

«Рассмотрено»


«Согласовано»

«Утверждаю»

Заместитель МО

Зам.директора по УР МБОУ

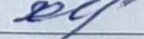
Директор МБОУ


 /Ларионова Н.Л./

«Чувашско-Бурнаевская СОШ»

«Чувашско-Бурнаевская СОШ»

Приказ № 1 от 23.08.2023

 /Ерусланова Н.Г./

 /Хвостов Н.В./

«13» 08. 2023 г.

Приказ № 1 от 13.08. 2023



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 43F3D8005EВ0А3А44216539В576Е8В44

Владелец: Хвостов Николай Владимирович

Действителен с 14.08.2023 до 14.11.2024



Рабочая программа курса по выбору
«Основные вопросы математики»

Уровень обучения: среднее образование

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Чувашско-Бурнаевская средняя общеобразовательная школа»

Составитель: Ерусланова Н.Г.
учитель первой квалификационной категории

1. Планируемые результаты

Личностные результаты:

- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- сформированность навыков сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
- 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;
- осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- сформированность представлений об основных этапах истории математической науки, современных тенденциях ее развития и применения.

Метапредметные результаты:

- 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;
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- 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;
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач;
- владение языковыми средствами – умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- 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;
- умение планировать и оценивать результаты деятельности, соотносить их с поставленными целями и жизненным опытом, публично представлять результаты деятельности, в том числе с использованием средств ИКТ.

Предметные результаты:

Обучающийся научится

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
- проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;
- вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;
- решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, простейшие иррациональные и тригонометрические уравнения;
- применять алгоритмы решения уравнений, неравенств, систем уравнений и неравенств, содержащих переменную под знаком модуля;
- решать текстовые задачи с помощью составления уравнения, систем уравнений, методом подбора.

Обучающийся получит возможность научиться

- составлять уравнения и неравенства по условию задачи;
- применять алгоритмы практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства;
- выполнять построения и исследования простейших математических моделей.

Изучение данного курса дает учащимся возможность:

- повторить и систематизировать ранее изученный материал школьного курса математики;
- освоить основные приемы решения задач;
- овладеть навыками построения и анализа предполагаемого решения поставленной задачи;
- познакомиться и использовать на практике нестандартные методы решения задач;
- повысить уровень своей математической культуры, творческого развития, познавательной активности;
- познакомиться с возможностями использования электронных средств обучения, в том числе интернет-ресурсов, в ходе подготовки к итоговой аттестации в форме ЕГЭ.

В процессе обучения учащиеся приобретают следующие умения:

- преобразовывать числовые и алгебраические выражения;
- решать уравнения высших степеней;
- решать текстовые задачи;
- решать геометрические задачи;
- решать задания повышенного и высокого уровня сложности (часть С);
- строить графики, содержащие параметры и модули;
- решать уравнения и неравенства, содержащие параметры и модули;
- повысить уровень математического и логического мышления;
- развить навыки исследовательской деятельности;
- самоподготовка, самоконтроль;
- работа учитель-ученик, ученик-ученик.

В результате изучения курса ученик научится:

- применять алгоритм решения линейных, квадратных, дробно-рациональных уравнений, неравенств и их систем;
- выполнять построения графиков элементарных функций с модулем и параметром;
- использовать формулы тригонометрии, степени, корней;
- применять методы решения тригонометрических, иррациональных, логарифмических и показательных уравнений, неравенств и их систем;
- использовать приемы разложения многочленов на множители;
- применять понятие модуля, параметра;
- применять методы решения уравнений и неравенств с модулем, параметрами;
- владеть методами решения геометрических задач;

- применять приемы решения текстовых задач на «работу», «движение», «проценты», «смеси», «концентрацию», «пропорциональное деление»;
 - использовать понятие производной и ее применение;
- учащийся получит возможность научиться:**
- точно и грамотно формулировать теоретические положения и излагать собственные рассуждения в ходе решения заданий;
 - выполнять действия с многочленами, находить корни многочлена;
 - решать уравнения высших степеней;
 - выполнять вычисления и преобразования, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;
 - решать уравнения, неравенства и их системы различными методами с модулем и параметром;
 - выполнять действия с функциями и строить графики с модулем и параметром;
 - выполнять действия с геометрическими фигурами;
 - использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

Содержание (10класс)

Тема 1. Многочлены (8ч)

Введение. Знакомство с демонстрационным вариантом контрольных измерительных материалов единого государственного экзамена 2019 года по математике, с его структурой, содержанием и требованиями, предъявляемыми к решению заданий.

