

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство просвещения и воспитания Ульяновской области
ОГКОУ «Школа-интернат 91»**

РАССМОТРЕНО

Руководитель МО

_____ М.А.Алексеева

Протокол №1 от «27»
августа 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
по УВР

_____ Г.Б.Аратова
«02» сентября 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

И.о.директора ОГКОУ
"Школа-интернат №91"

_____ Ю.А.Николаева
Приказ №45-од
от «02» сентября 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Алгебра и начала анализа. Базовый уровень»

для слепых обучающихся 11-12 классов

вариант 3.2

г.Ульяновск, 2024

Пояснительная записка

Рабочая программа (далее - программа) по учебному предмету «Математика» составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, на основе примерной основной общеобразовательной программы среднего общего образования, сборника рабочих программ

- Программа для общеобразовательных учреждений. Алгебра 10-11 классы. Составитель Т.А. Бурмистрова – 2-е издание, М.: Просвещение, 2018 г.
- Базисный учебный план специальных (коррекционных) образовательных учреждений III - IV видов;
- Учебный план ОГКОУ «Школа-интернат для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья №91».

Программа разработана для преподавания курса математики по учебникам: Алгебра и начала математического анализа 10 – 11 классы, под редакцией С.М. Никольского и

Общая характеристика учебного предмета

При изучении курса алгебры на базовом уровне продолжают и получают развитие содержательные линии: «Алгебра», «Функции», «Уравнения и неравенства», «Геометрия», «Элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики», вводится линия «Начала математического анализа».

В рамках указанных содержательных линий решаются **следующие задачи**:

- систематизация сведений о числах; изучение новых видов числовых выражений и формул; совершенствование практических навыков и вычислительной культуры, расширение и совершенствование алгебраического аппарата, сформированного в основной школе, и его применение к решению математических и нематематических задач;
- расширение и систематизация общих сведений о функциях, пополнение класса изучаемых функций, иллюстрация широты применения функций для описания и изучения реальных зависимостей;
- развитие представлений о вероятностно-статистических закономерностях в окружающем мире, совершенствование интеллектуальных и речевых умений путем обогащения математического языка, развития логического мышления;
- знакомство с основными идеями и методами математического анализа.

Изучение алгебры на базовом уровне среднего (полного) общего образования направлено на достижение следующих **целей**:

- формирование представлений об алгебре как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, а также последующего обучения в высшей школе;
- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- воспитание средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей.
- 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.

Раздел «Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей», который вводится для обязательного прохождения, изучается в 11 классе полностью.

Данный курс характеризуется содержательным раскрытием понятий, утверждений и методов, относящихся к началам анализа, выявлением их практической значимости.

Характерной особенностью курса являются систематизация и обобщение знаний учащихся, закрепление и развитие умений и навыков, полученных в курсе алгебры, что осуществляется как при изучении нового материала, так и при проведении обобщающего повторения.

Предполагается реализовать компетентностный, личностно ориентированный, деятельностный подходы, которые определяют **задачи обучения:**

- приобретение знаний и умений для использования в практической деятельности и повседневной жизни;
- овладение способами познавательной, информационно-коммуникативной и рефлексивной деятельности;
- освоение познавательной, информационной, коммуникативной и рефлексивной компетенциями;
- освоение общекультурной, практической математической, социально-личностной компетенциями.

Коррекционные задачи:

