

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение «Средняя
общеобразовательная школа № 7 имен Героя Социалистического Труда В. Н.
Перегудова»
г. Балаково, Саратовской области

РАССМОТРЕНО
Руководитель МО
учителей математики

Меркулова Е. Е.
Протокол № 1
от 30.08.2023

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по
УВР

Кудрявцева О. А.
31.08.2023г

УТВЕРЖДЕНО
Директор МАОУ СОШ №
7

Грачева Т. Н.
Приказ № 324
от 31.08.2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА
«ИЗБРАННЫЕ ВОПРОСЫ МАТЕМАТИКИ»**

(для 10–11 классов образовательных организаций)

Разработчики: Меркулова Е. Е.
Кудрявцева О. А.

г. Балаково
2023

Рабочая программа составлена на основе Закона об образовании Российской Федерации, Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, основной образовательной программы муниципального автономного образовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа № 7 имени Героя Социалистического Труда В. Н. Перегудова» г. Балаково, Саратовской области, на основе примерной программы разработанной сотрудниками кафедры математического образования ГАУ ДПО «СОИРО» и группой учителей математики образовательных организаций Саратовской области.

Соответствует федеральному государственному образовательному стандарту среднего (полного) общего образования.

Основной целью изучения учебного (элективного) курса является использование в повседневной жизни и обеспечение возможности успешного продолжения образования по специальностям, связанным с прикладным использованием математики.

Основные задачи: пробуждение и развитие устойчивого интереса к математике, повышение математической культуры учащихся, предоставление каждому обучающемуся возможности достижения уровня математических знаний, необходимого для дальнейшей успешной жизни в обществе, подготовка обучающихся в соответствии с их запросами к уровню подготовке в сфере математического образования.

Согласно действующему в школе учебному плану рабочая программа предусматривает следующий вариант организации процесса обучения:

- в 11 (углубленный уровень) отводится 34 часа, 1 час в неделю.
- в 10 классе (углубленный уровень) отводится 34 часов, 1 час в неделю

Планируемые результаты обучения

Изучение математики по данной программе способствует формированию у учащихся **личностных, метапредметных и предметных результатов** обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования

Личностные результаты:

- сформированность представлений об основных этапах истории и наиболее важных современных тенденциях развития математической науки, о профессиональной деятельности ученых – математиков;
- способность к эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
- сформированность потребности в самореализации в творческой деятельности, выражающаяся в креативности мышления, инициативе, находчивости, активности при решении математических задач;
- потребность в самообразовании, готовность принимать самостоятельные решения.

Межпредметные результаты:

- формирование понятийного аппарата математики и умения видеть приложения полученных математических знаний для описания и решения проблем в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- формирование интеллектуальной культуры, выражающемся в развитии абстрактного и критического мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта, применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, способности ясно, точно и грамотно формулировать и аргументировано излагать свои мысли в устной и письменной речи;
- формирование информационной культуры, выражающимся в умении осуществлять поиск, отбор, анализ, систематизацию и классификацию информации, использовать различные источники информации для решения учебных проблем;

- формирование умения принимать решение в условиях неполной и избыточной информации;
- формирование представлений о принципах математического моделирования и приобретении начальных навыков исследовательской деятельности; формирование умения видеть различные стратегии решения задач, планировать и осуществлять деятельность, направленную на их решение, проверять и оценивать результаты деятельности, соотнося их с поставленными целями и личным жизненным опытом, а также публично представлять ее результаты, в том числе с использованием средств информационных и коммуникационных.

Предметные результаты:

Предметные результаты:

- объяснять идеи и методы математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- обосновывать необходимость расширения числовых множеств;
- описывать круг математических задач, для решения которых требуется введение новых понятий, производить тождественные преобразования, вычислять значения выражений, решать уравнения;
- приводить примеры реальных явлений, в том числе периодических, использовать готовые компьютерные программы для иллюстрации зависимостей, определять значение функции по значению аргумента, изображать на координатной плоскости графики зависимостей, заданных описанием, в табличной форме или формулой, описывать свойства функций с опорой на их графики, перечислять и иллюстрировать, используя графики, свойства основных элементарных функций, соотносить реальные зависимости из окружающей жизни и из смежных дисциплин с элементарными функциями, делать выводы о свойствах таких зависимостей;
- изображать и описывать основные стереометрические тела, решать математические задачи на нахождение геометрической величин;
- приводить примеры пространственных и количественных характеристик реальных объектов, для описания которых используют математическую терминологию;
- объяснять на примерах суть методов математического анализа для исследования функций и вычисления площадей фигур, ограниченных графиками функций, объяснять геометрический и механический смысл производной, вычислять производные многочленов, пользоваться понятием производной при описании свойств функций;
- приводить примеры процессов и явлений, имеющих случайный характер, находить в простейших ситуациях их окружающей жизни вероятность наступления случайного события, составлять таблицы распределения вероятностей, вычислять математическое ожидание случайной величины;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений;
- осуществлять информационную переработку задачи, переводя информацию на язык математических символов.

Содержание учебного (элективного) курса в 10-11 классах

Модуль 1 Правильные многогранники

Модуль 2 Комбинации многогранника и сферы

Модуль 3 Построение сечений многогранников

Модуль 4 Применение теории объемов к решению задач

Модуль 5 Преобразование числовых и буквенных выражений

Модуль 6 Теория многочленов

Модуль 7 Элементы теории множеств

Модуль 8 Предел числовой последовательности

Модуль 9 Метод вспомогательной окружности

Модуль 10 Избранные вопросы тригонометрии

Тематический план по учебному (элективному) курсу в 10-11 классах

1. Построение сечений многогранников - 9ч
2. Правильные многогранники- 5ч
3. Избранные вопросы тригонометрии - 14ч
4. Показательные и логарифмические неравенства -6 ч
5. Предел числовой последовательности- 8 ч
6. Объемы многогранников -8 ч
7. Метод вспомогательной окружности- 8 ч
8. Элементы теории множеств -10 ч

Итого – 68 часов за 2 года обучения

Используемая литература:

- 1.Решение конкурсных задач по математике из сборника под редакцией М.И.Сканави – К.:РИА «Текст»;МП «ОКО»,1992.
- 2.Готовимся к экзамену по математике/Д.Т.Письменный –М.: «Айрис»,1996.
- 3.Экзамен по математике и его подводные рифы/ П.И.Грнштейн, А.Г.Мерзляк и др.. – М.:Илекса,Харьков:Гимназия,1998.
- 4.Алгебра и начала анализа.10класс.Задачник для общеобразов.учреждений (профильный уровень)/А.Г.Мордакович и др. – М.:Мнемоза,2007.
- 5.Математика; контрольные тестовые задания/Л.О.Денищева и др. – М.:Эксмо.2009.