Действия над многочленами. Корни многочлена. Разложение многочлена на множители. Формулы сокращенного умножения. Алгоритм Евклида для многочленов. Теорема Безу и ее применение. Схема Горнера и ее применение. Методы решения уравнений с целыми коэффициентами. Решение уравнений высших степеней.

Тема 2. Преобразование выражений (7 часов)

Преобразования выражений, включающих арифметические операции. Сокращение алгебраических дробей. Преобразование рациональных выражений. Преобразования выражений, содержащих возведение в степень, корни натуральной степени, модуль числа.

Тема 3. Решение текстовых задач (6 ч)

Приемы решения текстовых задач на «движение», «совместную работу», «проценты», «пропорциональное деление» «смеси», «концентрацию».

Тема 4. Функции (6ч)

Свойства и графики элементарных функций. Тригонометрические функции их свойства и графики. Преобразования графиков функций. Функции $y = f(|x|)$ и $y = |f(x)|$ их свойства и графики.

Тема 5. Модуль и параметр (8 ч)

Основные методы решения простейших уравнений, неравенств и их систем с модулем. Метод интервалов. Понятие параметра. Решение простейших уравнений и неравенств, содержащих параметр. Аналитические и графические приемы решения задач с модулем, параметром.

Тема 6. Преобразование выражений (4)

Преобразование степенных выражений. Преобразование показательных выражений. Преобразование логарифмических выражений. Преобразование тригонометрических выражений.

Тема 7. Уравнения, неравенства и их системы (часть С) (9 ч)

Различные способы решения дробно-рациональных, иррациональных, тригонометрических, показательных, логарифмических уравнений и неравенств. Основные приемы решения систем уравнений. Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств. Изображение на координатной

плоскости множества решений уравнений, неравенств с двумя переменными и их систем.

Тема 8. Модуль и параметр (6 ч)

Решение показательных, логарифмических уравнений, неравенств и их систем, содержащих модуль. Решение показательных, логарифмических уравнений, неравенств и их систем, содержащих параметр. Функционально-графический метод решения показательных, логарифмических уравнений, неравенств с модулем, параметром.

Тема 9. Производная и ее применение (9 ч)

Нахождение производной функции, вычисление углового коэффициента касательной, составление уравнения касательной. Физический и геометрический смысл производной. Производная сложной функции. Применение производной к исследованию функций и построению графиков. Наибольшее и наименьшее значения функции, экстремумы. Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных, в том числе социально-экономических, задачах.

Тема 10. Планиметрия. Стереометрия (6 ч)

Способы нахождения медиан, высот, биссектрис треугольника. Нахождение площадей фигур. Углы в пространстве. Расстояния в пространстве. Вычисление площадей поверхности и объемов многогранника. Вычисление площадей поверхности и объемов тел вращения.

Тематическое планирование 10 класс

№	Тема	Количество часов	Деятельность учителя с учетом рабочей программы
1.	Многочлены	8	Установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб учителя
2.	Преобразование выражений	7	Установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб педагогического работника, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации
3.	Решение текстовых задач	6	Высказывать свой интерес к увлечениям, мечтам, жизненным планам, проблемам обучающихся в контексте содержания учебного предмета
4.	Функции	6	Применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: дискуссий, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога
5.	Модуль и параметр	7	Реализовывать воспитательные возможности в различных видах деятельности обучающихся со словесной (знаковой) основой
Всего		34	

11класс

№	Тема	Количество часов	Деятельность учителя с учетом рабочей программы
6.	Преобразование выражений	4	Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения
7.	Уравнения, неравенства и их системы (часть С)	9	Реализовывать воспитательные возможности в различных видах деятельности обучающихся со словесной (знаковой) основой; самостоятельная работа с учебником, работа с научно-популярной литературой
8.	Модуль и параметр	7	Высказывать свой интерес к увлечениям, мечтам, жизненным планам, проблемам обучающихся в контексте содержания учебного предмета
9.	Производная и ее применение	9	Инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы
10.	Планиметрия. Стереометрия	6	Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения
Всего		33	