- Развитие осязательного, зрительно-осязательного (у слепых с остаточным зрением) и слухового восприятия.
- Формирование навыков осязательного, зрительно-осязательного (у слепых с остаточным зрением) и слухового анализа.
- Развитие и коррекция осязания и мелкой моторики.
- Развитие произвольного внимания.
- Развитие и коррекция памяти.
- Развитие и коррекция логического мышления, основных мыслительных операций.
- Преодоление инертности психических процессов.
- Развитие диалогической и монологической речи.
- Преодоление вербализма.
- Обучение правилам записи математических формул и специальных знаков рельефно-точечной системы Л. Брайля.
- Обучение приемам преобразования математических выражений на брайлевской механической печатной машинке.
- Развитие навыков осязательного и зрительно-осязательного (у слепых с остаточным зрением) обследования и восприятия рельефных изображений, геометрических чертежей, графиков функций и др.
- Формирование умения выполнять геометрические построения и чертежи, строить графики функций на координатной плоскости с помощью специальных чертежных инструментов.
- Совершенствование специальных приемов обследования и изображения изучаемых объектов.
- Формирование, уточнение или коррекция представлений о предметах и процессах окружающей действительности.
- Формирование и совершенствование умения распознавать сходные предметы, находить сходные и отличительные признаки предметов и явлений, используя сохраненные анализаторы.

- Формирование и совершенствование умения находить причинно-следственные связи, выделять главное, обобщать, делать выводы.
- Совершенствование навыков вербальной и невербальной коммуникации.
- Совершенствование умения ориентироваться в микропространстве.
- Формирование рационального подхода к решению учебных, бытовых и профессиональных задач, развитие аналитико-прогностических умений и навыков.

Место учебного предмета в учебном плане

Согласно базисному учебному (образовательному) плану на изучение математики в 11 и 12 классах отводится 128 часов (2+2 часа в неделю, 32 учебных недели)

Ценностные ориентиры содержания курса «Алгебра»

В основе учебно-воспитательного процесса лежат следующие ценности математики:

- понимание математических отношений является средством познания закономерностей существования окружающего мира, фактов, процессов и явлений, происходящих в природе и в обществе (хронология событий, протяженность по времени, образование целого из частей, изменение формы, размера и т.д.);
- математические представления о числах, величинах, геометрических фигурах является условием целостного восприятия творений природы и человека (памятники архитектуры, сокровища искусства и культуры, объекты природы);
- владение математическим языком, алгоритмами, элементами математической логики позволяет ученику совершенствовать коммуникативную деятельность (аргументировать свою точку зрения, строить логические цепочки рассуждений, опровергать или подтверждать истинность предположения).

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета

Программа обеспечивает достижение учащимися следующих личностных, метапредметных и предметных результатов:

Личностные результаты

- ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контр-примеры;
- первоначальное представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении арифметических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной деятельности;

- формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

Метапредметные результаты

- способность самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;
- способность адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- развитие способности организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, взаимодействовать и находить общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов, слушать партнера. формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- формирование учебной компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- первоначальное представление об идеях и методах математики как об универсальном языке науки и техники;
- развитие способности видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной информации;
- умение применять и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимание необходимости их проверки;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- способность планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

Предметные результаты

11 класс

В результате изучения алгебры ученик должен

- знать/понимать:

- ✓ значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и ограниченность математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;

- ✓ значение практики и вопросов, возникающих в самой математике, для формирования и развития математической науки;
- ✓ идеи расширения числовых множеств как способа построения нового математического аппарата для решения практических задач и внутренних задач математики;
- ✓ значение идей, методов и результатов алгебры и математического анализа для построения моделей реальных процессов и ситуаций;
- ✓ универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности;
- ✓ различие требований, предъявляемых к доказательствам в математике, естественных, социально-экономических и гуманитарных науках, на практике;
- ✓ роль аксиоматики в математике; возможность построения математических теорий на аксиоматической основе; значения аксиоматики для других областей знания и для практики;
- ✓ вероятностный характер различных процессов и закономерностей окружающего мира;

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

- ✓ выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы;
- ✓ находить корни многочленов, раскладывать многочлены на множители;
- ✓ проводить преобразования числовых и буквенных выражений, включающих степени, радикалы и тригонометрические функции;
- ✓ строить графики функций, выполнять преобразования графиков;
- ✓ вычислять производные элементарных функций;
- ✓ решать тригонометрические уравнения, их системы;
- ✓ решать текстовые задачи с помощью составления уравнения;
- ✓ изображать на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем;
- ✓ решать уравнения, неравенства и системы с применением графических представлений, свойств функций, производной.

