

Аннотация РП дисциплины «История и философия науки»

Дисциплина «История и философия науки» составлена в соответствии с Федеральными государственными требованиями к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре, условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов, утвержденными приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20 октября 2021 г. № 951.

Дисциплина реализуется кафедрой философии и социально-политических наук. Содержание дисциплины охватывает широкий круг вопросов, связанных с философским осмыслением науки, становлением и развитием науки, многообразием философских подходов к науке и научной рациональности, логикой и методологией науки, философские проблемы отдельных отраслей научного знания.

Рабочая программа разработана на основе программы «История и философия науки», подготовленной Институтом философии РАН при участии ведущих специалистов из МГУ им. М.В. Ломоносова, СПбГУ и ряда других университетов и одобренной экспертным советом по философии, социологии и культурологии, президиумом Высшей аттестационной комиссии Минобрнауки России.

Курс «История и философия науки» состоит из 3-х блоков:

1. Философия науки (общая часть).
2. Философские проблемы математики, физики и химии.
3. История философии. По данной части программы кандидатского минимума соискатель самостоятельно пишет реферат.

Настоящая программа учебной дисциплины «История и философия науки» устанавливает минимальные требования к знаниям и умениям обучающегося в аспирантуре по направлению подготовки кадров высшей квалификации и определяет содержание и виды учебных занятий и отчетности.

Объем дисциплины 3 зачетные единицы.

Форма промежуточной аттестации – экзамен

Аннотация

Дисциплина «**Иностранный язык**» входит в образовательный компонент учебного плана подготовки аспирантов по направлению **02.06.01 Компьютерные и информационные науки**. Дисциплина реализуется кафедрой иностранных языков для ЕНФ.

Программа основывается на целях овладения иностранным языком, зафиксированных в Федеральных государственных требованиях и в качестве конечной цели курса ставит формирование **межкультурной коммуникативной профессионально ориентированной компетенции**, что предполагает развитие индивидуально-личностных качеств аспирантов, таких как конкурентоспособность, стремление к самосовершенствованию, автономность, креативность, мобильность и гибкость в решении задач научно-исследовательского плана, потребность в самообразовании, а также готовность осмыслить культурные ценности собственной страны и ее вклад в общую картину мира.

Объем дисциплины 4 зачетные единицы.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Аннотация РП дисциплины «Педагогика высшей школы»

Дисциплина «Педагогика высшей школы» относится к Образовательному компоненту «Дисциплины (модуля)» программы аспирантуры по направлению 02.06.01 – Компьютерные и информационные науки. Курс «Педагогика и психология высшей школы» (раздел Педагогика) является обязательной дисциплиной модуля общепрофессиональной подготовки и предлагается аспирантам для изучения на первом курсе. Дисциплина реализуется кафедрой общей и социальной педагогики социального факультета.

Место курса в профессиональной подготовке аспирантов определяется тем, что профессиональная работа преподавателя высшей школы относится к видам деятельности, в которых педагогическая компетентность специалиста является существенной компонентой профессионализма и способствует формированию целостного профессионального мышления практического и научного работника в системе высшего образования, формированию у аспирантов целостного, системного представления о педагогических основаниях деятельности, обеспечить эффективную подготовку преподавателей высшей школы, перед которыми в последние годы были поставлены более сложные задачи. Учитывая специфические вызовы эпохи и особые запросы современных аспирантов, преподавателю высшей школы необходимо пересмотреть методы и содержание высшего образования, изменить саму атмосферу учебно-воспитательной среды, с тем, чтобы повысить эффективность обучения и как можно больше содействовать успеху воспитанников. Необходимо создание и использование таких методики форм обучения, которые позволяли бы обучать студентов при отсутствии у них общеметодологической культуры и научного мировоззрения и предусматривали бы возможность оперативного «доведения» их до уровня, минимально необходимого для обучения в вузе. Открытие данной программы позволит решить актуальную проблему подготовки педагогов высшей школы, отвечающих современным требованиям.

- развитие у аспирантов гуманитарного мышления, формирование психолого-педагогических знаний и умений, необходимых как для профессиональной педагогической деятельности, так и для повышения общей компетентности в межличностном взаимодействии.

