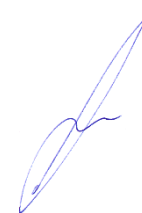


МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ГИМНАЗИЯ №42»

РАССМОТРЕНО
Педагогическим Советом
№8 от 24.08.2022

СОГЛАСОВАНО
Управляющим Советом
№3 от 24.08.2022

УТВЕРЖДЕНО
Приказом директора
МБОУ "Гимназия № 42"
от 20.12.2022 № 409-осн



И.А. Гребенкин



**Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа
«НАУКОГРАД42. МИР МАТЕМАТИКИ»**

(32 часа)

социально-гуманитарная направленности

Возраст обучающихся: 14-18 лет

Срок реализации с 09.01.2023-15.05.2023

Составитель:
Сметанникова Е.В.
учитель математики

«НАУКОГРАД42. МИР МАТЕМАТИКИ»

направлена на ИЗУЧЕНИЕ СПЕЦИАЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН СВЕРХ ЧАСОВ И СВЕРХ ПРОГРАММ ПО ДАННОЙ ДИСЦИПЛИНЕ, ПРЕДУСМОТРЕННОЙ УЧЕБНЫМ ПЛАНОМ

Учителя:

Торопкин Виктор Иванович

Пояснительная записка

Цель курса:

- обеспечить условия для освоения высокоэффективных подходов к решению задач
- создать условия для расширенного и углубленного изучения материала, удовлетворения познавательных интересов и развития способностей учащихся в соответствии с основными темами курса математики

Задачи программы:

- систематизировать, расширить и углубить знания по математике; детально расширить темы, недостаточно глубоко изучаемые в школьном курсе и, как правило, вызывающие затруднения у учащихся;
- развивать математические способности учащихся;
- способствовать вовлечению учащихся в самостоятельную исследовательскую деятельность.

Основная задача обучения математике в школе заключается в обеспечении прочного и сознательного овладения учащимися системой математических знаний и умений, необходимых в повседневной жизни и трудовой деятельности каждому человеку, достаточных для изучения смежных дисциплин и продолжения образования.

Наряду с решением основной задачи расширенное и углубленное изучение математики предусматривает формирование у учащихся устойчивого интереса к предмету, выявление и развитие их математических способностей, ориентацию на профессии, существенным образом связанные с математикой, подготовку к обучению в вузе.

Занятия курса призваны помочь ученику осознать степень своего интереса к предмету и оценить возможности овладения им, с тем, чтобы он смог сделать сознательный выбор в пользу дальнейшего углубленного либо обычного изучения математики. Интерес и склонности учащегося к математике должны всемерно подкрепляться и развиваться. Учащиеся должны приобрести умения решать задачи более высокой сложности, точно и грамотно формулировать изученные теоретические положения и излагать собственные рассуждения при решении задач и доказательствах теорем, правильно пользоваться математической терминологией и символикой, применять рациональные приемы вычислений и тождественных преобразований, использовать наиболее употребительные эвристические приемы и т.д. В программу включены ряд дополнительных вопросов, расширяющих и углубляющих курс математики по основным идейным линиям. Включены также самостоятельные разделы, которые в настоящее время не изучаются, но являются важными содержательными компонентами системы непрерывного математического образования.

Включение дополнительных вопросов преследует две цели: создание в совокупности с основными разделами курса базы для удовлетворения интересов и развития способностей учащихся, имеющих склонность к математике; восполнение содержательных пробелов основного курса, придающее содержанию расширенного и углубленного изучения необходимую целостность.

Изучение математики предполагает наполнение курса разнообразными, интересными и сложными задачами, овладение основным программным материалом на более высоком уровне. Для поддержания и развития интереса к предмету в программу включены занимательные задачи, сведения из истории математики.

Материал для занятий подобран таким образом, чтобы задания и методы решений были в равной степени понятны для учащихся профильных математических и гуманитарных классов. И те и другие смогут найти для себя интересные задачи и открыть неизвестные ранее методы их решения.

Каждое занятие, а также все они в целом направлены на то, чтобы развить интерес школьников к предмету, познакомить их с новыми идеями и методами, расширить представление об изучаемом в основном курсе материале, а главное, порешать интересные задачи.

Этот курс предлагает учащимся знакомство с математикой как с общекультурной ценностью, выработкой понимания ими того, что математика является инструментом познания окружающего мира и самого себя.

