

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация об авторе:  
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 05.09.2022 10:23:34  
Уникальный программный ключ:  
f7c6227919e4cdbfb4d7b682991f8553b37cafbf

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы дисциплины "Б1.В.ДВ.1.1 Архитектура компьютера и языки программирования"

Научная специальность 1.2.2. Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ

Форма обучения: очная

#### Цель освоения дисциплины:

- знакомство со структурой и реализацией современных компьютеров и современными методами проектирования и разработки программного обеспечения

#### Основные задачи освоения дисциплины:

- освоение микро архитектуры, базовых микропроцессоров, коммуникационных сред;
- рассмотрение базовых принципов организации архитектур с параллелизмом на уровне данных, команд, потоков и процессов
- • знакомство с различными парадигмами программирования.

#### Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Архитектура компьютера и языки программирования» находится в вариативной части дисциплин по выбору блока Б1 учебного плана по научной специальности 1.2.2. Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ. Дисциплина изучается в 3 семестре.

#### Требования к результатам освоения дисциплины:

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы ее освоения

Знать: методы математического моделирования и алгоритмизации, численные методы, технологии создания программных комплексов и систем искусственного интеллекта для управления региональными народно-хозяйственными комплексами и образовательной деятельности. В области интеллектуальных навыков	Уметь: применять методы математического и алгоритмического моделирования для прогнозирования и планирования развития региональных народно-хозяйственных комплексов и использования в образовании. В области практических умений	Владеть: способностью применять методы математического и алгоритмического моделирования для управления развитием сельского хозяйства, других региональных народно-хозяйственных комплексов и интеграции с образованием.
--	---	---

#### Содержание дисциплины:

1 Модуль 1. Архитектура компьютера.

Модуль 2. Языки программирования.

Составитель: к.т.н., Доцент, Информатика и математическое моделирование, Полковская Марина Николаевна.

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы дисциплины "Б1.В.ДВ.1.2 Графические модели визуализации пространственных объектов"

Научная специальность 1.2.2. Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ

Форма обучения: очная

#### Цель освоения дисциплины:

- развитие визуально-образного мышления, конструктивно-геометрического воображения, способности к анализу и синтезу пространственных форм и отношений на основе графических моделей пространства, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов и зависимостей

#### Основные задачи освоения дисциплины:

- получение аспирантами знаний о способах получения определенных геометрографических моделей пространства, основанных на ортогональном проецировании;
- формирование умений решать на этих моделях задачи, связанные пространственными формами и отношениями
- формирование умений и навыков решения прикладных задач на персональных компьютерах в области визуализации пространственных моделей.

#### Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Графические модели визуализации пространственных объектов» находится в вариативной части дисциплин по выбору блока Б1 учебного плана по научной специальности 1.2.2. Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ. Дисциплина изучается в 3 семестре.

#### Требования к результатам освоения дисциплины:

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы ее освоения

Знать: современные научные достижения, особенности постановки и решения исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; историю информатики и вычислительной техники; методологию и логику научного исследования; принципы практической реализации моделей математического программирования, методы и формы визуализации пространственных объектов.	Уметь: критически анализировать и оценивать современные научные достижения; генерировать новые идеи в решении исследовательских и практических задач в междисциплинарных областях; логично и последовательно представлять освоенное знание; критически отслеживать и осмысливать тенденции развития информатики и вычислительной техники; применять методы математического программирования для решения задач междисциплинарного характера.	Владеть: способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; методологией обоснования применения общенаучных и частных методов в научных исследованиях; навыками работы с современными программными средствами визуализации пространственных объектов.
---	---	--

#### Содержание дисциплины:

Визуализация пространственных данных в истории и археологии  
Модели пространственных данных. Представление пространственных характеристик.  
Методы визуализации данных. Каркасная визуализация  
Визуализация инструментов Data Mining.

Составитель: к.т.н., Доцент, Информатика и математическое моделирование, Асалханов Петр Георгиевич.

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы дисциплины "Б1.В.ДВ.2.1 Экономико-статистический анализ"

Научная специальность 1.2.2. Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ

Форма обучения: очная

#### Цель освоения дисциплины:

- освоение методологических основ и практическое овладение приемами экономико-статистического анализа

#### Основные задачи освоения дисциплины:

- освоение методов получения, обработки и анализа статистической информации;
- изучение системы экономических показателей, отражающих состояние и развитие экономических и социальных явлений и процессов общественной жизни, методологии их построения и анализа;
- формирование представления о наиболее распространённых математических методах, используемых для формализации экономико-математических моделей;
- практическое овладение приемами экономико-статистического анализа и экономико-математического моделирования;
- интерпретация результатов статистического анализа и экономико-математического моделирования и применение их для обоснования конкретных управленческих решений.

#### Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Экономико-статистический анализ» находится в вариативной части дисциплин по выбору блока Б1 учебного плана по научной специальности 1.2.2. Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ. Дисциплина изучается в 4 семестре.

#### Требования к результатам освоения дисциплины:

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы ее освоения

Знать: методы исследования и их применение в научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности; основные понятия и методы статистики и эконометрики; принципы проектирования и разработки информационного и математического обеспечения.	Уметь: разрабатывать новые методы исследования и применять их в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности; собрать, обработать и проанализировать массовые данные; проектировать системы с использованием современных case-средств и средств моделирования.	Владеть: способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности; методами построения математико-статистических моделей; навыками работы с современными case-средствами, средами моделирования и инструментами проектирования баз данных.
--	---	--

#### Содержание дисциплины:

Визуализация пространственных данных в истории и археологии

Модели пространственных данных. Представление пространственных характеристик.

Методы визуализации данных. Каркасная визуализация

Составитель: к.т.н., Доцент, Информатика и математическое моделирование, директор ИЭУПИ, Барсукова Маргарита Николаевна.

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы дисциплины "Б1.В.ДВ.2.2 Автоматизация информационного обеспечения объектов экономики"

Научная специальность 1.2.2. Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ

Форма обучения: очная

#### Цель освоения дисциплины:

- изучение принципов проектирования информационных систем, принципов системного анализа, принципов построения и управления информационным обеспечением, современными программными средствами автоматизации проектирования, используемыми при постановке и решении научных задач междисциплинарного характера.

#### Основные задачи освоения дисциплины:

- изучение принципов разработки программного обеспечения средств вычислительной техники и автоматизированных систем, применительно к виду профессиональной (разработка комплекса мер по охране недр и окружающей среды) и педагогической деятельности.

- проектирование математического, информационного и программного обеспечения автоматизированных информационных, вычислительных, проектирующих и управляющих систем при решении задач междисциплинарного характера;

- анализ технологии разработки программных продуктов для объектов, по виду профессиональной деятельности, связанной с разработкой комплекса мер по охране недр и окружающей среды.

#### Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Автоматизация информационного обеспечения объектов экономики» находится в вариативной части дисциплин по выбору блока Б1 учебного плана по научной специальности 1.2.2. Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ. Дисциплина изучается в 4 семестре.

#### Требования к результатам освоения дисциплины:

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы ее освоения

Знать: методы исследования и их применение в научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности; основные понятия и методы статистики и эконометрики; принципы проектирования и разработки информационного и математического обеспечения.	Уметь: разрабатывать новые методы исследования и применять их в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности; собрать, обработать и проанализировать массовые данные; проектировать системы с использованием современных case-средств и средств моделирования.	Владеть: способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности; методами построения математико-статистических моделей; навыками работы с современными case-средствами, средами моделирования и инструментами проектирования баз данных.
--	---	--

#### Содержание дисциплины:

Современные технологии разработки программных продуктов

Виды информационного обеспечения автоматизированных информационных систем применительно к научным задачам междисциплинарного характера

Проектирование баз данных. Архитектура баз данных. СУБД. Разработка ПО для работы с базами данных

Составитель: к.т.н., Доцент, Информатика и математическое моделирование, Полковская Марина Николаевна.

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы дисциплины "Б1.В.ДВ.3.1 Исследование операций"

Научная специальность 1.2.2. Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ

Форма обучения: очная

#### Цель освоения дисциплины:

- овладение аспирантами методов математического программирования для решения научных задач междисциплинарного характера согласно объектам профессиональной деятельности: программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем; математическое, информационное, техническое, лингвистическое, программное, эргономическое, организационное и правовое обеспечение автоматизированных информационных, вычислительных, проектирующих и управляющих систем.

#### Основные задачи освоения дисциплины:

- изучение различных классов задач математического программирования;
- изучение методов построения моделей математического программирования согласно объектам профессиональной деятельности: математическое, информационное, техническое, лингвистическое, программное, эргономическое, организационное и правовое обеспечение автоматизированных информационных, вычислительных, проектирующих и управляющих систем;
- изучение методов решения задач математического программирования;
- изучение прикладных программ решения задач математического программирования, необходимых для научно-исследовательской (разработка комплекса мер по охране недр и окружающей среды) и преподавательской деятельности

#### Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Исследование операций» находится в вариативной части дисциплин по выбору блока Б1 учебного плана по научной специальности 1.2.2. Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ. Дисциплина изучается в 4 семестре.