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Номер урока	Содержание (разделы, темы)	Кол-во часов	Дата проведения	
			прим ерная	фактич еская
<i>10 класс</i>				
1. Многочлены		8		
1	Знакомство с демонстрационным вариантом ЕГЭ-2019	1		
2	Действия над многочленами	1		
3	Корни многочлена	1		
4	Разложение многочлена на множители	1		
5	Формулы сокращенного умножения	1		
6	Алгоритм Евклида для многочленов. Теорема Безу и ее применение.	1		
7	Схема Горнера и ее применение. Методы решения уравнений с целыми коэффициентами.	1		
8	Решение уравнений высших степеней.	1		
2. Преобразование выражений		7		
9	Преобразования выражений, включающих арифметические операции.	1		
101	Сокращение алгебраических дробей. Преобразование рациональных выражений.	2		
121	Преобразования выражений, содержащих возведение в степень, корни натуральной степени	2		
141	Преобразования выражений, содержащих модуль числа	2		
5				
3. Решение текстовых задач		6		
16	Приемы решения текстовых задач на «движение», «совместную работу».	2		
17				
18	Приемы решения текстовых задач на «проценты», «пропорциональное деление»	2		
19				
20	Приемы решения текстовых задач на «смеси», «концентрацию»	2		
21				

4. Функции		6		
22 23	Свойства и графики элементарных функций.	2		
24	Тригонометрические функции их свойства и графики.	1		
25	Преобразования графиков функций.	1		
26 27	Функции $y = f(x)$ и $y = f(x) $ их свойства и графики.	2		
5. Модуль и параметр		8		
28 29	Основные методы решения простейших уравнений, неравенств и их систем с модулем.	2		
30 31	Метод интервалов. Понятие параметра.	2		
32 33	Решение простейших уравнений и неравенств, содержащих параметр.	2		
34	Аналитические и графические приемы решения задач с модулем, параметром.	1		
<i>11 класс</i>				
6. Преобразование выражений		4		
1	Преобразование степенных выражений	1		
2	Преобразование показательных выражений	1		
3	Преобразование логарифмических выражений	1		
4	Преобразование тригонометрических выражений	1		
7. Уравнения, неравенства и их системы		9		
5	Различные способы решения дробно-рациональных уравнений и неравенств	1		
6	Различные способы решения иррациональных уравнений и неравенств	1		
7	Различные способы решения тригонометрических уравнений и неравенств	1		
8	Различные способы решения показательных уравнений и неравенств	1		
9	Различные способы решения логарифмических уравнений и неравенств	1		
10	Основные приемы решения систем уравнений	1		
11	Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств	1		
12	Изображение на координатной плоскости множества	1		


	решений уравнений с двумя переменными и их систем			
13	Изображение на координатной плоскости множества решений неравенств с двумя переменными и их систем	1		
8. Модуль и параметр		6		
14	Решение показательных, логарифмических уравнений и их систем, содержащих модуль	1		
15	Решение показательных, логарифмических неравенств и их систем, содержащих модуль	1		
16	Решение показательных, логарифмических уравнений и их систем, содержащих параметр	1		
17	Решение показательных, логарифмических неравенств и их систем, содержащих параметр	1		
18	Функционально-графический метод решения показательных, логарифмических уравнений, неравенств с модулем	1		
9. Производная и ее применение		9		
19	Нахождение производной функции, вычисление углового коэффициента касательной	1		
20	Уравнение касательной	1		
21	Физический и геометрический смысл производной	1		
22	Производная сложной функции	1		
23	Применение производной к исследованию функций и построению графиков	1		
24	Наибольшее и наименьшее значения функции	1		
25	Экстремумы функции	1		
26	Применение производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах	1		
27	Применение производной для нахождения наилучшего решения в социально-экономических задачах	1		
10. Планиметрия. Стереометрия		6		
28	Способы нахождения медиан, высот, биссектрис треугольника	1		

29	Нахождение площадей фигур	1		
30	Углы в пространстве. Расстояния в пространстве	1		
31	Вычисление площадей поверхности многогранников, тел вращения	1		
32	Вычисление объемов многогранников, тел вращения	1		
33	Итоговый урок	1		

Лист согласования к документу № 45 от 14.12.2023
Инициатор согласования: Хвостов Н.В. Директор
Согласование инициировано: 14.12.2023 14:49

Лист согласования

Тип согласования: **последовательное**

№	ФИО	Срок согласования	Результат согласования	Замечания
1	Хвостов Н.В.		 Подписано 14.12.2023 - 14:49	-