих динамику и взаимодействие физиологических функций;
- закономерности функционирования основных систем организма; динамику физиологических процессов на всех стадиях развития организма;
- механизмы функционирования клеток, тканей, органов, принципов их системной организации; методы исследования функций животных и человека;
- молекулярную и интегративную организацию физиологических функций.

**Уметь:**

- анализировать механизмы поддержания постоянства внутренней среды организма, механизмы нервной и гуморальной регуляции, генетических, молекулярных, биохимических процессов, определяющих динамику и взаимодействие физиологических функций;
- исследовать закономерности функционирования основных систем организма; исследовать динамику физиологических процессов на всех стадиях развития организма;
- изучать механизмы функционирования клеток, тканей, органов, принципы их системной организации, проводить методы исследований функций животных и человека;
- изучать молекулярной и интегративной организации физиологических функций.

**Владеть:**

- методами изучения закономерностей и механизмов поддержания постоянства

внутренней среды организма;

- методами анализа механизмов нервной и гуморальной регуляции, генетических, молекулярных, биохимических процессов, определяющих динамику и взаимодействия физиологических функций;
- методами исследования закономерностей функционирования основных систем, методами исследования динамики физиологических процессов на всех стадиях развития организма;
- методами изучения механизмов функционирования клеток, тканей, органов, принципов их системной организации;
- методикой исследования функций животных и человека;
- методами изучения молекулярной и интегративной организации физиологических функций.
- статистическим анализом.

**Форма промежуточной аттестации:** экзамен кандидатский

### 2.1.7.1 (Ф) «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:**

**В результате изучения дисциплины «Деловой иностранный язык» аспирант должен:**

**Знать:**

- лексико-грамматические средства, обеспечивающие понимание различных видов устных и письменных текстов, деловой переписки, деловых переговоров.

**Уметь:**

- создавать презентации на иностранном языке;  
- понимать высказывания и сообщения профессионального характера;  
- владеть всеми видами чтения оригинальной литературы разных функциональных стилей и жанров;  
- готовить рабочую документацию, тезисы, доклады и отчеты.

**Владеть:**

- навыками вести деловую переписку;  
- навыками перевода информации профессионального характера с иностранного языка на русский и обратно.

**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.

Курс делового иностранного языка является теоретической и методической базой для ведения научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалифицированной работы на соискание ученой степени кандидата наук.

**Форма промежуточной аттестации:** зачет.

### 2.1.7.2 (Ф) «Академическое письмо (Academic reading)»

**1. Цель изучения дисциплины**

Цель изучения дисциплины – формирование у аспирантов 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. Задачи дисциплины**

Достижение цели обучения обусловлено реализацией следующих задач:

- изучение специфики, типологии и видов академического письма на английском языке;  
- 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;



- овладение практическими навыками создания и редактирования научного текста на английском языке для публикации.

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

**4. Требования к результатам освоения дисциплины**

**В результате изучения дисциплины аспирант должен:**

**Знать:**

- особенности представления результатов научной деятельности в письменной форме на английском языке;

- требования к содержанию и правила оформления научного текста на английском языке для публикации.

**Уметь:**

- составлять целостные и связные научные тексты на английском языке;

- представлять научные результаты по теме исследования в виде публикации.

**Владеть:**

- навыками анализа научных текстов на английском языке;

- навыками создания и редактирования научного текста на английском языке.

**Форма промежуточной аттестации:** зачет

### **2.2.1(II) «Педагогическая практика»**

**1. Цель прохождения практики:** формирование у аспирантов знаний, умений и практических навыков самостоятельного проведения отдельных видов педагогической и учебно-методической работы в вузе в рамках дисциплин профильной специальности.

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

**В результате прохождения практики аспирант должен:**

**Знать:**

методы и технологии коммуникации по решению научно и научно-образовательных задач;

структуру основных образовательных программ высшего образования;

педагогические технологии обучения, позволяющие адекватно представить результаты научных исследований.

**Уметь:**

использовать современные нормы и методы научной коммуникации;

осуществлять преподавательскую деятельность по основным программам высшего образования;

решать задачи педагогических технологий обучения, позволяющих.

