

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ВЕЧЕРНЕЕ (СМЕННОЕ)
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ОТКРЫТАЯ (СМЕННАЯ)
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №1**

СОГЛАСОВАНО:
Зам. директора по УВР
С.В. Граханова

Приложение к основной образовательной
программе на 2023-2024 учебный год
УТВЕРЖДЕНО:

Подписано электронной подписью

Сертификат:

1FB2D6DFD395CB484941EE68B11D5413

Владелец:

Леонова Татьяна Викторовна

Действителен: 28.11.2022 с по 21.02.2024

Приказ № В-13-355/3 от 31.05.2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по математике (по алгебре и началам математического анализа)

для 10А, 10Б, 10В, 10Г, 10Д, 10Е, 10З, 10И класса

очно-заочной, заочной формы обучения

на 2023-2024 учебный год

Рассмотрено на заседании МО учителей
математики и информатики
Протокол от 31.05.2023 № 10

Пояснительная записка к рабочей программе по математике (по алгебре и началам математического анализа) для 10 класса

Нормативной базой, лежащей в основе разработки учебного плана по математике (по алгебре и началам математического анализа) для 10 класса очно-заочной, заочной формы обучения, являются следующие документы:

- Федеральный закон от 29.10.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (с изменениями на 11 декабря 2020 года);
- Приказ Министерства просвещения РФ от 22 марта 2021 г. № 115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»;
- Примерная основная образовательная программа среднего общего образования (в редакции протокола № 2/16-з от 28.06.2016 г. федерального учебно-методического объединения по общему образованию);
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 № 4 "Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 3.3686-21 «Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней» (Зарегистрирован 15.02.2021 № 62500);
- Приказ Минпросвещения России от 21.09.2022 № 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" (Зарегистрировано в Минюсте России 01.11.2022 № 70799);
- Учебный план МБВ(с)ОУО(с)ОШ № 1 на 2023-2024 учебный год.
- Авторская программа по для 10 класса под редакцией Бурмировой Т.А.;
- Программа к завершённой предметной линии учебников по алгебре и началам анализа для 10-11-х классов под редакцией Ш.А. Алимова.

Данный учебный курс занимает важное место в системе общего образования обучающихся, потому что является одним из важнейших компонентов математического образования, необходимая для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания учащихся.

Характерной особенностью курса является систематизация и обобщение знаний учащихся, закрепление и развитие умений и навыков, полученных в курсе алгебры 7-9 классов, что осуществляется как при изучении нового материала, так и при проведении обобщающего повторения, учет пробелов в знаниях учащихся. В курсе оптимально сочетаются практическая и теоретическая части, предусматривается учет познавательных возможностей учащихся, для развития которых организованно психолого-педагогическое сопровождение учебного процесса.

Цель курса – систематическое изучение функций как важнейшего математического объекта средствами алгебры и математического анализа, раскрытие политехнического и прикладного значения общих методов математики, связанных с исследованием функций, подготовка необходимого аппарата для изучения геометрии и физики. (научить учащихся использовать предмет в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования по специальностям, не связанным с прикладным использованием математики)

Задачи курса:

1. приобретение математических знаний и умений;

2. овладение обобщёнными способами мыслительной творческой деятельностью;
3. освоение компетенций: учебно-познавательной, коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, ценностно-ориентационной и профессионально-трудового выбора.

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации предусматривает обязательное изучение алгебры и начал математического анализа в 10 классе в объёме 105 часов. Поскольку программа рассчитана на реализацию в объёме 105 часов, таким образом, курс рассчитан на реализацию в объёме 105 часов в год; в неделю 3 часа.