Если в изучении предметов естественнонаучного цикла очень важное место занимает эксперимент и именно в процессе эксперимента и обсуждения его организации и результатов формируются и развиваются интересы ученика к данному предмету, то в математике эквивалентом эксперимента является решение задач. Собственно весь курс математики может быть построен и, как правило, строится на решении различных по степени важности и трудности задач.

В практике конкурсных задач по элементарной математике обычно выделяют отдельные разделы, которые считаются традиционно трудными для большинства школьников. Это объясняется отсутствием единого метода или даже нескольких методов решения задач. Основная масса этих задач не предполагает выполнения действий по шаблону и формулируются логически более сложно. Задачи этого курса слабо представлены в школьных учебниках, рассматриваются их простейшие варианты. Решение данных задач требуют от школьников не только уверенного владения математическим аппаратом, но и глубокого понимания логической сути задач, применения новых, творческих или нестандартных подходов к их решению.

На занятиях теоретический материал составляет не главную часть урока, а упор делается на разбор большого количества примеров различных типов, на самостоятельный поиск путей решения задач, на решение задач разными способами.

Основными целями проведения занятий являются:

- Привитие интереса учащихся к математике;
- Углубление и расширение знаний учащихся по математике;
- Развитие математического кругозора, мышления, исследовательских умений учащихся;
- Воспитание настойчивости, инициативы;
- Побуждение к самостоятельным знаниям;

| | Тема урока | Количество часов |
|---|---|------------------|
| 1 | Простейшие уравнения и неравенства с параметром | 2 |
| 2 | Решение обратных задач и задач, в которых параметр рассматривается как переменная | 2 |
| 3 | Задачи, сводящиеся к исследованию квадратного уравнения. Выделение полного квадрата | 2 |
| 4 | Разложение на множители. Теорема Виета для уравнений третьей и четвертой степени | 2 |
| 5 | Задачи на единственность решения или определение количества решений | 2 |
| 6 | Решения, основанные на нахождении наибольших и наименьших значений функций | 2 |
| 7 | Использование свойств функций для решения задач с параметрами | 2 |
| 8 | Функциональные уравнения | 2 |

| | | |
|----|--|---|
| 9 | Задачи алгебры с использованием геометрии | 2 |
| 10 | Задачи алгебры с использованием геометрии | 2 |
| 11 | Экономические задачи. Формула простых процентов. Инфляционные процессы | 2 |
| 12 | Экономические задачи. Формула простых процентов. Инфляционные процессы | 2 |
| 13 | Диофантовы уравнения первого и второго порядка | 2 |
| 14 | Диофантовы уравнения первого и второго порядка | 2 |
| 15 | Экстремальные задачи в целых числах | 2 |
| 16 | Экстремальные задачи в целых числах | 2 |

В результате изучения курса дает возможность учащимся:

- научиться решать прикладные задачи, в том числе социально-экономического и физического характера, на наибольшие и наименьшие значения; уметь строить и исследовать простейшие математические модели;
- научиться решать задачи с параметрами разных типов;
- изучить математические методы решения задач экономического содержания;
- овладеть умениями и навыками решения задач с помощью экономико-математических методов;
- овладеть техникой построения графических моделей при решении задач;
- освоить основные приемы решения задач на свойствах функций;
- повысить уровень математической культуры, творческого развития, познавательной активности.

Ожидаемые результаты:

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения образования и освоения избранной специальности на современном уровне;
- развитие логического мышления, алгоритмической культуры математического мышления и интуиции, необходимых для продолжения образования;
- формирование навыков самообразования, критического мышления, самоорганизации и самоконтроля, умения находить, формулировать и решать проблемы.

Учебный план

Количество часов – 32 часа. Из них теория закрепляется практикой на каждом занятии.

Календарный график

Режим занятий:

| Направленность | Возраст | Наполняемость группы | Период проведения | Количество занятий в неделю | Число и продолжительность занятий в день | день недели | время начала и окончания занятий | Место проведения занятий |
|------------------------|-----------|----------------------|-------------------------|-----------------------------|--|-------------|----------------------------------|--------------------------|
| социально-гуманитарная | 14-18 лет | 5 – 20 | 09.01.2023 – 15.05.2023 | 2 | 2 занятия по 40 минут | ВТОРНИК | 14:00-15:20 | кабинет № 202 |

Формы проведения занятий:

Аудиторные – беседа, игра, конференция, мастер-класс, практическая работа. Все занятия ориентированы на развитие интереса учащихся к предмету, на расширение представлений об изучаемом материале.