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

- ✓ решения геометрических, физических, экономических и других прикладных задач, в том числе задач на наибольшее и наименьшее значение с применением аппарата математического анализа;
- ✓ построения и исследования простейших математических моделей;
- ✓ анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм. Графиков; для анализа информации статистического характера.

12 класс

В результате изучения математики ученик должен

- знать/понимать:

- ✓ значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и ограниченность математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- ✓ значение практики и вопросов, возникающих в самой математике, для формирования и развития математической науки;

- ✓ идеи расширения числовых множеств как способа построения нового математического аппарата для решения практических задач и внутренних задач математики;
- ✓ значение идей, методов и результатов алгебры и математического анализа для построения моделей реальных процессов и ситуаций;
- ✓ универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности;
- ✓ различие требований, предъявляемых к доказательствам в математике, естественных, социально-экономических и гуманитарных науках, на практике;
- ✓ роль аксиоматики в математике; возможность построения математических теорий на аксиоматической основе; значения аксиоматики для других областей знания и для практики;
- ✓ вероятностный характер различных процессов и закономерностей окружающего мира;

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

- ✓ выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы;
- ✓ находить корни многочленов, раскладывать многочлены на множители;
- ✓ проводить преобразования числовых и буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;
- ✓ строить графики функций, выполнять преобразования графиков;
- ✓ вычислять производные и первообразные элементарных функций;
- ✓ вычислять площадь криволинейной трапеции;
- ✓ решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы;
- ✓ решать текстовые задачи с помощью составления уравнения;
- ✓ изображать на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем;
- ✓ решать уравнения, неравенства и системы с применением графических представлений, свойств функций, производной.

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

- ✓ решения геометрических, физических, экономических и других прикладных задач, в том числе задач на наибольшее и наименьшее значение с применением аппарата математического анализа;
- ✓ построения и исследования простейших математических моделей;
- ✓ анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм. Графиков; для анализа информации статистического характера.

Содержание учебного предмета

11 класс

Действительные числа (7 часов). Понятие действительного числа. Множества чисел. Свойства действительных чисел. Метод математической индукции. Перестановки. Размещения. Сочетания. Доказательства числовых неравенств. Делимость целых чисел. Сравнения по модулю m . Задачи с целочисленными неизвестными.

Основная цель – систематизировать известные и изучить новые сведения о действительных числах.

Рациональные уравнения и неравенства (11 часов, из них контрольные работы – 1

час). Рациональные выражения. Формула бинома Ньютона, формулы разности и суммы степеней. Деление многочленов с остатком. Алгоритм Евклида. Теорема Безу. Корень многочлена. Рациональные уравнения. Системы рациональных уравнений. Метод интервалов решения неравенств. Рациональные неравенства. Нестрогие неравенства. Системы рациональных неравенств.

Основная цель – сформировать умения решать рациональные уравнения и неравенства.

Корень степени n (6 часов) Понятие функции и её графика. Функция $y = x^n$. Понятие корня степени n . Корни четной и нечетной степеней. Арифметический корень. Свойства корней степени n . Функция $y = \sqrt[n]{x}$. Корень степени n из натурального числа.

Основная цель – освоить понятия корня степени n и арифметического корня; выработать умение преобразовывать выражения, содержащие корни степени n .

Степень положительного числа (7 часов, из них контрольные работы – 1 час) Понятие степени с рациональным показателем, свойства степени с рациональным показателем. Понятие предела последовательности. Свойства пределов. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия. Число e . Понятие степени с иррациональным показателем. Показательная функция.

Основная цель – усвоить понятия рациональной и иррациональной степеней положительного числа и показательной функции.

Логарифмы (5 часов). Понятие логарифма. Свойства логарифмов. Логарифмическая функция. Десятичный логарифм (приближенные вычисления). Степенная функция.