Тематический план курса

Название темы	Количество часов
Повторение курса 9 класса	7
Действительные числа	9
Степенная функция	9
Показательная функция	8
Логарифмическая функция	12
Тригонометрические формулы	13
Тригонометрические уравнения	10
ИТОГО:	68

Содержание программы учебного курса

- 1. Повторение.**
- 2. Действительные числа**
Целые и рациональные числа. Действительные числа. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия. Арифметический корень натуральной степени. Степень с рациональным и действительным показателем.
- 3. Степенная функция**
Степенная функция, ее свойства и график. Взаимно обратные функции. Равносильные уравнения и неравенства. Иррациональные уравнения.
- 4. Показательная функция**
Показательная функция, ее свойства и график. Показательные уравнения. Показательные неравенства. Системы уравнений и неравенств.
- 5. Логарифмическая функция**
Логарифмы. Свойства логарифмов. Десятичные и натуральные логарифмы. Логарифмическая функция, ее свойства и график. Логарифмические уравнения и неравенства.
- 6. Тригонометрические формулы**
Радианная мера угла. Поворот точки вокруг начала координат. Определение синуса, косинуса и тангенса угла. Знаки синуса, косинуса и тангенса. Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла. Тригонометрические тождества. Синус, косинус и тангенс

углов α и $-\alpha$. Формулы сложения. Синус, косинус и тангенс двойного угла. Формулы приведения. Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов.

7. Тригонометрические уравнения

Уравнения $\cos x = a$, $\sin x = a$, $\operatorname{tg} x = a$. Решение тригонометрических уравнений.

8. Итоговое повторение

График проведения контрольных работ

№	Тема контрольной работы	Порядковый номер	Дата проведения 10Г
1.	Контрольная работа Входной контроль	7	
2.	Контрольная работа №1 по теме "Действительные числа"	16	
3.	Контрольная работа №2 по теме "Степенная функция"	25	
4.	Контрольная работа №3 по теме "Показательная функция"	33	
5.	Контрольная работа №4 по теме "Логарифмическая функция"	45	
6.	Контрольная работа № 5 по теме «Тригонометрические формулы»	58	
7.	Контрольная работа № 6 по теме «Тригонометрические уравнения»	67	

В содержание примерной программы и программы к завершённой линии учебников по алгебре и началам анализа для 10 класса в соответствии с целями и задачами образовательного учреждения внесены следующие изменения. Общий объём которых не превышает 15%.

Требования к результатам обучения

Изучение алгебры и начал математического анализа в старшей школе даёт возможность достижения обучающимися следующих результатов.

Личностные:

1) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки; критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

2) готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

3) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

4) 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;

5) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества;

6) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

Метапредметные:

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 требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

6) владение языковыми средствами — умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

7) 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

Базовый уровень

Предметные результаты освоения интегрированного курса математики ориентированы на формирование целостных представлений о мире и общей культуры обучающихся путём освоения систематических научных знаний и способов действий на метапредметной основе, а предметные результаты освоения курса алгебры и начал математического анализа на базовом уровне ориентированы на обеспечение преимущественно общеобразовательной и общекультурной подготовки. Они предполагают:

1) сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;

2) сформированность представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;

3) владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

4) владение стандартными приёмами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование

готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;

5) сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа;

6) сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей; сформированность умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;

7) владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- исследования (моделирования) несложных практических ситуаций;
- при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

В результате изучения алгебры и начала математического анализа обучающийся **научится:**

- проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;
- составлять уравнения и неравенства по условию задачи;
- использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графический метод;

Обучающийся **получит возможность:**

- решать жизненно практические задачи;
- самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях, работать в группах;
- аргументировать и отстаивать свою точку зрения;
- уметь слушать других, извлекать учебную информацию на основе сопоставительного анализа объектов;
- пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации;
- самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них проблем.
- узнать 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;
- узнать значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития возникновения и развития алгебры;
- применять универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности; вероятностный характер различных процессов окружающего мира;

Способы оценки планируемых результатов образовательного процесса

Результаты образовательного процесса	Формы контроля
Метапредметные	практические работы, тестирование, проектирование, наблюдение, групповая работа
Предметные	тестирование, контрольные работы, практические работы, самостоятельные работы
Личностные	тестирование, дифференцированные задания с разным уровнем сложности, наблюдение в процессе учебной деятельности.

Оценивание результатов обучения происходит по традиционной пятибалльной системе по итогам I и II полугодия. Для создания ситуации успеха в обучении применяются дифференцированные задания с разным уровнем сложности. В качестве стимула могут выставляться оценки за выполнение домашних заданий.

