



**Евразийская
академия**

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
"ЕВРАЗИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ"

УТВЕРЖДАЮ
Ректор
_____ **Замдиректор А.Ю./**



"05" июня 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Предметная подготовка учителя по учебным предметам «Математика», «Информатика»»

Дополнительная профессиональная программа
«Образование и педагогические науки»

г. Москва

Территория Инновационного центра Сколково

Наименование учебной дисциплины: Предметная подготовка учителя по учебным предметам «Математика», «Информатика».

Цель освоения учебной дисциплины: достижение запланированных результатов освоения образовательной программы - формирование установленных в образовательной программе компетенций.

Задачи освоения учебной дисциплины: достижение запланированных в настоящей рабочей программе результатов освоения дисциплин - приобретение обучающимся запланированных знаний, умений, навыков.

Планируемые результаты освоения учебной дисциплины

Обучающийся должен сформировать следующие результаты освоения дисциплины «Предметная подготовка учителя по учебным предметам «Математика», «Информатика»»:

Знания: Знает основные понятия и теоремы математики и информатики, включая алгебру, геометрию, математический анализ, дискретную математику, алгоритмизацию, программирование, структуры данных, базы данных, компьютерные сети. Знает дидактические принципы и методики преподавания математики и информатики, включая особенности возрастной психологии учащихся. Знает современные образовательные технологии и инструменты, применяемые в преподавании математики и информатики. Знает требования ФГОС к предметным результатам обучения математике и информатике. Знает методы оценки знаний, умений и навыков учащихся по математике и информатике.

Умения: Владеет навыками решения математических задач различной сложности. Владеет навыками программирования на одном или нескольких языках программирования. Владеет навыками работы с различными операционными системами и программным обеспечением. Владеет навыками создания и использования цифровых образовательных ресурсов. Владеет навыками организации и проведения различных форм внеурочной деятельности по математике и информатике (олимпиады, кружки, факультативы).

Навыки: Умеет планировать и проводить уроки математики и информатики с учетом возрастных особенностей учащихся и требований ФГОС. Умеет применять различные методы и формы обучения, включая проектную деятельность, игровые технологии, дифференцированный подход. Умеет использовать современные образовательные технологии и инструменты (интерактивные доски, образовательные платформы, программное обеспечение) в процессе обучения. Умеет анализировать учебный материал и адаптировать его для разных уровней подготовки учащихся. Умеет разрабатывать и использовать различные методы оценки знаний, умений и навыков учащихся, включая тестирование, самостоятельные и контрольные работы, проекты.

Объем (трудоемкость) учебной дисциплины: определен в учебном плане образовательной программы.

Форма промежуточной аттестации по учебной дисциплине определена в учебном плане образовательной программы.

Текущий контроль успеваемости осуществляется посредством аналитического отчета обучающегося по дисциплине.

Структура и содержание учебной дисциплины определяется тематическим планом учебной дисциплины.

Тематический план учебной дисциплины

- Тема № 1: Методика преподавания математики в начальной школе
- Тема № 2: Методика преподавания математики в основной школе
- Тема № 3: Методика преподавания математики в старшей школе
- Тема № 4: Методика преподавания геометрии
- Тема № 5: Методика преподавания алгебры
- Тема № 6: Методика преподавания начал математического анализа
- Тема № 7: Дидактические принципы обучения математике
- Тема № 8: Развитие математического мышления учащихся
- Тема № 9: Формирование математической грамотности
- Тема № 10: Использование информационных технологий в обучении математике
- Тема № 11: Организация проектной деятельности по математике
- Тема № 12: Работа с одаренными детьми по математике
- Тема № 13: Работа с учащимися, испытывающими трудности в изучении математики
- Тема № 14: Оценка учебных достижений по математике
- Тема № 15: Современные подходы к преподаванию математики
- Тема № 16: Методика преподавания информатики в начальной школе
- Тема № 17: Методика преподавания информатики в основной школе
- Тема № 18: Методика преподавания информатики в старшей школе
- Тема № 19: Основы алгоритмизации и программирования
- Тема № 20: Объектно-ориентированное программирование
- Тема № 21: Базы данных и SQL
- Тема № 22: Компьютерные сети и интернет-технологии
- Тема № 23: Информационная безопасность
- Тема № 24: Веб-разработка
- Тема № 25: Компьютерная графика и дизайн
- Тема № 26: Мультимедийные технологии
- Тема № 27: Развитие алгоритмического мышления учащихся
- Тема № 28: Формирование информационной культуры учащихся
- Тема № 29: Использование информационных технологий в обучении информатике
- Тема № 30: Организация проектной деятельности по информатике
- Тема № 31: Работа с одаренными детьми по информатике
- Тема № 32: Работа с учащимися, испытывающими трудности в изучении информатики
- Тема № 33: Оценка учебных достижений по информатике
- Тема № 34: Современные подходы к преподаванию информатики
- Тема № 35: Интеграция математики и информатики в учебном процессе
- Тема № 36: Разработка и проведение интегрированных уроков
- Тема № 37: Применение математических методов в информатике