Основная цель – освоить понятия логарифмов и логарифмической функции, выработать умение преобразовывать выражения, содержащие логарифмы.

Показательные и логарифмические уравнения и неравенства (7 часов, из них контрольные работы – 1 час). Простейшие показательные уравнения. Простейшие логарифмические уравнения. Уравнения, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного. Простейшие показательные неравенства. Простейшие логарифмические неравенства. Неравенства, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного.

Основная цель – сформировать умение решать показательные и логарифмические уравнения и неравенства.

Синус и косинус угла и числа (7 часов). Понятие угла. Радианная мера угла. Определение синуса и косинуса угла. Основные формулы синуса и косинуса угла. Понятия арксинуса, арккосинуса. Примеры использования арксинуса и арккосинуса и формулы для них. **Основная цель** – освоить понятия синуса и косинуса произвольного угла, изучить свойства функций угла: \sin и \cos

Тангенс и котангенс угла (4 часа, из них контрольные работы – 1 час). Определение тангенса и котангенса угла и основные формулы для них. Арктангенс и арккотангенс. Примеры использования арктангенса и арккотангенса и формулы для них. **Основная цель** – освоить понятия синуса и косинуса произвольного угла, изучить свойства функций угла: $\operatorname{tg} \alpha$ и $\operatorname{ctg} \alpha$.

Формулы сложения (7 часов). Косинус разности и косинус суммы двух углов. Формулы для дополнительных углов Синус суммы и синус разности двух углов. Сумма и разность синусов и косинусов. Формулы для двойных и половинных углов. Произведение синусов и косинусов. Формулы для тангенсов. **Основная цель** – освоить формулы косинуса и синуса суммы и разности двух углов, выработать умение выполнять тождественные преобразования выражений с использованием выведенных формул.

Тригонометрические функции числового аргумента (5 часов, из них контрольные работы – 1 час). Функции **Основная цель** – изучить свойства основных тригонометрических функций и их графики.

Тригонометрические уравнения и неравенства (5 часов). Простейшие тригонометрические уравнения. Тригонометрические уравнения, сводящиеся к

простейшим заменой неизвестного. Применение основных тригонометрических формул. Однородные уравнения. Простейшие тригонометрические неравенства. Неравенства, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного. Введение вспомогательного угла. Замена неизвестного $t = \sin x + \cos x$. **Основная цель** – сформировать умения решать тригонометрические уравнения и неравенства.

Вероятность события. (4 часов). Понятие вероятности события. Свойства вероятностей. **Основная цель** – овладеть классическим понятием вероятности события, изучить его свойства и научиться применять их при решении несложных задач.

Повторение курса алгебры и математического анализа за 10 класс (5 часов, из них контрольная работа – 1 час).

12 класс

1. Функции и их графики (6 часов) Элементарные функции. Исследование функций и построение их графиков элементарными методами. Основные способы преобразования графиков. Графики функций, содержащих модули. Графики сложных функций. **Основная цель** – овладеть методами исследования функций и построения их графиков.

2. Предел функции и непрерывность (5 часов) Понятие предела функции. Односторонние пределы, свойства пределов. Непрерывность функций в точке, на интервале, на отрезке. Непрерывность элементарных функций. Разрывные функции. **Основная цель** – усвоить понятия предела функции и непрерывности функции в точке и на интервале.

3. Обратные функции (3 часа, из них 1 час контрольная работа) Понятие обратной функции. Взаимно обратные функции. Обратные тригонометрические функции. **Основная цель** – усвоить понятие функции, обратной к данной, и научить находить функцию, обратную к данной.

4. Производная (8 часов, из них 1 час контрольная работа) Понятие производной. Производная суммы, разности, произведения и частного двух функций. Непрерывность функций, имеющих производную, дифференциал. Производные элементарных функций. Производная сложной функции. Производная обратной функции. **Основная цель** – научить находить производную любой элементарной функции.