Применяются такие измерители учебных достижений обучаемых как тестирование, контрольные работы, практические работы, самостоятельные работы.

Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся по алгебре.

1. Оценка письменных контрольных работ обучающихся по алгебре.

Ответ оценивается отметкой «5», если:

- работа выполнена полностью;
- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится в следующих случаях:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

- допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

2. Оценка устных ответов обучающихся по алгебре.

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;

- показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;
- возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

Ответ оценивается отметкой «4», если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа;
- допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала;
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

-

Перечень

учебно-методического и программного обеспечения образовательного процесса

Программа к завершённой предметной линии и системе учебников	1. Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра и начала математического анализа 10-11 классы. / сост. Бурмистрова Т.А. - М.: Просвещение, 2019.
Учебник, учебное пособие	1. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 класс. авторов Ш. А. Алимova, Ю.М. Колягина, М.В. Ткачевой, Н.Е. Федоровой, М.И. Шабунина. Из-во «Просвещение», 2020 г.

Дидактические материалы	<ol style="list-style-type: none"> 1. Шабунин М.И., Ткачева М.В., Федорова Н.Е. и др. Алгебра и начала математического анализа. Дидактические материалы. 10 класс. Базовый и углубленный уровни. 2. Ткачева М.В, Федорова Н.Е. Алгебра и начала математического анализа. Тематические тесты. 10 класс. Базовый и углубленный уровни. 3. Федорова Н.Е. Изучение алгебры и начал математического анализа. Книга для учителя. 10-11 классы.
Электронное приложение к УМК	<ol style="list-style-type: none"> 1. www.ege.edu.ru 2. http://school-collection.edu.ru 3. http://www.it-n.ru/ 4. http://graphfunk.narod.ru 5. http://bymath.net 6. http://zadachi.mcsme.ru 7. <u>Образовательная коллекция 1С: Алгебра 7-11 класс</u> 8. <u>Алгебра и начало анализа 10-11 класс</u> 9. <u>Алгебра и начало анализа 11 класс. Итоговая аттестация</u> 10. <u>1С: Школа. Математика 5-11 класс. Практикум</u> 11. <u>1С: Репетитор» Математика» + Варианты ЕГЭ 2018</u> 12. Видеоуроки https://www.youtube.com/playlist?list=PLvtJKssE5NrjA118HwnnAXIeRZ4PG1sJY
Цифровые и электронные образовательные ресурсы	<ol style="list-style-type: none"> 1. Министерство образования РФ: http://www.ed.gov.ru/ ; http://www.edu.ru 2. Тестирование online: 5 – 11 классы: http://www.kokch.kts.ru/cdo 3. Сеть творческих учителей: http://it-n.ru/communities.aspx?cat_no=4510&tmpl=com , 4. Новые технологии в образовании: http://edu.secna.ru/main 5. Путеводитель «В мире науки» для школьников: http://www.uic.ssu.samara.ru 6. Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия: http://mega.km.ru 7. Сайты «Энциклопедий»: http://www.rubricon.ru/; http://www.encyclopedia.ru 8. Сайт для самообразования и он-лайн тестирования: http://uztest.ru/ 9. Досье школьного учителя математики: http://www.mathvaz.ru/ 10. Мобильное электронное образование: https://mob-edu.ru/

Рабочая программа составлена с учётом индивидуальных особенностей, обучающихся 10 класса и специфики данного классного коллектива.

Образовательные технологии, основные формы организации деятельности учащихся на учебных занятиях

1. Задачная технология (введение задач с жизненно-практическим содержанием).
2. Здоровье сберегающие технологии.
3. Игровые технологии.