- овладение современными образовательными технологиями обучения, развивающих навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия оптимальных решений, умениями адаптироваться к различным изменениям, прогнозировать ход развития той или иной возникшей в ходе педагогической деятельности ситуации, способность к созданию новых более эффективных средств, методов и форм обучения и воспитания студентов;

- овладение культурой системного подхода в деятельности и важнейшими общеметодологическими принципами ее организации, а также формирование у аспиранта толерантности в суждениях и деятельности, способности к проектированию развивающих педагогических процессов, организации для обучающихся такой образовательной среды, в которой они раскрывали бы свои способности и в более короткие сроки овладевали бы профессиональной деятельностью.

Форма промежуточной аттестации – зачет

Аннотация РП дисциплины «Психология высшей школы»

Дисциплина «Психология высшей школы» относится к Образовательному компоненту «Дисциплины (модуля)» программы аспирантуры по направлению 02.06.01 – Компьютерные и информационные науки. Курс «Педагогика и психология высшей школы» (раздел Психология) является обязательной дисциплиной модуля общепрофессиональной подготовки и предлагается аспирантам для изучения на первом

курсе. Дисциплина реализуется кафедрой психологии развития и профессиональной деятельности фак-та психологии и философии.

На данный момент сложилась объективная необходимость создания и разработки отдельной научной психологической отрасли - психологии высшей школы, которая будет иметь свой системный предмет - индивидуальную и коллективную психологическую реальность субъектов образовательного процесса вуза. Системный характер предмета очевиден - изменения в психологической реальности на уровне каждого компонента влечет за собой трансформацию всей психологической реальности.

Форма промежуточной аттестации – зачет

Аннотация РП дисциплины

«Оформление результатов научного исследования»

Дисциплина «Оформление результатов научного исследования» относится к Образовательному компоненту «Дисциплины (модуля)» программы аспирантуры по специальности 2.3.5 Математическое и программное обеспечение вычислительных систем, комплексов и компьютерных сетей. Дисциплина реализуется кафедрой физической и органической химии и изучается на 1 курсе.

Рабочая программа подготовлена на основе многолетнего опыта работы с международными научными журналами в качестве автора, рецензента и члена редакционных коллегий ряда международных и российских журналов. А также при подготовке использованы материалы и рекомендации крупных Международных издателей научных журналов как Elsevier, ACS, и др., отчеты и рекомендации главных редакторов ряда крупных международных журналов.

Содержание дисциплины охватывает основные принципы, руководства, оформления и рекомендации по подготовке научных статей для публикации в Международных журналах, выступлений на Российских и Международных конференциях, на научных семинарах, при защите диссертаций, подготовка научных проектов для участия в конкурсах, которые способствуют молодым специалистам быстро опубликовать результаты своих исследований в высокорейтинговых международных журналах, выступать с докладами на международных конференциях и симпозиумах, участвовать на конкурсах для финансирования научных проектов.

Объем дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 академических часов.

Форма промежуточной аттестации – зачет

Аннотация РП дисциплины «Искусственный интеллект»

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением методов искусственного интеллекта – нейросетевого моделирования, машинного обучения и особенностей их применения для решения прикладных научно-исследовательских задач.

Дисциплина реализуется кафедрой информационных систем и технологий программирования фак-та информатики и информационных технологий.

Основным источником материалов для формирования содержания программы являются: учебники, научные издания, монографические исследования и публикации, материалы конференций, симпозиумов, семинаров, Интернет-ресурсы. Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану составляет - 2 зач. ед. (72 часа), из них лекций - 16 час., практических занятий – 16 час. самостоятельной работы – 42 час. Дисциплина изучается на 1 курсе, во 2-м семестре, продолжительность обучения – 1 семестр. Текущая аттестация проводится не менее 2 раз в соответствии с заданиями и формами контроля, предусмотренными настоящей программой. Промежуточная оценка знания осуществляется в период зачетно-экзаменационной сессии в форме: зачета.

Аннотация РП дисциплины

«Математическое и программное обеспечение вычислительных систем,

комплексов и компьютерных сетей»

Направление подготовки - 02.06.01 – Компьютерные и информационные науки, **профиль – 2.3.5** - Математическое и программное обеспечение вычислительных систем, комплексов и компьютерных сетей. Статус дисциплины: обязательная. Дисциплина реализуется кафедрой дискретной математики и информатики и изучается на 3 курсе.