5. Применение производной (15 часов, из них 1 час контрольная работа). Максимум и минимум функции. Уравнение касательной. Приближенные вычисления. Теоремы о среднем. Возрастание и убывание функций. Производные высших порядков. Выпуклость графика функции. Экстремум функции с единственной критической точкой. Задачи на максимум и минимум. Асимптоты. Дробно – линейная функция. Построение графиков функций с применением производной. Формула о ряд Тейлора. **Основная цель** – научить применять производную при исследовании функций и решении практических задач.

6. Первообразная и интеграл (8 часов, из них 1 час контрольная работа) Понятие первообразной. Замена переменной и интегрирование по частям. Площадь криволинейной трапеции. Определенный интеграл. Приближенное вычисление определенного интеграла. Формула Ньютона – Лейбница. Свойства определенных интегралов. Применение определенных интегралов в геометрических и физических задачах. Понятие дифференциального уравнения. Задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям. **Основная цель** – знать таблицу первообразных (неопределенных интегралов) основных функций и уметь применять формулу Ньютона – Лейбница при вычислении определенных интегралов и площадей фигур.

7. Равносильность уравнений и неравенств. (4 часа) Равносильные преобразования уравнений и неравенств. **Основная цель** – научить применять равносильные преобразования при решении уравнений и неравенств.

8. Уравнения – следствия (5 часов) Понятие уравнения – следствия. Возведение уравнения в четную степень. Потенцирование логарифмических уравнений. Приведение подобных членов уравнения. Освобождение уравнения от знаменателя. Применение логарифмических, тригонометрических и других формул. **Основная цель** – научить применять преобразования, приводящие к уравнению – следствию.

9. Равносильность уравнений и неравенств системам (5 часов) Решение уравнений с помощью систем. Уравнения вида $f(a(x))= f(b(x))$. Решение неравенств с помощью систем. Неравенства вида $f(a(x))>f(b(x))$. **Основная цель** – научить применять переход от уравнения (или неравенства) к равносильной системе.

10. Равносильность уравнений на множествах (4 часа) Возведение уравнения в четную степень. Умножение уравнения на функцию. Логарифмирование и потенцирование уравнений, приведение подобных членов, применение некоторых формул. **Основная цель** – научить применять переход к уравнению, равносильному на некотором множестве исходному уравнению.

11. Равносильность неравенств на множествах (3 часа) Возведение неравенства в четную степень и умножение неравенства на функцию потенцирование логарифмических неравенств, приведение подобных членов, применение некоторых формул. Нестрогие неравенства. **Основная цель** – научить применять переход к неравенству, равносильному на некотором множестве исходному неравенству.

12. Системы уравнений с несколькими неизвестными (5 часов) Равносильность систем. Система – следствие. Метод замены неизвестных. Рассуждения с числовыми значениями при решении систем уравнений. **Основная цель** – освоить разные способы решения систем уравнений с несколькими неизвестными.

13. Повторение курса алгебры и математического анализа (14 часов, из них 2 часа контрольная работа)

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

11 класс

№ темы	Название темы	Кол-во часов	Кол-во контрольных работ
1	Действительные числа	6	
2	Рациональные уравнения и неравенства	8	1
3	Корень степени n	6	
4	Степень положительного числа	6	1
5	Логарифмы	5	
6	Показательные и логарифмические уравнения и неравенства.	6	1
7	Синус и косинус угла	6	
8	Тангенс и котангенс угла	4	1
9	Формулы сложения	6	
10	Тригонометрические функции числового аргумента	4	1

11	Тригонометрические уравнения и неравенства	5	
13	Итоговое повторение	2	1
	Итого	64	6

Перечень контрольных работ – 10:

1. по теме «Рациональные уравнения и неравенства»
2. по теме «Степень положительного числа»
3. по теме «Показательные и логарифмические уравнения и неравенства»
4. по теме «Тангенс и котангенс угла»
5. по теме «Тригонометрические функции числового аргумента»
6. Итоговая контрольная работа по курсу математики

