



АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОРГАНИЗАЦИЯ «СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА
«КВЕНТИН»

РАССМОТРЕНО
на заседании пед. совета
Председатель ПС
Е.С. Смирнова/
Протокол №1 от 27.08.2025

СОГЛАСОВАНО
Исполнительный директор
16 /Е.С. Шилова/

УТВЕРЖДЕНО
Генеральный директор
/Е.С. Смирнова/
Приказ № 145 от 01.09.2025

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Математика-профиль» 10 класс

10 класс

Вологда 2025

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Нормативная база:

- Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями);
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 371 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413;
- Санитарные правила СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденных постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 (далее - СП 2.4.3648-20, срок действия правил, утвержденных данным документом, ограничен 1 января 2027 года);
- Санитарные правила и нормы СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденных постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 № 2 (далее - СанПиН 1.2.3685-21, редакция от 30.12.2022, срок действия правил, утвержденных данным документом, ограничен 1 марта 2027 года);
- Приказ Минпросвещения России от 21.09.2022 N 858 "Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность и установления предельного срока использования исключенных учебников" (с изменениями на 21 мая 2024 года);
- Перечень организаций, осуществляющих выпуск учебных пособий, которые допускаются к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.06.2016 № 699;

На освоение рабочей программы отводится 34 часа в год / 1 час в неделю.

Актуальность.

Значение математической подготовки в становлении современного человека определяет следующие общие цели школьного математического образования:

- овладение конкретными математическими знаниями, необходимыми для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин, для продолжения образования;
- интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых человеку для полноценной жизни в обществе;
- формирование представлений об идеях и методах математики, о математике

как форме описания и методе познания действительности;

- формирование представлений о значимости математики как части общечеловеческой культуры в развитии цивилизации и в современном обществе

Реализация этих целей на старшей ступени школы дифференцируется в зависимости от направленности интересов ученика. Это позволяет переориентировать систему обучения математике, сделав ее современной и отвечающей новым психологопедагогическим взглядам.

Для тех, кто предполагает получить в дальнейшем высшее образование, связанное с естественными науками, техникой и социально-экономическими дисциплинами, математическая подготовка носит более фундаментальный характер. Выпускник, изучавший профильный курс, должен не только поступить в вуз, но и учиться дальше, не испытывая трудностей с математическими обоснованиями и расчетами, в том числе связанными со статистикой.

Учебный предмет построен таким образом, чтобы не только расширить и углубить знания обучающихся, но и ликвидировать возможные пробелы.

Программа «Математика-профиль» имеет научно-познавательную (общеинтеллектуальную) направленность.

Предмет дополняет и развивает школьный курс математики, а также является информационной поддержкой дальнейшего образования и ориентирован на удовлетворение образовательных потребностей старших школьников, их аналитических и синтетических способностей. Основная идея данного предмета заключена в расширении и углублении знаний учащихся по некоторым разделам математики, в обеспечении прочного и сознательного овладения учащимися системой математических знаний и умений, необходимых при сдаче выпускного экзамена, а для некоторых школьников - необходимых для продолжения образования.

В процессе освоения содержания данного курса ученики овладевают новыми знаниями, обогащают свой жизненный опыт, получают возможность практического применения своих интеллектуальных, организаторских способностей, развивают свои коммуникативные способности, овладевают общеучебными умениями. Освоение предметного содержания предмета и сам процесс изучения его становятся средствами, которые обеспечивают переход от обучения учащихся к их самообразованию.

Изучение предмета предполагает обеспечение положительной мотивации учащихся на повторение ранее изученного материала, выделение узловых вопросов, предназначенных для повторения, использование схем, моделей, опорных конспектов, справочников, компьютерных тестов (в том числе интерактивных)

Методологической основой предлагаемого предмета является деятельностный подход к обучению математике. Данный подход предполагает обучение не только готовым знаниям, но и деятельности по приобретению этих знаний, способов рассуждений, доказательств. В связи с этим в процессе изучения предмета учащимся предлагаются задания, стимулирующие самостоятельное открытие ими математических фактов, новых, ранее неизвестных, приемов и способов решения задач.

