

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МУЦ КРАСНОПЕРЕКОПСКОГО РАЙОНА»

Принята на заседании

Педагогического совета МОУ
ДО «МУЦ Красноперекопского
района»

Протокол № 5 от 26.05.2022

УТВЕРЖДАЮ

Директор МОУ ДО «МУЦ
Красноперекопского района»

27.05.2022



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
СОЦИАЛЬНО-ГУМАНИТАРНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ**

«МАТЕМАТИКА ДЛЯ РАЗЛИЧНЫХ ПРОФЕССИЙ»

(избранные вопросы по математике, базовый уровень)

для обучающихся 15-18 лет
срок реализации программы 2 года

Автор-составитель:
Оганисян Ирина Михайловна,
педагог дополнительного образования

Ярославль, 2022

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Математика для различных профессий. Избранные вопросы по математике, базовый уровень» разработана на основе следующих нормативных документов:

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденная распоряжением правительства РФ от 31 марта 2022 г. № 678-р;
3. «Концепция организационно-педагогического сопровождения профессионального самоопределения обучающихся в условиях непрерывности образования»;
4. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. №28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
5. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09 ноября 2018 г. N 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
6. Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 №09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»);
7. Разработка программ дополнительного образования детей. Часть I. Разработка дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ: методические рекомендации - Ярославль: ГАУ ДПО ЯО ИРО, 2016. - 60 с. (Подготовка кадров для сферы дополнительного образования детей);
8. Приказ департамента образования ЯО от 07.08.2018 №19-нп «Об утверждении Правил персонифицированного финансирования дополнительного образования детей в Ярославской области».

Математическое образование в системе образования занимает одно из ведущих мест, что определяется, безусловно, практической значимостью математики, ее возможностями в развитии формирования мышления человека, ее вкладом в создание представлений о научных методах познания действительности. Основная задача обучения математике – обеспечить прочное, сознательное овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни и трудовой деятельности каждого человека, достаточными для изучения смежных дисциплин и продолжения образования.

Актуальность программы: Наряду с решением основной задачи программа «Математика для различных профессий. Избранные вопросы по математике, базовый уровень» предусматривает формирование у обучающихся устойчивого интереса к математике, выявление развития математических способностей на базовом уровне, ориентацию на профессии, требующие математической подготовки. Эта программа поможет обучающимся старших классов систематизировать свои математические знания на базовом уровне, поможет с иных точек зрения взглянуть на уже известные темы, расширить круг математических вопросов, не изучаемых в школьном курсе и углубить базовые знания математики.

Особенности организации занятий по программе: Программа рассчитана на два года обучения по 36 часов в год (1 занятие в неделю), рассчитана на базовый уровень математических знаний, включает в себя ряд дополнительных вопросов, углубленным по основным темам. Реализация задач данной программы осуществляется за счет создания

общей атмосферы сотрудничества, использования различных форм организации деятельности обучающихся, показа значимости приобретаемых знаний.

В результате изучения этой программы будут использованы приемы парной, групповой деятельности для осуществления элементов самооценки, взаимооценки, умения работать с математической литературой и выделять главное.

Одно из важнейших потребностей современной школы является воспитание делового человека, компетентного в сфере социально-трудовой деятельности, а также в бытовой сфере. Главная цель изучения курса - формирование всесторонне образованной личности, умеющей ставить цели, организовывать свою деятельность, оценивать результаты своего труда, применять математические знания в жизни. Создание условий для достижения учащимися необходимого для жизни в обществе социального опыта и формирования принимаемой обществом системы ценностей, создание условий для многогранного развития и социализации каждого обучающегося.

Цель программы: совершенствовать математические и творческие способности обучающихся на основе коррекции базовых математических знаний обучающихся.