4. Личностно ориентированное обучение.
5. Применение ИКТ.
6. Технологии уровневой дифференциации.
7. Технология обучения на основе решения задач.
8. Технология обучения на основе схематичных и знаковых моделей.
9. Технология полного усвоения.
10. Технология поэтапного формирования знаний (автор П.Я. Гальперин).
11. Традиционная классно-урочная.
12. Элементы проблемного обучения.
13. Элементы технологии системно - деятельностного метода.
14. Элементы технологии дифференцированного обучения.
15. Элементы технологии цифровой образовательной среды

Календарно-тематическое планирование по математике (по алгебре и началам математического анализа) для 10 класса очно-заочной формы обучения
Общее число часов -68

№ п/п	Тема урока	Количество во часов	Дата план	Дата факт
Повторение курса 9 класса (7 часов)				
1	Числовые выражения. Действия с дробями	1		
2	Числовые выражения. Действия с дробями	1		
3	Задачи на вычисления процентов	1		
4	Тождественные преобразования алгебраических выражений	1		
5	Уравнения	1		
6	Функции	1		
7	Входная диагностическая работа	1		
Действительные числа (9 часов)				
8	Целые и рациональные числа	1		
9	Действительные числа	1		
10	Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия	1		
11	Арифметический корень натуральной степени	1		
12	Решение задач по теме: «Арифметический корень натуральной степени»	1		
13	Степень с рациональным показателем	1		
14	Решение задач по теме: «Степень с рациональным показателем»	1		
15	Решение задач по теме: «Степень и корни»	1		
16	Контрольная работа №1 по теме: «Действительные числа»	1		
Степенная функция (9 часов)				
17	Степенная функция, ее свойства и график	1		
18	Решение задач по теме: «Степенная функция»	1		
19	Взаимно обратные функции	1		
20	Равносильные уравнения и неравенства	1		
21	Решение задач по теме: «Равносильные уравнения»	1		
22	Решение задач по теме: «Равносильные неравенства»	1		
23	Иррациональные уравнения	1		

24	Иррациональные неравенства	1		
25	Контрольная работа №2 по теме: «Степенная функция»	1		
Показательная функция (8 часов)				
26	Показательная функция, ее свойства и график	1		
27	Показательные уравнения	1		
28	Решение показательных уравнений	1		
29	Показательные неравенства	1		
30	Решение показательных неравенств	1		
31	Системы показательных уравнений и неравенств	1		
32	Решение задач по теме: «Показательная функция»	1		
33	Контрольная работа №3 по теме: «Показательная функция»	1		
Логарифмическая функция (12 часов)				
34	Логарифмы	1		
35	Решение задач по теме: «Логарифмы»	1		
36	Свойства логарифмов	1		
37	Применение свойств логарифмов	1		
38	Десятичные и натуральные логарифмы. Формула перехода к новому основанию	1		
39	Логарифмическая функция, ее свойства и график.	1		
40	Логарифмические уравнения	1		
41	Решение логарифмических уравнений	1		
42	Логарифмические неравенства	1		
43	Решение логарифмических неравенств	1		
44	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Логарифмическая функция»	1		
45	Контрольная работа №4 по теме: «Логарифмическая функция»	1		
Тригонометрические формулы (13 часов)				
46	Радианная мера угла	1		
47	Поворот точки вокруг начала координат	1		

48	Определение синуса, косинуса и тангенса угла	1		
49	Знаки синуса, косинуса и тангенса	1		
50	Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла	1		
51	Тригонометрические тождества	1		
52	Синус, косинус и тангенс углов α и $-\alpha$	1		
53	Формулы сложения	1		
54	Синус, косинус и тангенс двойного угла	1		
55	Формулы приведения	1		
56	Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов.	1		
57	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Тригонометрические формулы»	1		
58	Контрольная работа по теме №5 «Тригонометрические формулы»	1		
Тригонометрические уравнения (10 часов)				
59	Уравнение $\cos x = a$	1		
60	Решение уравнений вида $\cos x = a$	1		
61	Уравнение $\sin x = a$	1		
62	Решение уравнений вида $\sin x = a$	1		
63	Уравнение $\operatorname{tg} x = a$	1		
64	Решение уравнений вида $\operatorname{tg} x = a$	1		
65	Решение тригонометрических уравнений разного вида	1		
66	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Тригонометрические уравнения»	1		
67	Контрольная работа по теме №6 «Тригонометрические уравнения»	1		
68	Анализ контрольной работы. Решение тригонометрических уравнений	1		