

**Направление подготовки (бакалавриат)**  
**44.03.05 «Педагогическое образование» (с двумя профилями подготовки)**  
**Профиль 44.03.05.29 «Математика» и «Информатика»**

**Форма обучения – очная**

**1. Актуальность.**

В настоящее время современная школа особенно остро нуждается в конкурентоспособных специалистах в области преподавательской деятельности на основе сочетания передовых инновационных технологий с научно-практической деятельностью. Именно таких специалистов готовят с помощью профиля «Математика» и «Информатика».

**2. Квалификация: Бакалавр.**

Объем программы составляет 300 зачетных единиц в зачетных единицах за весь период обучения в соответствии с ФГОС ВПО по данному направлению и включает все виды аудиторной и самостоятельной работы студента, практики и время, отводимое на контроль качества освоения студентом образовательной программы. Преподавательскую деятельность осуществляют доктора наук, профессора и кандидаты наук, доценты.

**3. За время обучения Вы изучите следующие дисциплины:**

- История психологии. Психология человека
- Психология развития и педагогическая психология
- Основы специальной психологии
- Введение в педагогическую деятельность. История образования и педагогической мысли
- Теоретическая педагогика
- Практическая педагогика. Практикум по решению педагогических задач
- Методика обучения математике
- Методика обучения информатике
- Математический анализ
- Теория функций комплексного переменного
- Теория вероятностей
- Дифференциальные уравнения
- Алгебра и теория чисел
- Геометрия
- Математическая логика и элементы теории алгоритмов
- Элементарная математика
- Программирование
- Программное обеспечение
- Web-программирование
- Современные инструментальные средства

- Численные методы
- Операционные системы, сети и интернет-технологии
- Теоретические основы информатики
- Дискретная математика
- Специальные разделы информатики
- Исследование операций
- Информационные системы
- Теория алгоритмов
- Абстрактная и компьютерная алгебра
- Уравнения математической физики
- Уравнения в частных производных
- История математики
- Математическое образование в России: история, идеи, технологии
- Методы решения сюжетных задач
- Аналитические и графические методы решения задач с параметрами
- Технология разработки базовых и элективных курсов по математике
- Современные концепции школьных учебников
- Инновационные технологии математического образования
- Статистические методы в педагогических исследованиях
- Контекстуальный анализ учебных материалов по математике
- Координатно-параметрический метод решения задач с параметрами
- Минимальные поверхности
- Аксиоматическое построение геометрии
- Бинарные отношения
- Теория поверхностей
- Геодезические линии
- Многомерная геометрия
- Дополнительные главы программирования
- Основы параллельного программирования
- Проектирование и разработка проблемно-ориентированных приложений
- Компьютерное моделирование
- Математическое моделирование и численные эксперименты
- Компьютерная графика и визуализация
- Web-технологии в образовательном процессе
- Архитектура компьютера
- Методы и средства защиты информации
- Алгоритмы параллельных и последовательных сортировок
- Технология дистанционного обучения
- Практикум по решению задач на ЭВМ
- Решение олимпиадных задач по информатике
- Основы искусственного интеллекта

- Методы распознавания образов
- Алгоритмы численной оптимизации на основе сортировки
- Алгоритмы численного интегрирования и анализа устойчивости
- Методика подготовки к ЕГЭ по информатике
- Базы данных в экспертных системах
- Основы информатики
- История информатики и вычислительной техники
- Информатизация управления образовательным процессом
- Основы микроэлектроники

#### **4. Выпускник будет знать:**

- основные положения классических разделов математической науки, базовые идеи и методы математики
- общую структуру математического знания, взаимосвязь между различными математическими дисциплинами,
- законы логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности, роль и место математики в системе наук, значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике, общекультурное значение математики;
- аналитические и технологические решения в области программного обеспечения и компьютерной обработки информации.

#### **5. Выпускник будет уметь:**

- разрабатывать и реализовывать учебные программы базовых и элективных курсов в различных образовательных учреждениях;
- ориентироваться в информационном потоке, использовать рациональные способы получения, преобразования, систематизации и хранения информации, актуализировать ее в необходимых ситуациях интеллектуально-познавательной деятельности;
- решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития личности обучающихся;
- применять современные методики и технологии, методы диагностирования достижений обучающихся для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса;
- осуществлять педагогическое сопровождение процессов социализации и профессионального самоопределения обучающихся, подготовки их к сознательному выбору профессии;
- использовать возможности образовательной среды для формирования универсальных видов учебной деятельности и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса;

- взаимодействовать с учениками, родителями, коллегами, социальными партнерами;
- организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать активность и инициативность, самостоятельность обучающихся, их творческие способности;
- использовать математический аппарат, методологию программирования и современные компьютерные технологии для решения практических задач получения, хранения, обработки и передачи информации;
- разрабатывать современные педагогические технологии с учетом особенностей образовательного процесса, задач воспитания и развития личности.

#### **6. Выпускник будет владеть:**

- систематизированными теоретическими и практическими знаниями для определения и решения исследовательских задач в области образования;
- культурой математического мышления, логической и алгоритмической культурой;
- математикой как универсальным языком науки, средством моделирования явлений и процессов,
- содержанием и методами элементарной математики, умеет анализировать элементарную математику с точки зрения высшей математики;
- основными положениями истории развития математики, эволюции математических идей и концепциями современной математической науки;
- современными формализованными математическими, информационно-логическими и логико-семантическими моделями и методами представления, сбора и обработки информации;
- умениями компьютерной и технологической поддержки деятельности обучающихся в учебно-воспитательном процессе и внеурочной работе;
- современными информационными и коммуникационными технологиями для создания, формирования и администрирования электронных образовательных ресурсов.

#### **7. Возможная профессиональная деятельность:**

Выпускник бакалавриата может осуществлять профессиональную деятельность в образовательных учреждениях и организациях системы общего среднего и дополнительного образования. Специфика профессиональной деятельности выпускника данного профиля заключается в том, что он может работать в качестве как учителя или преподавателя, так и

организатора или координатора информатизации образовательного учреждения.