Целью освоения дисциплины «Математическое и программное обеспечение вычислительных систем, комплексов и компьютерных сетей» является овладение аспирантами основными методами теории вычислительных систем, приобретение навыков по концептуальному проектированию вычислительных систем, изучение основных методов представления знаний и моделирования рассуждений.

В задачи освоения дисциплины входят: знание математических основ программирования (в частности, знакомство с классами сложности P и NP); умение свободно программировать на одном из современных языков высокого уровня (например, C#); владение навыками сжатия и защиты информации. Объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы, форма промежуточного контроля - экзамен.

Аннотация РП дисциплины Графические средства языка C#

Дисциплина "Графические средства языка C#" реализуется в рамках Блока 2 (2.1.2 Дисциплины по выбору–I) Основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки 02.06.01 Компьютерные и информационные науки, профиль (направленность программы) 2.3.5 - «Математическое и программное обеспечение вычислительных систем, комплексов и компьютерных сетей» для аспирантов очной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой дискретной математики и информатики и изучается на 2 курсе.

Цели дисциплины «Графические средства языка C#»:

овладение аспирантами основными методами наглядного представления информации, эффективной визуализации результатов исследования методами программирования в среде Visual Studio.

Задачи рабочей программы дисциплины:

- Изучить пространства имен **System.Drawing**, **System.Drawing.Drawing2D**, **System.Drawing.Imaging**, **System.Drawing.Printing**, **System.Drawing.Text** и ознакомиться с основными классами C# для представления графических объектов: **Graphics**, **Bitmap**, **Pen**, **Brush**, **GraphicsPath**, **Region**, **Image**.

Знать основные методы перечисленных классов, при этом методы класса **Graphics** – в подробностях.

Уметь составлять программы рисования графиков функций одной и двух переменных, свободно программировать задачи 2- и 3-мерной графики с использованием встроенных возможностей языка C#.

Объем дисциплины составляет 2 зачетные единицы, форма промежуточного контроля – зачет.

Аннотация РП дисциплины Графические средства языка Delphi

Дисциплина «Графические средства языка Delphi» реализуется в рамках Блока 2 (2.1.2 Дисциплины по выбору–I) Основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки 02.06.01 Компьютерные и информационные науки, профиль (направленность программы) 2.3.5 - «Математическое и программное

обеспечение вычислительных систем, комплексов и компьютерных сетей» для аспирантов очной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой дискретной математики и информатики и изучается на 2 курсе.

Цели дисциплины «Графические средства языка Delphi»:

овладение аспирантами основными методами теории вычислительных систем, приобретение навыков по наглядному представлению информации, эффективной визуализации результатов исследования методами программирования в среде Delphi.

Задачи:

- Знать основы представления графических объектов средствами Delphi;
- Уметь составлять программы рисования графиков функций одной и двух переменных, свободно программировать задачи 2- и 3-мерной графики с использованием встроенных возможностей языка высокого уровня;
- Овладеть навыками применения OpenGL в программах, написанных на Delphi.

Объем дисциплины составляет 2 зачетные единицы, форма промежуточного контроля – зачет.

Аннотация РП дисциплины «Графические средства языка Mathematica»

Дисциплина «Графические средства языка MATHEMATICA» является дисциплиной по выбору и реализуется в рамках образовательной программы высшего образования - программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки 02.06.01 Компьютерные и информационные науки, профиль (направленность программы) 2.3.5 - «Математическое и программное обеспечение вычислительных систем, комплексов и компьютерных сетей» для аспирантов очной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой дискретной математики и информатики и изучается на 2 курсе.

Целью освоения дисциплины «Графические средства языка Mathematica» является овладение аспирантами основными методами наглядного представления информации, эффективной визуализации результатов исследования путем использования среды Wolfram Mathematica.

Задачи:

- Изучить встроенные в систему компьютерной математике (с.к.м.) Wolfram Mathematica функции для отображения графов и для выполнения стандартных действий над графами.
- Знать основные функции для работы со звуком и изображениями.
- Уметь составлять программы рисования графиков функций одной и двух переменных, вывода поверхностей с использованием встроенных возможностей языка Mathematica.

Объем дисциплины составляет 2 зачетные единицы, форма промежуточного контроля.

