

Приложение 1 к основной  
образовательной программе  
среднего общего образования  
МБОУ «Полх-Майданская средняя  
школа», утвержденной приказом  
МБОУ «Полх-Майданская средняя  
школа» от 28.08.2023г. №151

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
учебного курса  
«Примени математику»  
10 класс

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

### ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного предмета «Математика» характеризуются:

#### **Гражданское воспитание:**

сформированностью гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и пр.), умением взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением.

#### **Патриотическое воспитание:**

сформированностью российской гражданской идентичности, уважения к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках, технологиях, сферах экономики.

#### **Духовно-нравственного воспитания:**

осознанием духовных ценностей российского народа; сформированностью нравственного сознания, этического поведения, связанного с практическим применением достижений науки и деятельностью учёного; осознанием личного вклада в построение устойчивого будущего.

#### **Эстетическое воспитание:**

эстетическим отношением к миру, включая эстетику математических закономерностей, объектов, задач, решений, рассуждений; восприимчивостью к математическим аспектам различных видов искусства.

#### **Физическое воспитание:**

сформированностью умения применять математические знания в интересах здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность); физического совершенствования, при занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью.

#### **Трудовое воспитание:**

готовностью к труду, осознанием ценности трудолюбия; интересом к различным сферам профессиональной деятельности, связанным с математикой и её приложениями, умением совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; готовностью и способностью к математическому образованию и самообразованию на протяжении всей жизни; готовностью к активному участию в решении практических задач математической направленности.

#### **Экологическое воспитание:**

сформированностью экологической культуры, пониманием влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознанием глобального характера экологических проблем; ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды.

#### **Ценности научного познания:**

сформированностью мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, 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; готовностью осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

## **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Метапредметные результаты освоения программы учебного предмета «Математика» характеризуются овладением универсальными *познавательными* действиями, универсальными коммуникативными действиями, универсальными регулятивными действиями.

1) Универсальные *познавательные* действия, обеспечивают формирование базовых когнитивных процессов обучающихся (освоение методов познания окружающего мира; применение логических, исследовательских операций, умений работать с информацией).

### **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;
- проводить самостоятельно доказательства математических утверждений (прямые и от противного), выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры; обосновывать собственные суждения и выводы;
- 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, устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить самостоятельно спланированный эксперимент, исследование по установлению особенностей математического объекта, явления, процесса, выявлению зависимостей между объектами, явлениями, процессами;
- 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 дефициты информации, данных, необходимых для ответа на вопрос и для решения задачи;
- выбирать информацию из источников различных типов, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;

- структурировать информацию, представлять её в различных формах, иллюстрировать графически;
- оценивать надёжность информации по самостоятельно сформулированным критериям.

2) *Универсальные коммуникативные действия, обеспечивают сформированность социальных навыков обучающихся.*

#### **Общение:**

- 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.

#### **Сотрудничество:**

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных 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 мнений, «мозговые штурмы» и иные); выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды; оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

3) *Универсальные регулятивные действия, обеспечивают формирование смысловых установок и жизненных навыков личности.*

#### **Самоорганизация:**

- составлять план, алгоритм решения задачи, выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

#### **Самоконтроль:**

- владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов; 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, данных, найденных ошибок, выявленных трудностей;
- оценивать соответствие результата цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения результатов деятельности, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.
- **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

- \* выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
- \* проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы и тригонометрические функции;
- \* вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;
- \* определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;
- \* описывать с помощью функций различные зависимости, представлять их графически, строить и читать графики функций, интерпретировать графики
- \* решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков;
- \* вычислять производные элементарных функций, используя справочные материалы;
- \* исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций, строить графики многочленов и простейших рациональных функций с использованием аппарата математического анализа;
- \* решать прикладные задачи, в том числе социально-экономического и физического содержания, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения;
- \* решать рациональные уравнения и неравенства, простейшие иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы;
- \* составлять уравнения и неравенства по условию задачи;
- \* использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графический метод;
- \* изображать на координатной плоскости множества решений простейших уравнений и их систем;
- \* распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;
- \* описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении;
- \* анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;
- \* решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов);
- \* использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
- \* проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач.
- \* исследовать (моделировать) несложные практические ситуации на основе изученных формул и свойств фигур.
- \* понимать значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время

ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;

- \* осознать значение практики вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;
- \* понимать универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;
- \* наблюдать и вычислять вероятностный характер различных процессов окружающего мира;
- \* использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни

\* **Содержание предметного курса**

\*

**1. Преобразования алгебраических и тригонометрических выражений .**

Отработка тождеств сокращенного умножения. Отработка действий со степенями и корнями. Типовые задания для поступающих в вузы.

**2. Функции, их свойства. Построение графиков функций (5ч)**

Основные свойства функций. Преобразование графиков. Решение задач из тестов ЕГЭ.

**3. Уравнения и неравенства.**

Задания для поступающих в вузы, приводимые к линейным, квадратным, дробно-рациональным уравнениям и неравенствам. Уравнения высоких порядков. Уравнения и неравенства с модулем. Уравнения и неравенства с модулем, содержащие параметры.

**4. Системы уравнений**

Решение уравнений, дробно-рациональные уравнения; схема Горнера; уравнения высших степеней; тригонометрические уравнения; иррациональные уравнения; показательные и логарифмические уравнения; уравнения, содержащие модуль; уравнения с параметром; решение систем уравнений; геометрический метод; метод Крамера.

**5. Текстовые задачи**

Различные подходы к решению задач на движение, работу и проценты. Типовые задачи для поступающих в вузы.

Задачи практического содержания, т.е. расхождение наибольшего и наименьшего значений. Типовые задачи для поступающих в вузы.

**6. Итоговое тестирование**

Решение задач из тестов ЕГЭ

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА «Примени математику»**

№п/п	Наименование разделов и тем	Кол-во часов, отводимых на	Деятельность учителя с учетом программы воспитания

		освоение темы	
1	<b>Преобразования алгебраических и тригонометрических выражений</b>	5	Воспитание положительного отношения к знаниям, привитие интереса к математике, формирование навыков самоорганизации и самоконтроля.
2	<b>Функции, их свойства. Построение графиков функций</b>	5	Воспитание положительного отношения к знаниям, привитие интереса к математике, формирование навыков самоорганизации и самоконтроля.
3	<b>Уравнения и неравенства</b>	10	Формирование учебно-коммуникативных, учебно-интеллектуальных умений, воспитание интереса к изучению математики, воспитывать целенаправленное отношение к деятельности, аккуратность, наблюдательность, интерес к окружающим явлениям.
4	<b>Системы уравнений</b>	6	Воспитание положительного отношения к знаниям, привитие интереса к математике, формирование навыков самоорганизации и самоконтроля.
5	<b>Текстовые задачи</b>	5	Формирование учебно-коммуникативных, учебно-интеллектуальных умений, воспитание

			интереса к изучению математики, воспитывать целенаправленное отношение к деятельности, аккуратность, наблюдательность, интерес к окружающим явлениям.
6	<b>Итоговое тестирование</b>	3	Воспитание положительного отношения к знаниям, привитие интереса к математике, формирование навыков самоорганизации и самоконтроля.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 502085844178601650637293395212696482828509200582

Владелец Безруков Андрей Михайлович

Действителен с 21.09.2023 по 20.09.2024