Тема № 38: Применение информационных технологий для решения математических задач

Тема № 39: Математическое моделирование в информатике

Тема № 40: Профессиональный стандарт педагога математики и информатики

Тема № 41: Нормативно-правовое обеспечение образовательной деятельности

Содержание самостоятельной работы обучающихся по учебной дисциплине: подготовка к занятиям: изучение теоретического материала, чтение учебников и дополнительных источников, конспектирование; подготовка к промежуточной аттестации; самостоятельное изучение дополнительных материалов; анализ и интерпретация данных – составление аналитического отчета обучающегося по дисциплине.

Условия реализации рабочей программы дисциплины

Материально-техническое обеспечение реализации дисциплины соответствует материально-техническому обеспечению, указанному в разделе 3 образовательной программы.

Учебно-методическое обеспечение (электронные учебно-методические материалы) освоения учебной дисциплины

Электронные учебные издания

Куклина, Е. Н. Организация самостоятельной работы студента / Е. Н. Куклина, М. А. Мазниченко, И. А. Мушкина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 235 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06270-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/562503>

Зорина, Е. М. Метапредметная компетенция преподавателей и обучающихся / Е. М. Зорина. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 130 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17997-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].

Электронные методические издания

Мотивация студентов к обучению и воспитательная деятельность — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 1 с. — (Юрайт.Академия). — ISBN 978-5-534-14536-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/533252>

Мотивация студентов к обучению и профессиональному развитию — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 5 с. — (Юрайт.Академия). — ISBN 978-5-534-14536-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/509597>

Информационное обеспечение освоения учебной дисциплины представляет собой перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

Каждый обучающийся обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе (цифровой (электронной) библиотеке) «ЮРАЙТ» (<https://urait.ru/>), содержащей издания учебно-методической и иной литературы.

Каждый обучающийся обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к федеральной государственной информационной системе «Национальная электронная библиотека» (<https://rusneb.ru/>).

Состав необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства: Яндекс Браузер (реестровая запись №3722 от 23.07.2017 в едином реестре российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных); Яндекс.Телемост (реестровая запись №13556 от 20.05.2022 в едином реестре российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных)

Электронные информационные ресурсы (ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»):

- Состав современных профессиональных баз данных

Федеральная служба государственной статистики (<https://rosstat.gov.ru/>)

Открытые данные России (<https://data.gov.ru/>)

Статистический Отдел Организации Объединенных Наций (United Nations Statistics Division) (<http://data.un.org/>)

База данных ЮНЕСКО (<https://www.unesco.org/en/key-data>)

- Состав информационных справочных систем

База знаний Открытого правительства (<http://wiki.ac-forum.ru/>)

Высшая аттестационная комиссия при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации (<https://vak.minobrnauki.gov.ru/main>)

Российский фонд фундаментальных исследований (<https://www.rfbr.ru/>)

Официальный интернет-портал правовой информации (Государственная система правовой информации) (<http://pravo.gov.ru/>)

Система обеспечения законодательной деятельности (<https://sozd.duma.gov.ru/>)

Собрание законодательства Российской Федерации (<https://www.szrf.ru/>)

Государственная автоматизированная система Российской Федерации «Правосудие» (ГАС «Правосудие») (<https://sudrf.ru/>)

Нормативные правовые акты в Российской Федерации. Министерство юстиции Российской Федерации (<http://pravo.minjust.ru/>)

- Иные информационные ресурсы - информационные ресурсы органов государственной власти

Президент России (<http://kremlin.ru/>)

Правительство России (<http://government.ru/>)

Министерство науки и высшего образования РФ (<https://www.minobrnauki.gov.ru/>)

Министерство просвещения РФ (<https://edu.gov.ru/>)

Министерство экономического развития Российской Федерации (<https://www.economy.gov.ru/>)

Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации (<https://digital.gov.ru/>)

- Иные информационные ресурсы - периодическими издания

ТАСС (<https://tass.ru/>)

РИА НОВОСТИ (<https://ria.ru/>)

Коммерсантъ (<https://www.kommersant.ru/>)

RT (<https://rt.com/>)

- Информационные поисковые системы

Яндекс (<https://ya.ru/>)

MAIL.RU (<https://www.mail.ru/>)