Аннотация РП дисциплины «Средства мультимедиа в C#»

Дисциплина «Средства мультимедиа в C#» реализуется в рамках образовательной программы высшего образования - программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки 02.06.01 Компьютерные и информационные науки, профилю 2.3.5 - «Математическое и программное обеспечение вычислительных систем, комплексов и компьютерных сетей» для аспирантов очной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой дискретной математики и информатики и изучается на 3 курсе.

Целью освоения дисциплины «Средства мультимедиа в C#» является овладение основными методами концентрации в одном проекте нескольких средств представления информации – одновременно текст, звук, графика, мультипликация, видеоизображения и пространственное моделирование.

Задача - овладение основами мультимедийных средств C# и умение применять их для создания мультимедийных программ.

Рабочая программа дисциплины состоит из двух модулей:

1. Образовательные и научно-исследовательские цели технологии мультимедиа. Свойства и методы класса MediaPlayer;
2. Анимации и мультипликация. Примеры разработки мультимедиа-проектов средствами C#.

Объем дисциплины составляет 2 зачетные единицы, форму промежуточного контроля – зачет.

Аннотация РП дисциплины Средства мультимедиа в Delphi

Дисциплина изучается в рамках образовательной программы высшего образования - программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки 02.06.01 Компьютерные и информационные науки, профиль (направленность программы) 2.3.5 - «Математическое и программное обеспечение вычислительных систем, комплексов и компьютерных сетей» для аспирантов очной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой дискретной математики и информатики и изучается на 3 курсе.

Цели изучения дисциплины «Средства мультимедиа в Delphi»:

овладение аспирантами основными методами концентрации в одном проекте нескольких средств представления информации – одновременно текст, звук, графика, мультипликация, видеоизображения и пространственное моделирование.

Задачи дисциплины «Средства мультимедиа в Delphi»:

-овладение основами мультимедийных средств Delphi и умение применять их для создания мультимедийных программ.

Объем дисциплины составляет 2 зачетные единицы, форма промежуточного контроля – зачет.

Аннотация РП дисциплины Элементы компьютерных доказательств

Дисциплина «Элементы компьютерных доказательств» реализуется в рамках (2.1.4 Факультативные дисциплины) образовательной программы высшего образования - программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки 02.06.01 - Компьютерные и информационные науки, профиль 2.3.5 - «Математическое и программное обеспечение вычислительных систем, комплексов и компьютерных сетей» для аспирантов очной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой дискретной математики и информатики.

Цели изучения дисциплины:

научиться распознавать ситуации, где компьютерный подход к доказательству математических утверждений целесообразен;

изучение примеров применения компьютерных доказательств;

умение построения компьютерных доказательств без организации полного перебора.

Дисциплина входит в число факультативных дисциплин образовательной программы аспирантуры по профилю 2.3.5 и изучается в соответствии с графиком учебного процесса в семестре 2 второго года обучения.

Объем дисциплины составляет одну зачетную единицу, форма промежуточного контроля – зачет.

Аннотация РП дисциплины Задачи прикладной комбинаторики

Дисциплина «Задачи прикладной комбинаторики» изучается в рамках (2.1.4 Факультативные дисциплины) образовательной программы высшего образования -

программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки 02.06.01 - Компьютерные и информационные науки, профиль 2.3.5 - «Математическое и программное обеспечение вычислительных систем, комплексов и компьютерных сетей» для аспирантов очной формы обучения. Дисциплина реализуется кафедрой дискретной математики и информатики.

Основные цели изучения дисциплины: освоение базовых методов применения комбинаторики в решении прикладных задач, изучение примеров применения производящих функций, умение оптимально выбирать структуры для организации пересчета в прикладных задачах, умение различать вычислительные сложности задач дискретной математики с текстуально близкими формулировками (эйлеровы и гамильтоновы циклы, кратчайшие и самые длинные пути и др.), изучение связей проблем вычисления паросочетаний и построения расписаний, реберных интервальных раскрасок и оптимизации мультипроцессорных расписаний.

Дополнительные цели изучения дисциплины: практическое овладение графическими средствами языков программирования; освоение методов отображения и интерактивной перестройки графов заданного типа (двудольных, полных и др.).

Дисциплина изучается в соответствии с графиком учебного процесса в семестре 4 второго года обучения и завершается зачетом. Объем дисциплины составляет 1 зачетная единица.