Внеаудиторные – экскурсия.

В качестве форм организации образовательного процесса применяются: игры; практические занятия; лекции, тестирование; организация творческой работы; соревнования; открытые уроки для родителей.

1. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Оценка качества освоения программы: в ходе реализации данной программы предполагается участие обучающихся в конкурсах и конференциях различного уровня. Изучение результативности освоения программы проходит путем непосредственных наблюдений за учащимися, индивидуального опроса, устной проверки знаний, письменного самоконтроля учащимися своих работ. Итоговая аттестация по данной программе не проводится.

Основными показателями эффективности и результативности работы педагогов являются:

- заинтересованность обучающихся и их родителей (лиц их заменяющих) в реализации дополнительного образования в Гимназии;
- творческие достижения обучающихся (результаты участия в научно-практических конференциях, интеллектуальных олимпиадах) школьного, муниципального, регионального и федерального уровней;
- связь с социумом.

Контроль результативности дополнительного образования в Гимназии, его интеграции с общим образованием коллектив Гимназии осуществляет путем опроса, анкетирования обучающихся и их родителей (лиц их заменяющих) по удовлетворенности процессом реализации дополнительных общеразвивающих программ.

Формой промежуточной аттестации по ДООП «НАУКОГРАД42. МИР МАТЕМАТИКИ» является результативное участие в конкурсе «Предметный марафон». Марафон составлен из 15 задач по всем темам. Задания марафона состоят из задач, решаемых на занятиях. Учащиеся должны решить более 30% заданий игры. Марафон проводится в дистанционной форме на сайте МБОУ «Гимназия №42» <https://gymnasium42.ru/pm/>

2. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Организационно-педагогические условия:

Кадровые условия: учитель высшей квалификационной категории по специальности «учитель математики»

Материально-техническое обеспечение программы:

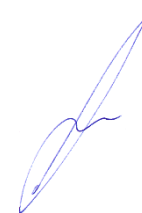
- Помещение – кабинеты математики
- Учебное оборудование – компьютер, проектор, принтер, методические и наглядные пособия, справочная литература.

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ГИМНАЗИЯ №42»

РАССМОТРЕНО
Педагогическим Советом
№8 от 24.08.2022

СОГЛАСОВАНО
Управляющим Советом
№3 от 24.08.2022

УТВЕРЖДЕНО
Приказом директора
МБОУ "Гимназия № 42"
от 20.12.2022 № 409-осн



И.А. Гребенкин



**ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩИЕ ПРОГРАММЫ
МУНИЦИПАЛЬНОГО БЮДЖЕТНОГО ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ «Гимназия № 42»**

Срок реализации 09.01.2023 – 15.05.2023 г.г.

(программы финансируются за счет средств физических лиц)

**Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа
«НАУКОГРАД42. МИР РУССКОГО ЯЗЫКА»**

(32 часа)

социально-гуманитарной направленности

Возраст обучающихся: 14-18 лет

Составитель:
Гаркуша С.Г.

учитель русского языка и литературы

«НАУКОГРАД42. МИР РУССКОГО ЯЗЫКА»

направленна на ИЗУЧЕНИЕ СПЕЦИАЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН СВЕРХ ЧАСОВ И СВЕРХ ПРОГРАММ ПО ДАННОЙ ДИСЦИПЛИНЕ, ПРЕДУСМОТРЕННОЙ УЧЕБНЫМ ПЛАНОМ

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА (ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ)

Цель курса заключается в совершенствовании и развитии навыков порождения содержательной, правильной, выразительной, воздействующей речи в устной и письменной форме. В связи с этим старшеклассники должны освоить основные способы оптимизации речевого общения: создавать тексты различных стилей, жанров; осуществлять выбор и организацию языковых средств в соответствии с темой. Целями, сферой и ситуацией общения; владеть различными видами монолога и диалога; адекватно выражать своё отношение к фактам и явлениям окружающей действительности, к прочитанному, услышанному, увиденному. Ученики должны научиться соблюдать в практике речевого общения основные нормы современного русского литературного языка.

