

государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области
«Школа-интернат № 4 для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья
городского округа Тольятти»

РАССМОТРЕНО
на методическом объединении
учителей предметов естественно-
математического цикла
ГБОУ школы-интерната №4
г.о. Тольятти
Протокол № 1
«29» 08 2019г.

СОГЛАСОВАНО
И.о. заместителя директора
по УВР ГБОУ
школы-интерната №4
г.о. Тольятти
Сос А Т.Г. Гоцманова
«30» 08 2019г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор ГБОУ
школы-интерната №4
г.о. Тольятти
Т.А. Чертогорова
Приказ № 51/1
«2» 09 2019г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

АЛГЕБРА

11 - 12 классы

на 2019 – 2020 учебный год

Составитель:

Баранова Елена Евгеньевна, учитель математики

г.о. Тольятти, 2019г.

Пояснительная записка

Рабочие программы составлены на основе Федерального государственного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» декабря 2010 г. № 1897. Программа основного общеобразовательного основного общего образования адаптирована для детей с ОВЗ (нарушение зрения).

Данная программа является адаптированной, так как в ней заложены специфические особенности обучения детей с ОВЗ: увеличение сроков обучения, коррекционная направленность обучения, особые материально-технические и кадровые условия реализации основной образовательной программы общего образования слабовидящих обучающихся; учтены методические рекомендации по формированию учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования.

Обучение лиц, зачисленных в учреждение до 1 сентября 2016 года (3-12 классы), не участвующих в поэтапном переходе на федеральные государственные образовательные стандарты, осуществляется по приказу Минобрнауки России от 10.04.2002 №29/2065-п «Об утверждении учебных планов специальных (коррекционных) образовательных учреждений для обучающихся, воспитанников с отклонениями в развитии» с учетом специальных требований (ФЗ №273, ст.11.п.6), а также в соответствии с Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 889 от 30.08.2010 г. «О внесении изменений в федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы образовательных учреждений РФ, реализующих программы общего образования», утвержденные приказом Министерства образования РФ от 09 марта 2004 года № 1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений РФ, реализующих программы общего образования».

Рабочая программа по алгебре и началам анализа для 11-12 классов составлена на основе примерной программы «Сборник примерных рабочих программ. 10-11 классы: учеб. Пособие для общеобразовательных организаций: базовый углубленный уровни / (Составитель Т. А. Бурмистрова). 4-е изд.- М.Просвещение, 2020. - УМК: Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы.: учеб. для общеобразовательных организаций: базовый и углубленный уровень /Ш.А.Алимов, Ю.М.Колягин, М.В.Колягин, М.В.Ткачёва и др. – М.: Просвещение, 2018.

При составлении рабочей программы учтены основные идеи и положения Программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования.

Цели:

- Формирование представлений о математике 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 обучения в высшей школе по соответствующей специальности, в будущей профессиональной деятельности;
- 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: отношения к математике как части общечеловеческой культуры: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимания значимости математики для общественного прогресса.

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;
- изучение свойств пространственных тел, формирование умения применять полученные знания для решения практических задач;
- 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.

Общая характеристика учебного предмета

Математическое образование играет важную роль и в практической, и в духовной жизни общества. Практическая сторона связана с созданием и применением инструментария, необходимого человеку в его продуктивной деятельности, духовная сторона - с интеллектуальным развитием человека, формированием характера и общей культуры. Для жизни в современном обществе важным является формирование математического стиля мышления. Объекты математических умозаключений и правила их конструирования вскрывают механизм логических построений, вырабатывают умения формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивают логическое мышление. Алгебре и началам математического анализа принадлежит ведущая роль в формировании алгоритмического мышления, воспитании умений действовать по заданному алгоритму. В ходе решения задач — основной учебной деятельности на уроках математики — развиваются творческая и прикладная стороны мышления. Обучение алгебре и началам математического анализа даёт возможность развивать у учащихся точную, лаконичную и информативную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые (в частности, символические, графические) средства, т. е. способствует формированию коммуникативной культуры, в том числе умению ясно, логично, точно и последовательно излагать свою точку зрения, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме. Дальнейшее развитие приобретут и познавательные действия. Учащиеся глубже осознают основные особенности математики как формы человеческого познания, научного метода познания природы, а также возможные сферы и границы её применения.