Задачи:

Образовательные:

- создание условий для реализации математических и коммуникативных способностей подростков в совместной деятельности со сверстниками и взрослыми;
- создать условия для усвоения обучающимися наиболее общих приемов и способов решения задач;
- формирование у подростков навыков применения математических знаний для решения различных жизненных задач;

Развивающие:

- развитие математической культуры школьников при активном применении математической речи и доказательной риторики;
- создать условия для развития умений самостоятельно анализировать и решать задачи по образцу и в незнакомой ситуации;

Воспитательные:

- создать условия для формирования и развития у старшеклассников аналитического и логического мышления при проектировании решения задачи;
- продолжить формирование опыта творческой деятельности обучающихся через исследовательскую деятельность при решении нестандартных задач;

Особенности организации занятий по программе:

Содержание построено таким образом, что изучение всех последующих тем обеспечивается знаниями по ранее изученным темам базовых курсов. Предполагаемая методика изучения и структура программы позволяют наиболее эффективно организовать учебный процесс, в том числе и обобщающее повторение учебного материала. В процессе занятий повторяются, углубляются и закрепляются знания, полученные ранее, развиваются умения применять эти знания на практике в процессе самостоятельной работы.

Ожидаемые результаты первого года обучения

Изучение данного модуля программы дает обучающимся возможность:

- повторить и систематизировать ранее полученные математические знания;
- освоить основные приемы решения математических задач по темам: уравнения и неравенства, графики, формулы тригонометрии, тригонометрические уравнения;
- овладеть навыками построения и анализа предполагаемого решения поставленной задачи;
- овладеть и пользоваться на практике техникой решения тестовых заданий;
- 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.

Учебно-тематический план, первый год обучения

№п/п	Тема	Количество часов	
		Теория	Практика
1	Введение: Комплектование группы. Организационное собрание. Вводный инструктаж по ОТ, ТБ, ПБ. Мой безопасный маршрут в образовательное учреждение.	1	
2	Уравнения и неравенства	1	2
3	Текстовые задачи.	1	3
4	Графики	2	2
5	Степенная функция	2	2
6	Показательная функция	1	2
7	Логарифмическая функция	1	3
8	Формулы тригонометрии	1	2
9	Тригонометрические функции и их графики	1	1
10	Тригонометрические уравнения	1	3
11	Задачи с геометрическим содержанием	1	3
Всего 36 часов:		13	23

Календарно-учебный график, первый год обучения

№ п/п	Тема	Всего часов	Дата
1	Введение: Комплектование группы. Организационное собрание. Вводный инструктаж по ОТ, ТБ, ПБ. Мой безопасный маршрут в образовательное учреждение.	1	
1. Уравнения и неравенства		3	
2	Способы решения линейных, квадратных и дробно-рациональных уравнений.	1	
3	Способы решения линейных, квадратных неравенств.	1	
4	Способы решения систем уравнений и неравенств.	1	

	2. Текстовые задачи	4	
5	Решение задач на проценты	1	
6	Задачи на движение	1	
7	Решение комбинаторных задач.	1	
8	Решение простейших задач по теории вероятностей	1	
	3. Графики	4	
9	Графики элементарных функций	1	
10	Чтение графиков	1	
11-12	Применение графиков функций в тестах	2	
	4. Степенная функция	4	
13	Степенная функция, ее свойства и график.	1	
14-15	Преобразование степенных и иррациональных выражений.	2	
16	Решение иррациональных уравнений.	1	
	5. Показательная функция	3	
17	Показательная функция, ее свойства и график.	1	
18	Способы решения показательных уравнений.	1	
19	Решение показательных неравенств	1	
	6. Логарифмическая функция	4	
20	Логарифмическая функция, ее свойства и график.	1	
21	Свойства логарифма	1	
22	Способы решения логарифмических уравнений.	1	
23	Решение логарифмических неравенств.	1	
	7. Формулы тригонометрии	3	
24	Основные тригонометрические формулы и их применение.	1	
25	Преобразование выражений с помощью формул тригонометрии.	1	
26	Применение основных тригонометрических формул к преобразованию выражений.	1	
	8. Тригонометрические функции и их графики	2	
27	Построение графиков тригонометрических функций.	1	
28	Исследование тригонометрических функций.	1	
	9. Тригонометрические уравнения	4	
29-30	Решение простейших тригонометрических уравнений.	2	
31-32	Способы решения тригонометрических уравнений	2	
	10. Задачи с геометрическим содержанием	4	
33-34	Планиметрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей).	2	
35-36	Простейшие стереометрические задачи на нахождение площадей поверхностей многогранников.	2	
	Всего:	36 час	

Содержание программы первый год обучения

Формы организации и виды деятельности

Тема 1. Уравнения и неравенства

Теория: Способы решения линейных, квадратных и дробно-рациональных уравнений, неравенств и их систем.