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Мастерство беседы. Проблема понимания. Сообщение и метасообщение: буквальный и коммуникативный смысл высказывания. Прямое и не прямое информирование. Речевой стиль в беседе: национально-культурные, социальные, индивидуально-личностные особенности. Речевое поведение: стратегия и тактика. Типы беседы и соотношение речевых ролей собеседников. Архитектура беседы. Речевые стратегии в беседе. Социальная и речевая роль. Истоки нарушений понимания. Пути преодоления непонимания. Способы развития быстроты реакции на реплику собеседника. Искусство выражать свое мнение: риторика оценки. Хвала и хула как риторические категории. Допустимая степень категоричности высказывания и национальные речевые традиции. Мастерство спора. Доказывание и убеждение. Виды доказательств. Ошибки и уловки спорщиков. Стратегия и тактика спора. Речевое поведение спорящих. Спор, дискуссия, полемика. Спор и беседа: речевые роли участников, возможная типология ситуаций спора. Риторика адресата: основы теории и тактики слушания. Приемы и техника активного слушания монологической и полилогической речи.

Основы риторики делового общения. Риторика делового общения: её предмет и задачи как одной из частных риторик; значение в общественной и частной жизни. Особенности делового общения. Его важнейшие формы. Деловая беседа. Определение, функции, риторические особенности. Ситуация деловой беседы, цели и речевое поведение собеседников; стратегия и тактика деловой беседы. Структура и типы деловой беседы. Техника постановки вопросов. Совершенствование реакции на реплику и поведение собеседника. Речевая этика в деловой беседе. Подготовка к деловой беседе. Техника ведения записей. Деловое выступление. Типы делового выступления, цели и речевое поведение выступающего. Оценка реакции аудитории. Специфика выражения оценочных суждений. Этапы делового выступления. Подготовка к деловому выступлению, ведение записей.

Тематическое планирование

| | | |
|---|---|----|
| 1 | Особенности устной и письменной речи | 10 |
| 2 | Сбор материала для письменного и устного высказывания | 4 |
| 3 | Развитие основной мысли в письменном и устном высказывании | 6 |
| 4 | Точность и правильность письменного высказывания, уместность используемых средств | 10 |
| 5 | Публичное выступление | 2 |

Программа нацеливает на развитие и совершенствование навыков осмысленного выбора вида чтения в соответствии с поставленной коммуникативной задачей. Предполагается активное использование интернет-ресурсов, особенно на этапе сбора и классификации материала по выбранной учеником теме реферата и готовящегося на его основе устного выступления. В связи с этим ученики знакомятся с основными признаками гипертекста, который широко представлен в информационную эпоху, прежде всего в новых информационных и коммуникативных технологиях.

Данная рабочая программа способствует поднятию общекультурного уровня современного школьника. В связи с этим большое внимание на занятиях уделяется формированию коммуникативных общеучебных умений, обеспечивающих результативность интерактивного общения. В результате обучения старшеклассник получает возможность совершенствоваться и расширять круг общеучебных умений и навыков, способов деятельности, которые связаны с речемыслительными способностями и обеспечивают информационно-коммуникативную деятельность.

Поурочное планирование (32 часа)

| | | |
|----|---|---|
| | Особенности устной и письменной речи | |
| 1 | Формы устных высказываний и использование их в разных ситуациях | 2 |
| 2 | Основные требования к содержанию, построению и языковому оформлению устного высказывания. | 2 |
| 3 | Риторика как искусство мыслить и говорить. | 2 |
| 4 | Основные требования к содержанию, построению, языковому оформлению письменного высказывания. Образцы русской письменной речи. | 2 |
| 5 | Основные правила письменного общения в виртуальных дискуссиях в Интернете | 2 |
| | Сбор материала для письменного и устного высказывания | |
| 6 | Работа над содержанием речи. | 2 |
| 7 | Организация самостоятельной поисковой деятельности с использованием интернет-ресурсов. | 2 |
| | Развитие основной мысли в письменном и устном высказывании | |
| 8 | Систематизация и структурирование собранного по теме материала. Композиция высказывания. | 2 |
| 9 | Смысловые части устного высказывания и интонационные средства их связи. | 2 |
| 10 | Языковые средства. Подчёркивающие движение мысли в письменном высказывании. | 2 |
| | Точность и правильность письменного высказывания, уместность используемых средств | |
| 11 | Работа над точностью и правильностью речевого высказывания. Языковая норма и её признаки | 2 |
| 12 | Нормативные словари современного русского языка и справочники. | 2 |
| 13 | Лексическая и грамматическая синонимия как источник точности, ясности, уместности речи. | 2 |
| 14 | Оценка точности, чистоты, выразительности и уместности речевого высказывания. | 2 |
| 15 | Средства эмоционального воздействия на читателя и слушателя | 2 |
| | Публичное выступление | |
| 16 | Основные критерии оценки выступления на защите реферата | 2 |

3. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Учебный план. Количество часов – 32 часа. Из них теория и практика чередуется на каждом занятии и теория закрепляется практикой.