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

Место предмета в базисном учебном плане

Учебный предмет «Алгебра и начала анализа» в учебном плане ГБОУ школы-интерната №4 представляет предметную область «Математика и информатика», которая входит в обязательную часть учебного плана.

Согласно учебному плану ГБОУ школы-интерната №4 при пятидневной учебной неделе на изучение алгебры и начал математического анализа в 11 классе отводится 136 часов (4 часа в неделю), из них 7 контрольных работ; в 12 классе отводится 132 часа (4 часа в неделю), из них 7 контрольных работ.

Планируемые результаты.

Личностные

умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры, критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;

креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;

умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности; способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

Метапредметные

первоначальные представления об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;

умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, представлять ее в понятной форме, принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач, понимать необходимость их проверки;

умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

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;

умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

Предметные

овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания, представление об основных изучаемых понятиях (число, уравнение, функция, вероятность) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;

умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), грамотно применять математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики;

умение проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;

развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел, овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;

овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований рациональных выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств, умение использовать идею координат на плоскости для интерпретации уравнений, неравенств, систем, умение применять алгебраические преобразования, аппарат уравнений и неравенств для решения задач из различных разделов курса;

овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение на основе функционально-графических представлений описывать и анализировать реальные зависимости;

овладение основными способами представления и анализа статистических данных;

наличие представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о вероятностных моделях;

Образовательные технологии, обеспечивающие реализацию программы предусматривается применение следующих технологий обучения: традиционная классно-урочная, элементы проблемного обучения технологии уровневой дифференциации, здоровьесберегающие технологии

Оценка ставится по следующие критериям:

Отметка «5» ставится, если: работа выполнена полностью; в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок ;в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится, если: работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки); допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если: допущены более одной ошибки или более двух-трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если: допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет; обязательными умениями по данной теме в полной мере.

При выставлении оценки за основу берется оценка за тематическую контрольную работу и за проверочные работы за полугодие

Календарно-тематическое планирование по алгебре и началам анализа 12 класс

(4 часа в неделю, всего 136 часов в год)

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Основные виды учебной деятельности	Дата	
				план	факт
Тригонометрические функции (20ч)					
1-3	Область определения и множество значений тригонометрических функций	3	По графикам функций описывать их свойства (монотонность, ограни-		

			ченность, чётность, нечётность, периодичность). Изображать графики тригонометрических функций с помощью графопостроителей, описывать их свойства. Распознавать графики тригонометрических функций. Строить графики элементарных функций, изучать свойства элементарных функций по их графикам		
4-6	Чётность, нечётность, периодичность тригонометрических функций	3			
7-9	Свойство функции $y = \cos x$ и её график	3			
10-12	Свойство функции $y = \sin x$ и её график	3			
13-14	Свойство функции $y = \operatorname{tg} x$ и её график	2			
15-17	Обратные тригонометрические функции	3			
18-19	Урок обобщения и систематизации знаний	2			
20	Контрольная работа №1	1	Решение контрольной работы		

Производная и её геометрический смысл (20ч)

21-23	Производная	3	Приводить примеры функций, являющихся непрерывными, имеющих вертикальную, горизонтальную асимптоту. Записывать уравнение каждой из этих асимптот. Уметь по графику функции определять промежутки непрерывности и точки разрыва, если такие имеются. Уметь доказывать непрерывность функции. Находить угловой коэффициент касательной к графику функции в заданной точке. Находить мгновенную скорость движения материальной точки. Находить производные элементарных функций. Находить производные суммы, произведения и частного двух функций, производную сложной функции $y = f(kx + b)$. Применять понятие производной при решении задач		
24-26	Производная степенной функции	3			
27-29	Правила дифференцирования	3			
30-33	Производные некоторых элементарных функций	4			
34-37	Геометрический смысл производной	4			
38-39	Урок обобщения и систематизации знаний	2			