Основные виды деятельности (познавательная, информационно-коммуникативная, рефлексивная).

Практика: Поиск нужной информации в источниках различного типа.

Тема 2. Текстовые задачи

Теория: Решение задач на проценты, движение. Решение задач практического содержания. Решение логических задач. Решение задач на применение признаков делимости.

Основные виды деятельности (познавательная, информационно-коммуникативная, рефлексивная).

Практика: Поиск нужной информации (формулы) в источниках различного типа. Умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения.

Умение производить аргументированные рассуждения, проводить обобщение. Умение воспринимать устную речь, участие в диалоге.

Выполнение работы по предъявленному алгоритму.

Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритм для решения учебных математических проблем.

Творческое решение учебных и практических задач: умение мотивированно отказаться от образца, искать оригинальное решение.

Применение полученных знаний и умений в практической деятельности: умение решать текстовые задачи.

Формы организации деятельности: индивидуальные и групповые занятия, консультации; практикумы решения задач.

Тема 3. Графики

Теория: Графики элементарных функций, чтение графиков.

Практика: Поиск нужной информации по заданной теме в источниках различного типа. Работа с литературой (учебной и справочной). Составление обобщающих информационных таблиц (конспектов). Развитие умения производить аргументированные рассуждения, проводить обобщение. Применение полученных знаний и умений в практической деятельности и в повседневной жизни.

Формы организации деятельности: индивидуальные и групповые занятия, консультации; практикумы решения задач.

Тема 4,5,6. Степенная, показательная и логарифмическая функции.

Теория: Графики функций. Степень с действительным показателем. Корень n -ой степени. Логарифмы. Свойства логарифмов. Иррациональные, показательные и логарифмические уравнения (по типу заданий открытого банка ЕГЭ по математике базового уровня).

Основные виды деятельности (познавательная, информационно-коммуникативная, рефлексивная).

Практика: Умение выполнять преобразования выражений; выражений содержащих корни и степени с дробными показателями, логарифмические выражения. Уметь решать простейшие уравнения.

Поиск нужной информации по заданной теме в источниках различного типа. Работа с литературой (учебной и справочной). Составление обобщающих информационных таблиц (конспектов). Развитие умения производить аргументированные рассуждения, проводить обобщение.

Умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения.

Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритм для решения учебных математических проблем.

Формирование вычислительной культуры.

Формы организации деятельности: индивидуальные и групповые занятия, консультации; практикумы решения задач.

Тема 7. Формулы тригонометрии

Теория: Основные тригонометрические формулы и их применение. Преобразование выражений с помощью формул тригонометрии.

Практика: Умение выполнять преобразования выражений.

Поиск нужной информации по заданной теме в источниках различного типа. Работа с литературой (учебной и справочной). Составление обобщающих информационных таблиц (конспектов). Развитие умения производить аргументированные рассуждения, проводить обобщение. Применение полученных знаний и умений в практической деятельности и в повседневной жизни.

Формы организации деятельности: индивидуальные и групповые занятия, консультации; практикумы решения задач.

Тема 8. Тригонометрические функции и их графики

Теория: Построение графиков тригонометрических функций. Исследование тригонометрических функций.

Практика: Поиск нужной информации по заданной теме в источниках различного типа. Работа с литературой (учебной и справочной). Составление обобщающих информационных таблиц (конспектов). Развитие умения производить аргументированные рассуждения, проводить обобщение. Применение полученных знаний и умений в практической деятельности и в повседневной жизни.

Формы организации деятельности: индивидуальные и групповые занятия, консультации; практикумы решения задач.

Тема 9. Тригонометрические уравнения

Теория: Решение простейших тригонометрических уравнений. Способы решения тригонометрических уравнений.