#### Требования к результатам освоения дисциплины:

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы ее освоения

Знать: методологию теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности; теоретические основы использования информационных технологий в науке и образовании; методы получения, обработки, хранения и представления научной информации с использованием современных информационных технологий; методологии поддержки принятия решений.	Уметь: применять методологию теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности; применять современные методы и средства автоматизированного анализа и систематизации научных данных в области профессиональной деятельности; внедрять и использовать современные методологии поддержки принятия решений.	Владеть: методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности; навыками получения научных доказательств и проведения научно-исследовательских работ с использованием компьютерного моделирования; навыками алгоритмического мышления; навыками практического использования различных методологий поддержки принятия решений.
---	---	---

#### Содержание дисциплины:

Предмет исследования операций и его методология.

Общая постановка задачи линейного программирования. Методы решения задачи линейного программирования.

Задачи о составлении смеси. Задачи планирования производства. Транспортная задача.

Задачи о раскрое материала. Задача о назначениях.

Модели сетевого планирования и управления.

Составитель: к.т.н., Доцент, Информатика и математическое моделирование, Барсукова Маргарита Николаевна.

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы дисциплины "Б1.В.ДВ.3.2 Приложения систем искусственного интеллекта"

Научная специальность 1.2.2. Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ

Форма обучения: очная

#### Цель освоения дисциплины:

- формирование умения выделять и исследовать структуры решений и среды, в которой эти решения принимаются, постановки задачи и формального описания модели искусственного интеллекта для поиска решения с использованием интеллектуальных методов оптимизации.

#### Основные задачи освоения дисциплины:

- сформировать способности ориентироваться во всем многообразии методов построения интеллектуальных информационных систем;
- сформировать представление о теории и моделях представления знаний в интеллектуальных информационных системах междисциплинарного характера;
- сформировать умения и навыки системного подхода к проектированию интеллектуальных информационных систем для разработки комплекса мер по охране недр и окружающей среды;
- выработать и закрепить устойчивые практические навыки построения интеллектуальных информационных моделей и анализа полученных результатов, организации научного эксперимента по исследованию рабочих характеристик интеллектуальных информационных систем.

#### Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Приложения систем искусственного интеллекта» находится в вариативной части дисциплин по выбору блока Б1 учебного плана по научной специальности 1.2.2. Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ. Дисциплина изучается в 4 семестре.

#### Требования к результатам освоения дисциплины:

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы ее освоения

Знать: методы математического моделирования и алгоритмизации, численные методы, технологии создания программных комплексов и систем искусственного интеллекта для управления региональными народно-хозяйственными комплексами и образовательной деятельности.	Уметь: применять методы математического и алгоритмического моделирования для прогнозирования и планирования развития региональных народно-хозяйственных комплексов и использования в образовании.	Владеть: способностью применять методы математического и алгоритмического моделирования для управления развитием сельского хозяйства, других региональных народно-хозяйственных комплексов и интеграции с образованием.
---	---	---

#### Содержание дисциплины:

Общая характеристика искусственного интеллекта. Основные термины и понятия. Представление знаний в ИИ. Виды знаний и их представление в информационных системах. Продукционные модели представления знаний. Вид продукционной модели знаний. Представление знаний в виде фреймов. Описание фреймовых моделей. Представление знаний на основе формальных систем (исчисление предикатов, семантические сети). Создание семантических сетей и исчисление предикатов. Формализация нечетких экспертных знаний. Нечеткая логика. Архитектура ИИС. Этапы проектирования и стадии существования ИИС. Инструментальные средства разработки ИИС. Разработка базы знаний ИИС. Механизмы логического вывода. Логический вывод. Интерфейсы пользователя ИИС. Разработка интерфейсов ИИС междисциплинарного характера. Робототехника. Основные направления. Мультиагентные технологии. Разработка мультиагентных систем.

Составитель: к.т.н., Доцент, Информатика и математическое моделирование, Полковская Марина Николаевна.