Цель: обеспечение индивидуального и систематического сопровождения учащихся при подготовке к государственной итоговой аттестации по математике в рамках системно-деятельностного подхода.

Задачи:

1. Актуализация, систематизация и обобщение знаний учащихся по математике.
2. Формирование у учащихся понимания роли математических знаний как инструмента, позволяющего выбрать лучший вариант действий из многих возможных.
3. Развитие интереса учащихся к изучению математики.
4. Расширение научного кругозора учащихся.
5. Обучение старшеклассников решению учебных и жизненных проблем, способам анализа информации, получаемой в разных формах.
6. Формирование понятия о математических методах при решении сложных математических задач.
7. Оказание помощи в выборе профессии

Методы обучения: наглядный, практический, словесный.

- Лекции учителя с различными видами заданий;
- Практикумы по решению задач;
- Эвристические беседы;
- Работа в группах;
- Проведение семинаров.

Формы организации познавательной деятельности: фронтальная, групповая, индивидуальная.

Формы проведения занятий.

Используется классно-урочная форма обучения и активные методы работы обучающихся: самостоятельная работа, практические и познавательные задания, тренинги, обучающее тестирование, эвристическая беседа, практические работы (практикумы), исследовательские работы, презентации результатов, дискуссии, учебные проекты, работа в группах.

Основные принципы построения программы: наглядность, доступность, целесообразность.

Контроль знаний осуществляется с помощью

- устного опроса,
- письменного опроса,
- контрольной работы,
- тестирования.

Форма подведения итогов – пробный экзамен по математике (по КИМ ЕГЭ)

Основным дидактическим средством для предлагаемого предмета являются тексты рассматриваемых типов задач, которые могут быть выбраны из разнообразных сборников, различных вариантов ЕГЭ, открытого банка заданий ЕГЭ или составлены учителем.

Для более эффективной работы учащихся целесообразно в качестве дидактических средств использовать медиаресурсы, организовывать самостоятельную работу учащихся с использованием дистанционных образовательных технологий, в том числе осуществлять консультационные процедуры через форум, чат, электронную почту.

Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса

1. Математика. Базовый уровень. Единый государственный экзамен. Готовимся к итоговой аттестации: [учебное пособие]/А.В. Семенов, А.С. Трепалин, И.В. Ященко, И.Р. Высоцкий; под ред. И.В. Ященко; Московский центр непрерывного

математического образования. – Москва: Издательство «Интеллект-Центр», 2021. – 224 с.

2. Семенов А.В. и др. Оптимальный банк заданий для подготовки учащихся. Единый государственный экзамен 2024. Математика. Учебное пособие. / А. В. Семенов, Л. С. Трепалин, И. П. Ященко, П. И. Захаров; под ред. И. В. Ященко; Московский Центр непрерывного математического образования. - М.: Интеллект-Центр, 2024. — 88 с.

3. Математика. Базовый уровень ЕГЭ. Экспресс-подготовка. Все задания и методы их решения. Е.Г.Коннова, Ростов-на-Дону: Легион, 2019г.

4. ЕГЭ 2021. Математика. Сборник заданий и методических рекомендаций. Ю.А.Глазков, И.К.Варшавский М.Я. Гаиашвили М: Издательство «Экзамен» 2021г.

5. Лаппо Л.Д. ЕГЭ 2024 Математика. Экзаменационные тесты. Базовый уровень. Практикум по выполнению типовых тестовых заданий ЕГЭ. М: Издательство «Экзамен», 2024– 64 с.

6. ЕГЭ: 3000 задач с ответами по математике. Все задания группы В/ А.Л. Семёнов, И.В. Ященко и др. – М.: Издательство «Экзамен», 2023г

Интернет-ресурсы:

- <http://uztest.ru/exam?idexam=1> Информационные ресурсы и интерактивные сервисы для подготовки и проведения занятий по математике
- <http://www.openclass.ru/comment/278048> Тесты для подготовке к ЕГЭ
- www.fipi.ru Сайт ФИПИ
- <http://www.ege.edu.ru/> Официальный информационный портал ЕГЭ
- <http://karmanform.ucoz.ru/index/0-20>, <http://www.educom.ru/> Цифровые ресурсы