Основные виды деятельности (познавательная, информационно-коммуникативная, рефлексивная).

Практика: Умение классифицировать уравнения и распознавать различные методы решения уравнений.

Поиск нужной информации по заданной теме в источниках различного типа. Работа с литературой (учебной и справочной). Выполнение работы по предъявленному алгоритму.

Умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения.

Формы организации деятельности: индивидуальные и групповые занятия, консультации; практикумы решения задач.

Тема 10. Задачи с геометрическим содержанием.

Теория: Планиметрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей). Простейшие стереометрические задачи на нахождение площадей поверхностей многогранников.

Основные виды деятельности (познавательная, информационно-коммуникативная, рефлексивная).

Практика: Применение полученных знаний и умений при решении задач; умение решать задачи на вычисление.

Овладение геометрическим языком; развитие пространственных представлений, изобразительных умений, навыков геометрических построений.

Развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления.

Применение полученных знаний и умений в практической деятельности и в повседневной жизни.

Формы организации деятельности: индивидуальные и групповые занятия, консультации; практикумы решения задач.

Ожидаемые результаты второго года обучения

Изучение данного модуля дает обучающимся возможность:

- повторить и систематизировать ранее полученные математические знания;
- освоить основные приемы решения математических задач по темам: производная, планиметрия, стереометрия, теория вероятности, комбинаторика;
- овладеть навыками построения и анализа предполагаемого решения поставленной задачи;
- овладеть и пользоваться на практике техникой решения тестовых заданий;
- 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.

Программа «Математика для различных профессий. Избранные вопросы по математике, базовый уровень» направлена на достижение следующих результатов обучения:

Личностных:

- 1) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации,
- 2) развитие логического мышления, пространственного воображения, критичности мышления;
- 3) сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности.

Метапредметных: освоение способов деятельности

познавательные:

- 1) овладение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

- 2) самостоятельное создание алгоритмов познавательной деятельности для решения задач творческого и поискового характера;
- 3) творческое решение учебных и практических задач: умение мотивированно отказаться от образца, искать оригинальное решение.

коммуникативные:

- 1) адекватное восприятие языка средств массовой информации;
- 2) владение основными видами публичных выступлений (высказывание, монолог, дискуссия, полемика), следование этическим нормам и правилам ведения диалога (диспута);
- 3) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять роли и функции участников, общие способы работы;
- 4) использование мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, создание базы данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности.

регулятивные:

- 1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 2) понимание ценности образования как средства развития культуры личности;
- 3) объективное оценивание своих учебных достижений, поведения, черт своей личности;
- 4) умение соотносить приложенные усилия с полученными результатами своей деятельности;
- 5) осуществление осознанного выбора путей продолжения образования или будущей профессиональной деятельности.

Компетенции обучающихся, формируемые в результате обучения по программе:

- самостоятельной работы с таблицами и справочной литературой;
- составление алгоритмов решения типичных задач;

Учебно-тематический план, второй год обучения

№п/п	Тема	Количество часов	
		Теория	Практика
1	Введение: Комплектование группы. Организационное собрание. Вводный инструктаж по ОТ, ТБ, ПБ. Мой безопасный маршрут в образовательное учреждение.	1	
2	Задачи с геометрическим содержанием	1	4
3	Текстовые задачи	2	6
4	Производная	1	6
5	Теория вероятностей	3	4
6	Работа с геометрическими и физическими формулами	1	3
7	Задачи планиметрии	1	3
	Всего 36 часов:	10	26