40	Контрольная работа №2	1	Решение контрольной работы		
Применение производной к исследованию (18ч)					
41-42	Возрастание и убывание функции	2	Находить вторую производную и ускорение процесса, описываемого с помощью формулы. Находить промежутки возрастания и убывания функции. Находить точки минимума и максимума функции. Находить наибольшее и наименьшее значения функции на отрезке. Находить наибольшее и наименьшее значения функции. Исследовать функцию с помощью производной и строить её график		
43-45	Экстремумы функции	3			
46-49	Применение производной к построению графиков функций	4			
50-52	Наибольшее и наименьшее значения функции	3			
53-55	Выпуклость графика функции, точки перегиба	3			
56-57	Урок обобщения и систематизации знаний	2			
58	Контрольная работа № 3	1	Решение контрольной работы		
Интеграл (17ч)					
59-60	Первообразная	2	Вычислять приближённое значение площади криволинейной трапеции. Находить первообразные функций: $y=x^p$, Применение производной и интеграла к решению практических задач. Правила нахождения первообразных где $p \in \mathbf{R}$, $y = \sin x$, $y = \cos x$, $y=\operatorname{tg}x$. Находить первообразные функций: $f(x) + g(x)$, $kf(x)$ и $f(kx+b)$. Вычислять площадь криволинейной трапеции с помощью формулы Ньютона—Лейбница		
61-62	Правила нахождения первообразных	2			
63-65	Площадь криволинейной трапеции и интеграл	3			
66-67	Вычисление интегралов	2			
68-70	Вычисление площадей фигур с помощью интегралов	3			
71-72	Применение производной и интеграла к решению практических задач	2			

73-74	Урок обобщения и систематизации знаний	2			
75	Контрольная работа №4	1	Решение контрольной работы		
Комбинаторика (13ч)					
76-77	Правило произведения	2	Применять правило произведения при выводе формулы числа перестановок. Создавать математические модели для решения комбинаторных задач с помощью подсчёта числа размещений, перестановок и сочетаний. Использовать свойства числа сочетаний при решении прикладных задач и при конструировании треугольника Паскаля. Применять формулу бинома Ньютона при возведении двучлена в натуральную степень		
78-79	Перестановки	2			
80-81	Размещения	2			
82-83	Сочетания и их свойства	2			
84-85	Бином Ньютона	2			
86-87	Урок обобщения и систематизации знаний	2			
88	Контрольная работа №5	1	Решение контрольной работы		
Элементы теории вероятностей (13ч)					
89	События	1	Приводить примеры случайных, достоверных и невозможных событий. Определять и находить сумму и произведение событий. Определять вероятность события в классическом понимании. Находить вероятность события с использованием формул комбинаторики, вероятность суммы двух несовместимых событий и вероятность события, противоположного данному. Приводить примеры независимых событий. Находить вероятность совместного наступления двух независимых событий. Находить статистическую вероятность событий в опыте с большим числом испытаний. Иметь представление о законе больших чисел		
90-91	Комбинация событий. Противоположное событие	2			
92-93	Вероятность события	2			
94-95	Сложение вероятностей	2			
96-97	Независимые события. Умножение вероятностей	2			
98-99	Статистическая вероятность	2			
100	Урок обобщения и систематизации знаний	1			

101	Контрольная работа №6	1	Решение контрольной работы		
Статистика (9ч)					
102-103	Случайные величины	2	Знать понятие случайной величины, представлять распределение значений дискретной случайной величины в виде частотной таблицы, полигона частот (относительных частот). Представлять распределение значений непрерывной случайной величины в виде частотной таблицы и гистограммы. Знать понятие генеральной совокупности и выборки. Приводить примеры репрезентативных выборок значений случайной величины. Знать основные центральные тенденции: моду, медиану, среднее. Находить центральные тенденции учебных выборок. Знать, какая из центральных тенденций наилучшим образом характеризует совокупность. Иметь представление о математическом ожидании. Вычислять значение математического ожидания случайной величины с конечным числом значений. Знать основные меры разброса значений случайной величины: размах, отклонение от среднего и дисперсию. Находить меры разброса случайной величины с небольшим числом различных её значений		
104-105	Центральные тенденции	2			
106-108	Меры разброса	3			
109	Урок обобщения и систематизации знаний	1			
110	Контрольная работа №7	1	Решение контрольной работы		
Повторение(26ч)					
111-133	Повторение	23	Решение задач по темам 11-12 (10-11)класса		
134-135	Итоговая контрольная работа	2	Решение контрольной работы		
136	Анализ контрольной работы	1			