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы дисциплины "Б1.В.ОД.1 Информационные технологии в науке и образовании"

Научная специальность 1.2.2. Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ

Форма обучения: очная

#### Цель освоения дисциплины:

- адаптация аспирантов к использованию компьютерных технологий при обработке информации любого вида в процессе научной деятельности и представления её результатов в виде, соответствующим современным требованиям, а также ознакомление со специальными компьютерными технологиями, используемыми в образовании

#### Основные задачи освоения дисциплины:

- формирование системы компетенций в области использования современных информационных технологий (ИТ) в научно-исследовательской деятельности;
- формирование практических навыков использования научных и образовательных ресурсов Internet в профессиональной деятельности.

#### Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Информационные технологии в науке и образовании» находится в вариативной части обязательных дисциплин блока Б1 учебного плана. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, (108 часов). Дисциплина изучается в 3 семестре.

#### Требования к результатам освоения дисциплины:

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы ее освоения

Знать: современные научные достижения, особенности постановки и решения исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; историю информатики и вычислительной техники; методологию и логику научного исследования; принципы практической реализации моделей математического программирования, методы и формы визуализации пространственных объектов.	Уметь: критически анализировать и оценивать современные научные достижения; генерировать новые идеи в решении исследовательских и практических задач в междисциплинарных областях; логично и последовательно представлять освоенное знание; критически отслеживать и осмысливать тенденции развития информатики и вычислительной техники; применять методы математического программирования для решения задач междисциплинарного характера.	Владеть: способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; методологией обоснования применения общенаучных и частных методов в научных исследованиях; навыками работы с современными программными средствами визуализации пространственных объектов.
---	---	--

#### Содержание дисциплины:

- 1 Информационные системы, структура и классификация информационных систем. Обзор и классификация современных информационных технологий в научной и образовательной деятельности. Поиск научной информации. Основные программные средства современных информационных технологий.
- 2 Системы компьютерной математики и технологии для статистических расчетов.
- 3 Экспертные системы.
- 4 Сетевые информационные технологии.
- 5 Средства дистанционного обучения. Научно-методические основы и инструментальные средства создания электронных учебных пособий

Составитель: Доцент, Информатика и математическое моделирование, Белякова Анна Юрьевна.

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы дисциплины "Б1.В.ОД.2 Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ"

Научная специальность 1.2.2. Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ

Форма обучения: очная

#### Цель освоения дисциплины:

- овладение аспирантами математических методов, моделей и программных продуктов для решения научных задач междисциплинарного характера согласно объектам профессиональной деятельности: математическое, информационное и техническое обеспечение автоматизированных информационных систем, необходимых в научно-исследовательской (разработка комплекса мер по охране окружающей среды) и преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования.

#### Основные задачи освоения дисциплины:

- изучение методов математического моделирования для решения научных задач междисциплинарного характера согласно объектам профессиональной деятельности: математическое, информационное, техническое, лингвистическое, программное, эргономическое, организационное и правовое обеспечение научно-исследовательской (разработка комплекса мер по охране окружающей среды) и преподавательской деятельности;
- освоение программных продуктов для решения задач междисциплинарного характера с разработкой программного обеспечения средств вычислительной техники и автоматизированных систем;
- изучение численных методов для решения научных задач междисциплинарного характера в научно-исследовательской (разработка комплекса мер по охране окружающей среды) и преподавательской деятельности.

#### Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ» находится базовой части обязательных дисциплин блока Б1 учебного плана по научной специальности 1.2.2. Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ. Дисциплина изучается в 5 семестре.

#### Требования к результатам освоения дисциплины:

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы ее освоения

Знать: методологию теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности; теоретические основы использования информационных технологий в науке и образовании; методы получения, обработки, хранения и представления научной информации с использованием современных информационных технологий; методологии поддержки принятия решений.	Уметь: применять методологию теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности; применять современные методы и средства автоматизированного анализа и систематизации научных данных в области профессиональной деятельности; внедрять и использовать современные методологии поддержки принятия решений.	Владеть: методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности; навыками получения научных доказательств и проведения научно-исследовательских работ с использованием компьютерного моделирования; навыками алгоритмического мышления; навыками практического использования различных методологий поддержки принятия решений.
---	---	---

#### Содержание дисциплины:

Общие принципы построения математических моделей и их классификация

Методы построения математических моделей для решения научных задач междисциплинарного характера согласно объектам профессиональной деятельности: математическое, информационное и техническое обеспечение автоматизированных вычислительных систем

Численные решения математических задач

Алгоритмизация решения задач математического моделирования

Информационное обеспечение

Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем для решения задач по научно-исследовательской (разработка комплекса мер по охране окружающей среды) и преподавательской деятельности