Календарно-учебный график, второй год обучения

№ n/n	Тема	Всего часов	Дата
1	Введение: Комплектование группы. Организационное собрание. Вводный инструктаж по ОТ, ТБ, ПБ. Мой безопасный маршрут в образовательное учреждение.		
	1. Задачи с геометрическим содержанием	5	
2	Стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей).	1	
3	Задачи на нахождение площадей поверхностей многогранников	1	
4-6	Действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами.	3	
	2. Текстовые задачи	8	
7-8	Решение задач арифметическим способом	2	
9-10	Решение задач практического содержания	2	
11-12	Решение логических задач	2	
13-14	Решение задач на применение признаков делимости	2	
	3. Производная	7	
15-16	Производная, формулы, правила	2	
17-18	Геометрический смысл производной	2	
19-21	Исследование функций с помощью производной	3	
	4. Теория вероятностей	7	
22-24	Комбинаторные задачи (перестановка, размещения, сочетания)	3	
25-26	Вероятность случайного события.	2	
27-28	Сложение и умножение вероятностей.	2	
	5. Работа с геометрическими и физическими формулами	4	
29-30	Геометрические формулы. Выразить одну величину через другую.	2	
31-32	Физические формулы. Выразить одну величину через другую.	2	
	6. Задачи планиметрии	4	
33	Треугольник. Решение задач	1	
34	Площадь. Нахождение площадей фигур по формулам.	1	
35	Окружность. Решение задач.	1	
36	Призма, параллелепипед, куб, пирамида.	1	
	Всего:	36 час	

Содержание программы первый год обучения Формы организации и виды деятельности

Тема 1. Задачи с геометрическим содержанием

Теория: Выполнение необходимых для решения задачи дополнительных построений, исследование возможности применения формул для решения задач; решать задачи геометрического содержания, в том числе в ситуациях, когда алгоритм решения не следует явно из условия. Способы решения задач с геометрическим содержанием.

Основные виды деятельности (познавательная, информационно-коммуникативная, рефлексивная).

Практика: Поиск нужной информации в источниках различного типа.

Тема 2. Текстовые задачи

Теория: Решение задач арифметическим способом, применение признаков делимости, решение логических задач. Решение задач практического содержания. Решение задач на применение признаков делимости.

Основные виды деятельности (познавательная, информационно-коммуникативная, рефлексивная).

Практика: Поиск нужной информации (формулы) в источниках различного типа. Умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения.

Умение производить аргументированные рассуждения, проводить обобщение. Умение воспринимать устную речь, участие в диалоге.

Выполнение работы по предъявленному алгоритму.

Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритм для решения учебных математических проблем.

Творческое решение учебных и практических задач: умение мотивированно отказаться от образца, искать оригинальное решение.

Применение полученных знаний и умений в практической деятельности: умение решать текстовые задачи.

Формы организации деятельности: индивидуальные и групповые занятия, консультации; практикумы решения задач.

Тема 3. Производная

Теория: Геометрический смысл производной. Изучение функций с помощью производной. Решение задач. Способы решения задач с производной.

Основные виды деятельности (познавательная, информационно-коммуникативная, рефлексивная).

Практика: Поиск нужной информации по заданной теме в источниках различного типа. Работа с литературой (учебной и справочной). Выполнение работы по предъявленному алгоритму.

Умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения.

Формы организации деятельности: индивидуальные и групповые занятия, консультации; практикумы решения задач.

Тема 4. Теория вероятности.

Теория: Комбинаторные задачи (перестановка, размещения, сочетания). Вероятность случайного события. Сложение и умножение вероятностей.

Основные виды деятельности (познавательная, информационно-коммуникативная, рефлексивная).

Практика: Умение решать комбинаторные задачи. Уметь складывать и умножать вероятности.

Поиск нужной информации по заданной теме в источниках различного типа. Работа с литературой (учебной и справочной). Составление обобщающих информационных таблиц (конспектов). Развитие умения производить аргументированные рассуждения, проводить обобщение.

Умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения.

Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритм для решения учебных математических проблем.

Формирование вычислительной культуры.

Формы организации деятельности: индивидуальные и групповые занятия, консультации; практикумы решения задач.

Тема 5. Работа с геометрическими и физическими формулами

Теория: Основные геометрические и физические формулы и их применение. Преобразование выражений с помощью формул.

Практика: Умение выражать одну величину через другую.

Поиск нужной информации по заданной теме в источниках различного типа. Работа с литературой (учебной и справочной). Составление обобщающих информационных таблиц (конспектов). Развитие умения производить аргументированные рассуждения, проводить обобщение. Применение полученных знаний и умений в практической деятельности и в повседневной жизни.