Дистанционные образовательные ресурсы:

1. <http://do2.rcokoit.ru> Портал дистанционного обучения
2. <https://resh.edu.ru/> Российская электронная школа
3. <https://infourok.ru> Ведущий образовательный портал
4. <https://uchebnik.mos.ru/catalogue> Московская электронная школа
5. <https://videouroki.net/catalog/> Каталог видеоуроков
6. <https://vywww.vaklass.ru/> Видеоуроки и тренажеры
7. <https://www.youtube.com> Видеохостинг
8. <https://math-ege.sdamgia.ru/> Сдам ГИА: Решу ЕГЭ

Сайты учителей математики

- <http://alexlarin.net/index.html> Сайт А.А. Ларина
- <http://www.mathnet.spb.ru/> Сайт Д. Гущина
- <https://egemaximum.ru/> Сайт Е.Ю. Репиной

Технические средства обучения:

1. Мультимедийная установка.
2. Компьютер, экран.
3. Набор чертёжных инструментов для кабинета математики.

I. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ

Изучение предмета «Математика профиль» дает возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:

Личностные результаты обучения:

- 1) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- 2) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
- 3) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- 4) навыки сотрудничества со сверстниками и взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 5) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- 6) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества;
- 7) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов, а также отношение к профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

Метапредметные результаты обучения:

- 1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- 2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- 3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- 4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- 5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных

задач с соблюдением техники безопасности, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

6) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Предметные результаты освоения программы ориентированы на обеспечение преимущественно общеобразовательной и общекультурной подготовки. Они должны обеспечивать возможность дальнейшего успешного профессионального обучения или профессиональной деятельности.

II. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УКАЗАНИЕМ ФОРМ ОРГАНИЗАЦИИ И ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Методы и формы организации занятий

Используются активные методы и формы организации деятельности обучающихся на занятиях: практикумы, самостоятельная работа, практические и познавательные задания, презентации результатов, дискуссии, учебные проекты, работа в группах.

Содержание соответствует единому банку заданий по математике базового уровня с сайта ФИПИ.

Всего по 1 часу на обозначенные темы.

Задачи с практическим содержанием. Задачи на проценты и доли.

Чтение графиков реальных зависимостей.

Задачи по теории вероятностей. Классическое определение вероятности. Теоремы о теории вероятностей.

Представление зависимостей между величинами в виде формул. Преобразования числовых иррациональных выражений.

Преобразования буквенных показательных выражений.

Неравенства (линейные, квадратные, показательные). Числовая ось. Числовые промежутки.

Задачи на свойства натуральных чисел.

Алгебраические выражения. Преобразования алгебраических выражений и дробей. Решение линейных и квадратных, дробно-рациональных уравнений.

Решение уравнений, содержащих квадратный корень, показательных уравнений.

Решение задач по планиметрии. Треугольники. Четырёхугольники. Окружность. Площадь фигур. Прикладные задачи по геометрии.

Прикладные задачи по геометрии.

Тригонометрия. Тригонометрические простейшие уравнения. Формулы приведения. Вычисление тригонометрических выражений при помощи табличных значений и формул. Преобразования числовых тригонометрических числовых и буквенных выражений.

Стереометрия. Прикладные задачи. Решение логических и нестандартных задач.

**III. КАЛЕНДАРНО -ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ
КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ**

п/п	№	Наименование тем и разделов	
	1	Задачи с практическим содержанием.	
	2	Задачи на свойства натуральных чисел(№ 19)	
	3	Задачи на свойства натуральных чисел(№ 19)	
	4	Задачи на проценты и доли.	
	5	Задачи на проценты и доли.	
	6	Чтение графиков реальных зависимостей.	
	7	Чтение графиков реальных зависимостей.	
	8	Задачи по теории вероятностей.	
	9	Представление зависимостей между величинами в виде формул. Преобразования числовых иррациональных выражений. Преобразования буквенных показательных выражений Алгебраические выражения. Алгебраические выражения. Решение линейных и квадратных уравнений. Решение дробно-рациональных уравнений. Решение уравнений, содержащих квадратный корень. Решение показательных уравнений.	