Приложения математического моделирования к задачам аграрного производства для профессиональной научно-исследовательской и преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования

Составитель: д.т.н., профессор, Информатика и математическое моделирование, Иваньо Ярослав Михайлович

## **АННОТАЦИЯ**

**рабочей программы дисциплины Б1.3 «Промежуточная аттестация по дисциплинам (модулям) и практике»**

**научная специальность 1.2.2. Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ**

**форма обучения: очная**

### **Цель:**

обеспечить оценку результатов освоения дисциплин (модулей), прохождения практики в соответствии с индивидуальным учебным планом аспиранта, а также решения вопросов:

- назначения аспиранту государственной стипендии, за счет бюджетных ассигнований федерального бюджета;
- перевод аспиранта на следующий год обучения;
- предоставления аспиранту возможности повторного прохождения аттестации;
- отчисления аспиранта как не выполнившего обязанностей по добросовестному освоению образовательной программы и выполнению индивидуального учебного плана.

### **Задачи:**

- оценка промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплинам (модулям), прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности;
- контроль за своевременным и качественным выполнением аспирантами индивидуальных планов работы, при необходимости предложения рекомендаций по его корректировке.

### **Место дисциплины в структуре образовательной программы:**

дисциплина «Промежуточная аттестация по дисциплинам (модулям) и практике» находится в обязательной части Блока 1 учебного плана. Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 часов). Аттестация проходит с 1 по 5 семестры.

Форма итогового контроля зачет.

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

Сдача аспирантом кандидатских экзаменов относится к оценке результатов освоения дисциплин (модулей), осуществляемой в рамках промежуточной аттестации. Порядок сдачи кандидатских экзаменов и их перечень утверждаются министерством науки и высшего образования РФ.

**Содержание дисциплины:** Требования промежуточной аттестации, предъявляемые к аспирантам по итогам учебных периодов:

#### **1-2 семестры:**

- освоить дисциплины согласно учебному плану, в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов;
- сдать два кандидатских экзамена (иностранный язык, история и философия науки).

#### **3-4 семестры:**

- освоить цикл дисциплин согласно учебному плану;
- пройти практику по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

#### **5 семестр:**

- освоить цикл дисциплин согласно учебному плану;
- сдать кандидатский экзамен по научной специальности.

**Составитель:** Д-р техн. наук, профессор кафедры информатики и математического моделирования Иваньо Я.М

к.т.н., зав. кафедрой информатики и математического моделирования Бендин Н.В.

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы дисциплины "Б1.Б.1 История и философия науки"

Научная специальность 1.2.2. Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ

Форма обучения: очная

#### Цель освоения дисциплины:

формирование у аспирантов способности к критическому восприятию современных научных достижений и генерированию нового знания на основе целостного системного научного мировоззрения и соблюдения этических норм при постановке и решении профессиональных задач.

#### Основные задачи освоения дисциплины:

- формирование системного представления об онтологических, гносеологических и аксиологических основаниях науки и навыков философской рефлексии технической науки (информатики и вычислительной техники);
- изучение основных закономерностей возникновения, функционирования и развития науки, в том числе, смены типов научной рациональности и научных картин мира;
- освоение методологических принципов и общенаучных методов научного исследования; формирование способностей осуществлять морально-ценностный выбор;
- критический анализ основных мировоззренческих и методологических проблем технической науки (информатики и вычислительной техники);
- совершенствование философской подготовки, ориентированной на профессиональную деятельность;
- формирование навыков применения базового понятийного аппарата истории и философии науки в собственной исследовательской работе;
- подготовка к сдаче кандидатского экзамена по общенаучной дисциплине «История и философия науки».

#### Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «История и философия науки» находится в базовой части блока Б1 учебного плана. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц, (144 часов). Дисциплина изучается в 2 семестре.

#### 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих результатов обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы ее освоения		
<b>Знать:</b> современные научные достижения, особенности постановки и решения исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; основные этапы и тенденции развития философии науки; историю информатики и вычислительной техники; методологию и логику научного исследования; принципы практической реализации моделей математического программирования,	<b>Уметь:</b> критически анализировать и оценивать современные научные достижения; генерировать новые идеи в решении исследовательских и практических задач в междисциплинарных областях; логично и последовательно представлять освоенное знание; критически отслеживать и осмысливать тенденции развития информатики и вычислительной техники; применять методы математического программирования для решения задач	<b>Владеть:</b> способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; навыками философской рефлексии как основания частно-научного знания; методологией обоснования применения общенаучных и частных методов в научных

методы и формы визуализации пространственных объектов.	междисциплинарного характера.	исследованиях; навыками работы с современными программными средствами визуализации пространственных объектов.
--	-------------------------------	---

### **Содержание дисциплины:**

1 Раздел I. Общие проблемы философии науки.