Формы организации деятельности: индивидуальные и групповые занятия, консультации; практикумы решения задач.

Тема 6. Задачи планиметрии

Теория: Плоские геометрические фигуры, их основные свойства. Многогранники. Тела и поверхности вращения.

Основные виды деятельности (познавательная, информационно-коммуникативная, рефлексивная).

Развитие систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, представлений о простейших пространственных телах (призма, параллелепипед, куб, пирамида)

Практика: Применение полученных знаний и умений при решении задач; умение решать задачи на вычисление.

Овладение геометрическим языком; развитие умения использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений, изобразительных умений, навыков геометрических построений.

Креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении геометрических задач. Развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления.

Применение полученных знаний и умений в практической деятельности и в повседневной жизни.

Формы организации деятельности: индивидуальные и групповые занятия, консультации; практикумы решения задач.

Обеспечение программы

Для реализации данной программы необходим комплекс определенных условий. Это методическое обеспечение, информационное обеспечение, организационное, материально-техническое обеспечение, кадровое обеспечение.

Методическое обеспечение реализуется через разнообразные формы и методы проведения занятий. Используются на занятиях мультимедийные средства, Интернет-ресурсы, цифровые

образовательные ресурсы, литература по программе. Разнообразные занятия дают возможность детям проявить свою индивидуальность, самостоятельность, способствуют гармоничному и духовному развитию личности.

Для обеспечения плодотворного учебного процесса используются информация и материалы следующих Интернет-ресурсов:

<http://www.ege.edu.ru/>.

<http://www.fipi.ru/content/otkrytyy-bank-zadaniy-ege>

Министерство образования РФ: <http://www.informika.ru/>;

<http://www.ed.gov.ru/>; <http://www.edu.ru/>.

<http://school-collection.edu.ru/catalog/pupil>

Тестирование online: 5–11 классы: <http://www.kokch.kts.ru/cdo/>.

Педагогическая мастерская, уроки в Интернет и многое другое: <http://teacher.fio.ru>,

<http://www.zavuch.info/>,

<http://festival.1september.ru>,

<http://www.prosv.ru>.

Новые технологии в образовании: <http://edu.secna.ru/main/>.

<http://alexlarin.narod.ru/ege.ntme> — подготовка к ЕГЭ <http://www.uztest.ru/> — ЕГЭ по математике.

<http://ing-grafika.ru/1/novosti-obrazovaniya/238-geometriya.html>

Информационное обеспечение программы осуществляется посредством информирования общественности о предоставляемых услугах через сайт учреждения, через ПФДО, перед набором обучающихся рекламная информация распространяется по школам района.

Материально - техническое обеспечение программы. Кабинет для проведения занятий по программе призван создавать оптимальную организацию образовательного процесса с набором необходимого оборудования, материалов и дидактических средств.

Для проведения занятий необходим компьютер, колонки, проектор, магнитно-маркерная доска, принтер.

При оборудовании и эксплуатации кабинета должны соблюдаться требования охраны труда (ОТ). Охрана труда – это система сохранения жизни и здоровья обучающихся в процессе трудовой деятельности, включающая правовые, социально-экономические, организационно-технические, санитарно-гигиенические и иные мероприятия.

В кабинете для оказания первой помощи должна быть аптечка.

В соответствии с требованиями к воздушно-тепловому режиму в помещении должна поддерживаться температура не ниже 15-17 С⁰, после занятий необходимо осуществлять сквозное проветривание помещения.

Согласно требованиям к естественному и искусственному освещению, учебные помещения должны иметь естественное освещение. Следует проектировать левостороннее освещение.

В соответствии с требованиями к искусственному освещению для общего освещения следует применять люминесцентные светильники.

Все обучающиеся должны проходить инструктаж по технике безопасности и производственной санитарии.

Организационное обеспечение осуществляется посредством осуществления инструктажа обучающихся по ОТ, ПБ, правилам поведения на занятиях, безопасном маршруте в образовательную организацию.

Кадровое обеспечение. Педагог, реализующий программу, имеет педагогическое образование, соответствующее профилю программы.