**Владеть:**

современными нормами и методами научной коммуникации;

технологиями и методами преподавания по основным программам высшего образования;

педагогическими технологиями обучения, позволяющими адекватно представить результаты научно-педагогических исследований.

**3. Общая трудоемкость** педагогической практики - 6 з.е. (216 ч.).

**4. Содержание практики:** Изучение основ учебно-методической и педагогической деятельности, современных образовательных технологий. Знакомство с методиками и технологиями педагогической работы в организациях высшего образования. Формирование умений и навыков планирования, проведения и анализа результатов учебного процесса. Формирование практических навыков и компетенций, необходимых для разработки учебно-методических материалов и использования современных образовательных технологий в учебном процессе, поиска и интерпретации

информационного материала с целью его использования в педагогической деятельности, а также разработки методов контроля знаний у обучающихся. Приобретение и развитие навыков самостоятельной научно-педагогической работы. Овладение методами и средствами проведения отдельных видов учебных занятий по своим направлениям подготовки. Приобретение навыков работы с группами обучающихся. Приобретение опыта педагогической работы в вузе и в электронной образовательной среде вуза.

## **2.2.2. (П) «Научная практика»**

### **1. Цели практики**

Целями практики 2.2.2(П) Научная практика является применение, закрепление и углубление теоретических знаний, приобретенных аспирантом в результате освоения дисциплин (модулей) и приобретение им практических навыков, в соответствии с ФГТ, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности.

### **2. Задачи практики**

Задачами практики 2.2.2(П) Научная практика являются:

- Расширение знаний о закономерностях и механизмах поддержания постоянства внутренней среды организма человека и животных; механизмах функционирования клеток, тканей, органов, принципах их системной организации;
- Умение проводить исследование закономерностей физиологических процессов и функций отдельных систем (нервной, внутренней секреции, иммунной, сенсорной, двигательной, крови, кровообращения, лимфообращения, дыхания, пищеварения, обмена веществ и энергии, терморегуляции, выделения, размножения, лактации и др.) и органов организма человека и животных разных таксонов в норме и эксперименте;
- Освоение современных методов диагностики и оценки физиологического, биохимического и иммунологического статуса у человека и различных видов животных и взаимосвязь этих показателей с их функциональной способностью.
- Обеспечение становления профессионального научно-исследовательского мышления аспирантов, формирование у них четкого представления об основных профессиональных задачах, способах их решения.

### **3. Общая трудоемкость научной практики - 12 з.е. (432 ч.).**

В результате прохождения научной практики аспирант должен:

Знать:

- закономерности и механизмы поддержания постоянства внутренней среды организма; механизмы нервной и гуморальной регуляции, генетических, молекулярных, биохимических процессов, определяющих динамику и взаимодействие физиологических функций;
- закономерности функционирования основных систем организма; динамику физиологических процессов на всех стадиях развития организма;
- механизмы функционирования клеток, тканей, органов, принципов их системной организации; методы исследования функций животных и человека;
- молекулярную и интегративную организацию физиологических функций.

Уметь:

- анализировать механизмы поддержания постоянства внутренней среды организма, механизмы нервной и гуморальной регуляции, генетических, молекулярных, биохимических процессов, определяющих динамику и взаимодействие физиологических функций;
- исследовать закономерности функционирования основных систем организма; исследовать динамику физиологических процессов на всех стадиях развития организма;

- изучать механизмы функционирования клеток, тканей, органов, принципы их системной организации, проводить методы исследований функций животных и человека;
- изучать молекулярной и интегративной организации физиологических функций.

Владеть:

- методами изучения закономерностей и механизмов поддержания постоянства внутренней среды организма;
- методами анализа механизмов нервной и гуморальной регуляции, генетических, молекулярных, биохимических процессов, определяющих динамику и взаимодействия физиологических функций;
- методами исследования закономерностей функционирования основных систем, методами исследования динамики физиологических процессов на всех стадиях развития организма;
- методами изучения механизмов функционирования клеток, тканей, органов, принципов их системной организации;
- методикой исследования функций животных и человека;
- методами изучения молекулярной и интегративной организации физиологических функций.
- статистическим анализом.