12 класс

Модуль «Алгебра и начала анализа»

№	Тема	Количество часов	Количество контрольных работ
1	Функции и их графики	6	
2	Предел функции и непрерывность	5	
3	Обратные функции	3	1
4	Производная	6	1
5	Применение производной	12	1
6	Первообразная и интеграл	6	1
7	Равносильность уравнений и неравенств	4	
8	Уравнения - следствия	4	
9	Равносильность уравнений и неравенств системам	4	
10	Равносильность уравнений на множествах	4	1
11	Равносильность неравенств на множествах	3	
12	Системы уравнений с несколькими неизвестными	4	
13	Итоговое повторение	3	1
Итого		64	6

Перечень контрольных работ – 9:

1. по теме «Обратные функции»
2. по теме «Производная»
3. по теме «Применение производной»
4. по теме «Первообразная и интеграл»
5. по теме «Равносильность уравнений на множествах»
6. Итоговая контрольная работа по курсу математики

Учебно - методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса

Учебный комплект для учащихся:

1. Алгебра и начала анализа: учебник для 10-11 классов общеобразовательных учреждений /С.М. Никольский, М. К. Потапов, Н.Н. Решетников , А.В. Шевкин - М.: Просвещение, 2017г.
2. Геометрия, 10-11: Учебник для общеобразовательных учреждений/ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев . - М.: Просвещение, 2013.

Методические пособия для учителя:

1. Алгебра и начала анализа: учебник для 10-11 классов общеобразовательных учреждений /С.М. Никольский, М. К. Потапов, Н.Н. Решетников, А.В. Шевкин - М.: Просвещение, 2017г.
2. Методические рекомендации по алгебре и началам анализа 10-11классы / М. К. Потапов, А.В. Шевкин- М.: Просвещение, 2017г.
3. Дидактические материалы по алгебре и началам анализа 10-11 классы / М. К. Потапов, А.В. Шевкин- М.: Просвещение, 2017г.
4. Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра и начала анализа 10-11 классы. С.М. Никольский, М. К. Потапов, Н.Н. Решетников, А.В. Шевкин М.: «Просвещение», 2018, стр.84. Составитель: Т.А. Бурмистрова
5. Геометрия, 10-11: Учебник для общеобразовательных учреждений/ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев . - М.: Просвещение, 2013.
6. Зив Б.Г. Геометрия: дидактические материалы для 11 класса. – М.: Просвещение, 2012.
7. Саакян С.М. Изучение геометрии в 10-11 классах / С.М. Саакян, В.Ф. Бутузов. – М.: Просвещение, 2008.
8. Зив Б.Г. Задачи по геометрии для 7-11 классов / Б.Г. Зив, В.М. Мейсер, А.Г. Баханский. – М.: Просвещение 2008.
9. Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия, 10-11 классы / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев. – М.: Просвещение, 2009, стр. 26-29.

Учебно-практическое оборудование

1. Классная (магнитная) доска.
2. Демонстрационная линейка.
3. Демонстрационный транспортир.
4. Демонстрационный циркуль.
5. Объёмные тела.

Компьютерные и информационно-коммуникативные средства

1. ИКТ, аудиовизуальные (презентации, образовательные видеофильмы, математические тренажёры).

**Технические, специальные и оптические тифлосредства реабилитации
слабовидящих обучающихся**

1. Ноутбук.
2. Мультимедийный проектор с наличием возможности увеличения масштаба печатного текста и изображений.
3. Экран.
4. Тифломагнитофон.
5. Индивидуальные оптические средства коррекции (лупы различной кратности).
6. Электронный ручной видео-увеличитель «OpticZoom».
7. Электронный увеличивающий сканер-блокнот МТ- 130.
8. Чертёжно – измерительные приборы (линейка, треугольник, транспортир, циркуль)