Мониторинг уровня освоения программы

Для оценки результативности знаний и уровня освоения программы применяется диагностика уровня выполнения практических работ, применения теоритических знаний на практике, количество правильно выполненных математических задач по темам программы.

менее 49% - (низкий уровень)
 50-70% - (достаточный уровень)
 71-85% - (высокий уровень)
 86-100% - (оптимальный уровень)

Уровень освоения образовательной программы	Количество обучающихся	Процентное соотношение
Низкий уровень (менее 49%)		
Достаточный уровень (50-70%)		
Высокий уровень (71-85%)		
Оптимальный уровень (85-100%)		

Познавательная активность ребенка определяется путем наблюдения и собеседования:

Критерии	Действия педагога
Низкий уровень – к выполнению ребёнок приступает только после дополнительных побуждений, во время работы часто отвлекается, при встрече с трудностями не стремится их преодолеть, расстраивается, отказывается от работы;	Дети с низким уровнем познавательной активности требуют организации увлекательного учения, преобладания игровых и активных технологий.
Средний уровень – ребёнок активно включается в работу, но при первых трудностях интерес угасает, вопросов задает немного, при помощи педагога способен к преодолению трудностей;	Дети со средним уровнем познавательной активности нуждаются в постоянной помощи, им необходимо переживание успеха.
Высокий уровень – ребёнок проявляет выраженный интерес к предлагаемым заданиям, сам задает вопросы, прилагает усилия к преодолению	Высокий уровень познавательной активности требует обучения на высоком уровне трудности, возможности показать себя и самоутвердиться

Сформированность самостоятельности (определяется путем наблюдения)

Низкосамостоятельный ребенок все время ждет помощи, одобрения, не видит своих ошибок.

Среднесамостоятельный ребенок выполняет задание сам, а при проверке ориентируется на других детей и делает так, как у них.

Высокосамостоятельный ребёнок сам берется за выполнение любого задания.

Уровень воспитанности обучающихся определяется по показателям развитости этической культуры с помощью наблюдений педагога, оценок товарищей и самооценок, участия в коллективных делах.

Список литературы

1. Алгебра и начала математического анализа: учеб. для общеобразоват. организаций: базовый и углубл. уровни/Ш.А. Алимов, Ю.М. Колягин, Т.В. Ткачёва и др.) 3-е изд. – М.:Просвещение, 2016
2. Геометрия 10-11 классы: учеб. для общеобразоват. организаций: базовый и углубл. уровни / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – 5-е издание М.: Просвещение, 2018, - 255 с.
3. Математика в схемах и таблицах: 7 – 11 классы / автор – составитель О.А. Коноплева. СПб.: Тригон. – 2008. – 104

4. Типовые тестовые задания. Математика. ЕГЭ. Профильный уровень. Под редакцией И.В. Яценко. 2019. Издательство «Экзамен». Москва
5. Шарыгин И.Ф., Ерганжиева Л. Н. «Наглядная геометрия». Москва, Дрофа, 2012.
6. Яценко И. В. Математика. ЕГЭ –2019 (базовый и профильный уровни): типовые экзаменационные варианты
7. ЕГЭ 4000 задач. Математика. Базовый и профильный уровни. Под редакцией И.В. Яценко / — М: Экзамен. 2016.
8. Е.Е. Калугина. Уравнения, содержащие знак модуля./ — М: Илекса. 2010.
9. С.И. Колесникова. Решение сложных задач ЕГЭ по математике. 9 – 11 классы. / — М: ВАКО. 2011.
10. С.А.Субханкулова. Задачи с параметрами./ — М: Илекса. 2010.
11. Математика. Задачи с экономическим содержанием. Под редакцией Ф.Ф. Лысенко., С.Ю. Клабухова. / — Ростов-на-Дону: Легион. 2016.
12. Математика: еженедельное приложение к газете «Первое сентября».
13. Математика в школе: ежемесячный научно-методический журнал.
14. Яценко И. В. Математика. ЕГЭ –2019 (базовый уровень): типовые экзаменационные варианты
15. Математика: еженедельное приложение к газете «Первое сентября».
16. Математика в школе: ежемесячный научно-методический журнал.