2 Раздел II. Философские проблемы техники и технических наук, философские проблемы информатики и вычислительной техники

3 Раздел III. ИСТОРИЯ ТЕХНИКИ и ТЕХНИЧЕСКИХ НАУК (информатики и вычислительной техники)

Составитель: Заведующий кафедрой, Философия, социология и история, Бондаренко Ольга Валентиновна.

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы дисциплины "Б1.Б.2 Иностранный язык"

Научная специальность 1.2.2. Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ

Форма обучения: очная

#### Цель освоения дисциплины:

Иностранный язык: формирование и совершенствование профессионально ориентированной межкультурной коммуникативной компетенции аспирантов, развитие языковых навыков и речевых умений устного и письменного общения на основе межкультурного подхода; обучение самостоятельному применению этих знаний в научной и профессиональной деятельности, в том числе при осуществлении перевода профессионально ориентированных текстов, а также для использования иностранного языка как средства профессионального общения в научной сфере.

#### Основные задачи освоения дисциплины:

- совершенствование орфографической, орфоэпической, лексической, грамматической и стилистической норм изучаемого языка в пределах программных требований и их использование в ситуациях межкультурного общения в научной сфере;
- формирование и совершенствование навыков и умений перевода научных текстов с русского языка на иностранный и с иностранного языка на русский;
- овладение нормами иноязычного этикета в научной сфере сотрудничества специалистов;
- знакомство с методологией исследований, используемой российскими и зарубежными учеными;
- знакомство с лингвистическими особенностями представления результатов научной работы на русском и иностранном языках;
- овладение необходимой научной терминосистемой изучаемой отрасли знания;
- развитие и совершенствование умений и навыков самостоятельной работы с иностранными аутентичными научными источниками и информационными ресурсами;
- формирование умений и навыков поиска необходимой информации на русском и иностранном языках в библиотечных каталогах и в электронных поисковых системах;
- развитие и формирование навыков и умений конструирования научного дискурса в устной и письменной формах;
- подготовка к сдаче кандидатского экзамена по иностранному языку.

#### Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Иностранный язык» находится в базовой части блока Б1 учебного плана. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц, (144 часов). Дисциплина изучается в 1, 2 семестрах.

#### ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы ее освоения

<b>Знать:</b> методологию теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности; теоретические основы использования информационных технологий в науке и образовании; методы получения, обработки, хранения и представления научной	<b>Уметь:</b> применять методологию теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности; применять современные методы и средства автоматизированного анализа и систематизации научных данных	<b>Владеть:</b> методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности; навыками получения научных доказательств и проведения научно-исследовательских работ с использованием компьютерного моделирования; навыками
---	---	--

информации с использованием современных информационных технологий; методологии поддержки принятия решений.	области профессиональной деятельности; внедрять и использовать современные методологии поддержки принятия решений.	алгоритмического мышления; навыками практического использования различных методологий поддержки принятия решений.
--	--	---

### **Содержание дисциплины:**

- 1 Роль науки в развитии общества. Роль иностранного языка в научном исследовании. Собственно-научный, научно-информативный, научно-популярный стиль. Жанры научного стиля (монография, статья, доклад, диссертация, тезисы)
- 2 Российская идентичность в поликультурном обществе: Выдающиеся ученые и их вклад в развитие науки.
- 3 Виды перевода (устный и письменный). Аннотированный и реферативный перевод. Типы словарей. Определение структуры словаря. Словарная статья. Отбор словарных единиц и составление терминологического словаря.
- 4 Метаязык научного исследования на иностранном языке: предмет научного исследования аспиранта, актуальность, новизна, теоретическая и практическая значимость, методы исследования, результаты исследования.
- 5 Обзор научных источников на иностранном языке для определения степени изученности планируемого научного исследования научного исследования.
- 6 Международное сотрудничество в научной сфере: подача заявок на международные научные гранты; структура научной статьи на иностранном языке; участие в научных мероприятиях (конференция, конгресс, симпозиум, семинар, круглый стол); участие в совместном проекте

Составитель: Профессор, Иностранные языки, Хантакова Виктория Михайловна.

Составитель: Доцент, Иностранные языки, Швецова Светлана Викторовна.