

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Матвеевская основная общеобразовательная школа имени»
Мензелинского муниципального района Республики Татарстан**

ПРИНЯТО

Протокол педагогического совета
от "29" августа 2025 г. № 1

УТВЕРЖДЕНО

Директор Л.М.Минникаева
Приказ от «29» августа 2025г.
№ 93



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
(ID 8988539)
учебного курса «Избранные вопросы математики»

для обучающихся 8 класса

село Ст. Матвеевка 2025

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Учебный курс «Избранные вопросы математики» нацелен на более глубокое рассмотрение отдельных тем, поэтому имеет большое общеобразовательное значение.

Рабочая программа специального учебного курса по математике «*Избранные вопросы математики*» в 8 классе составлена на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования;
- Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России;
- требований к результатам общего образования, представленных в ФГОС основного общего образования;
- планируемых результатов основного общего образования;
- примерной основной образовательной программы основного общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. №1/15);
- учебного плана образовательной организации.

На изучение учебного курса «Избранные вопросы математики» отводится— 34 часа (1 час в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Заполнение таблиц, чтение и построение диаграмм (столбиковых (столбчатых) и круговых). Чтение графиков реальных процессов. Извлечение информации из диаграмм и таблиц, использование и интерпретация данных.

Описательная статистика: среднее арифметическое, медиана, размах, наибольшее и наименьшее значения набора числовых данных. Примеры случайной изменчивости.

Случайный эксперимент (опыт) и случайное событие. Вероятность и частота. Роль маловероятных и практически достоверных событий в природе и в обществе. Монета и игральная кость в теории вероятностей.

Граф, вершина, ребро. Степень вершины. Число рёбер и суммарная степень вершин. Представление о связности графа. Цепи и циклы. Пути в графах. Обход графа (эйлеров путь). Представление об ориентированном графе. Решение задач с помощью графов.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Вероятность и статистика» характеризуются:

1) патриотическое воспитание:

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах;

2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений,

процедур гражданского общества (например, выборы, опросы), готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

3) трудовое воспитание:

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений, осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей;

4) эстетическое воспитание:

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умению видеть математические закономерности в искусстве;

5) ценности научного познания:

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации, овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира, овладением простейшими навыками исследовательской деятельности;

6) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека;

7) экологическое воспитание:

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды, осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения;

8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий,

устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;

- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;
- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные рассуждения;
- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

Работа с информацией:

- выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;
- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;

- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории;
- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;
- принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы, обобщать мнения нескольких людей;
- участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

- самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

- владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;
- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;
- оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

К концу обучения обучающийся получит следующие предметные результаты:

Читать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, представлять данные в виде таблиц, строить диаграммы (столбиковые (столбчатые) и круговые) по массивам значений.

Описывать и интерпретировать реальные числовые данные, представленные в таблицах, на диаграммах, графиках.

Использовать для описания данных статистические характеристики: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах.

Иметь представление о случайной изменчивости на примерах цен, физических величин, антропометрических данных, иметь представление о статистической устойчивости.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

| № п/п | Наименование разделов и тем программы | Количество часов | | | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы |
|---|--|------------------|-----------------------|------------------------|---|
| | | всего | Контрольные работы | Практические работы | |
| 1 | Элементы математической логики. Теория чисел. | 7 | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc |
| 2 | Геометрия многоугольников. | 9 | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc |
| 3 | Геометрия окружности. | 3 | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc |
| 4 | Теория вероятностей. | 4 | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc |
| 5 | Уравнения и неравенства. | 6 | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc |
| 6 | Проекты. | 6 | | | |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 35 | 1 | | |

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

| № п/п | Тема урока | Кол-во часов | | Дата изучения | Электронные цифровые образовательные ресурсы |
|----------|--|--------------|-----------------------|------------------------|---|
| | | всего | Контрольные работы | Практические работы | |
| 1 | Логика высказываний. Диаграммы Эйлера-Венна. | 1 | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fd0 |
| 2 | Простые и сложные высказывания. Высказывательные формы и операции над ними. | 1 | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fd0 |
| 3 | Задачи на комбинации и расположение. | 1 | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fd0 |
| 4 | Применение теории делимости к решению олимпиадных и конкурсных задач. | 1 | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fd0 |
| 5 | Задачи на делимость, связанные с разложением выражений на множители. | 1 | | 4.10 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fd0 |
| 6 | Степень числа. Уравнение первой степени с двумя неизвестными в целых числах. | 1 | | | |
| 7 | Графы в решении задач. Принцип | 1 | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fd0 |

| | | | | |
|----|--|---|--|---|
| | Дирихле. | | | |
| | Площади. История развития геометрии. | | | |
| 8 | Вычисление площадей в древности, в древней Греции. | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fd0 |
| | Геометрия на клеточной бумаге. | | | |
| 9 | Разделение геометрических фигур на части. | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fd0 |
| | Формулы для вычисления объемов | | | |
| 10 | многогранников. Герон Александрийский и его формула. | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fd0 |
| | Пифагор и его последователи. | | | |
| 11 | Различные способы доказательства теоремы Пифагора. | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fd0 |
| | Различные способы доказательства теоремы Пифагора. | | | |
| 12 | Пифагоровы тройки. Геометрия в древней Индии. | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fd0 |
| | Геометрические головоломки. | | | |
| 13 | Олимпиадные и конкурсные геометрические задачи. | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fd0 |
| 14 | Геометрические | 1 | | Библиотека ЦОК |

| | | | | | |
|----|--|---|-------|--|---|
| | головоломки. Олимпиадные и конкурсные геометрические задачи. | | | | https://m.edsoo.ru/7f415fd0 |
| 15 | О делении отрезка в данном отношении. Задачи на применение подобия, золотое сечение. | 1 | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fd0 |
| 16 | Пропорциональный циркуль. Из истории преобразований. | 1 | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fd0 |
| 17 | Архимед о длине окружности и площади круга. О числе Пи. | 1 | | | |
| 18 | Окружности, вписанные углы, внеписанные углы в олимпиадных задачах. | 1 | 24.01 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fd0 |
| 19 | Окружности, вписанные углы, внеписанные углы в олимпиадных задачах. | 1 | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fd0 |
| 20 | Что такое проект. Виды проектов (индивидуальный, групповой). Как провести исследование. | 1 | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fd0 |
| 21 | Место схоластики в современном мире. Классическое | 1 | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fd0 |

| | | | | |
|----|---|---|--|---|
| | определение вероятности. | | | |
| 22 | Геометрическая вероятность. | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fd0 |
| 23 | Основные теоремы теории вероятности и их применение к решению задач. | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fd0 |
| 24 | Основные теоремы теории вероятности и их применение к решению задач. | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fd0 |
| 25 | Работа над проектом. Как провести исследование. Работа с источниками информации. | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fd0 |
| 26 | Уравнения с параметрами – общие подходы к решению. | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fd0 |
| 27 | Разложение на множители. | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fd0 |
| 28 | Деление многочлена на многочлен. Теорема Безу о делителях свободного члена, деление «уголком» | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fd0 |
| 29 | Решение уравнений и неравенств. | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fd0 |

| | | | |
|----|--|---|---|
| 30 | Контрольная работа | 1 | 1 |
| 31 | Модуль числа. Уравнения и неравенства с модулем | 1 | |
| 32 | Защита проектов | 1 | |
| 33 | Итоговое обобщение курса | 1 | |
| 34 | Заключительное занятие | 1 | |
| 35 | Заключительное занятие. | 1 | |

| | | |
|---|---|---|
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | Модуль числа. Уравнения и неравенства с модулем. | 1 |
|---|---|---|


Библиотека ЦОК

<https://m.edsoo.ru/7f415fd0>

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Вероятность и статистика: 7-9 классы. Учебное пособие. И.Р. Высоцкий,
И.В.Яценко

Лист согласования к документу № 19 от 15.09.2025
Инициатор согласования: Минникаева Л.М. Директор
Согласование инициировано: 15.09.2025 13:15

| Лист согласования | | | Тип согласования: последовательное | |
|-------------------|-----------------|-------------------|---|-----------|
| N° | ФИО | Срок согласования | Результат согласования | Замечания |
| 1 | Минникаева Л.М. | |  Подписано 15.09.2025 - 13:15 | - |