Календарный график

Режим занятий:

| Направленность | Возраст | Наполняемость группы | Период проведения | Количество занятий в неделю | Число и продолжительность занятий в день | день недели | время начала и окончания занятий | Место проведения занятий |
|------------------------|-----------|----------------------|-----------------------|-----------------------------|--|-------------|----------------------------------|--------------------------|
| социально-гуманитарная | 14-18 лет | 5 – 20 | 09.01.2023-15.05.2023 | 2 | 2 занятия по 40 минут | ЧЕТВЕРГ | 14:00-15:20 | кабинет № 403 |

Формы проведения занятий:

Аудиторные – беседа, игра, конференция, круглый стол, лекция, мастер-класс, практическая работа. Все занятия ориентированы на развитие интереса учащихся к предмету, на расширение представлений об изучаемом материале.

Внеаудиторные – экскурсия.

2. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Оценка качества освоения программы: в ходе реализации данной программы предполагается участие обучающихся в конкурсах и конференциях различного уровня. Изучение результативности освоения программы проходит путем непосредственных наблюдений за учащимися, индивидуального опроса, устной проверки знаний, письменного самоконтроля учащимися своих работ. Итоговая аттестация по данной программе не проводится.

Формой промежуточной аттестации по ДООП «НАУКОГРАД42. МИР РУССКОГО ЯЗЫКА» является защита реферата. Темы рефератов выбирает учащийся и согласует их с преподавателем до 1 марта. Далее идет работа над рефератом. Защита проходит на последнем занятии, что соответствует поурочному планированию. Критерии оценивания работы:

| | | | | |
|---|---|--|--|---|
| Соответствие академическому формату (по каждому пункту ставится 0, 1, 2 балла) | Язык работа написана в соответствии с научным стилем речи, грамотным языком | Ссылки в основном тексте расставлены правильно и соответствуют списку литературы | Структура текст имеет формат академической работы, части сбалансированы | Оформление соответствует требованиям, проведена унификация (формата, библиографии) |
| Представление работы (по каждому пункту ставится 0, 1, 2 балла) | Презентация наглядна, отражает работу и поддерживает выступление | Выступление даёт представление об исследовании в его ключевых аспектах; повествование логично, речь грамотна | | Ответы на вопросы хорошо аргументированы и демонстрируют осведомленность в теме |

Об успешности выполнения работы и защиты реферата говорит сумма набранных баллов более 7 баллов

3. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Организационно-педагогические условия:

Кадровые условия: учитель высшей квалификационной категории по специальности «учитель русского языка и литературы»

Материально-техническое обеспечение программы:

- Помещение – кабинет № 37
- Учебное оборудование – компьютер, проектор, принтер, методические и наглядные пособия, справочная литература.

Литература для учителя

Ладыженская Т.А. Риторика в школе в жизни. – М., 2001

Гойхман О.Я., Надеина Т.М. Основы речевой коммуникации. – М., 1989

Ивин А.А. основы теории аргументации. – М., 1997

Культура русской речи/ под ред. Л.К. Граудиной и Е.Н.Ширяева. – М., 1998

Ваганов Д. Риторика. – М., 2001

Баранов А.Н. Я вас слушаю. – М., 1990

Гольдин В.Е. Речь и этикет. – М., 1983

Милославский И.Г. культура речи и русская грамматика.- М., 2002

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ГИМНАЗИЯ №42»

| | | |
|--|---|---|
| РАССМОТРЕНО Педагогическим Советом №1 от 30.08.2021 | СОГЛАСОВАНО Управляющим Советом №1 от 27.08.2021 | УТВЕРЖДЕНО Приказом директора МБОУ "Гимназия № 42" от 20.12.2022 № 409-осн. И.А. Гребенкин |
|--|---|---|



**ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩИЕ ПРОГРАММЫ
МУНИЦИПАЛЬНОГО БЮДЖЕТНОГО ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ «Гимназия № 42»**

Срок реализации 09.01.2023 – 15.05.2023 г.г.
(программы финансируются за счет средств физических лиц)

**Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа
«НАУКОГРАД42. «ОЛИМПИАДНАЯ МАТЕМАТИКА»
(32 часа)
социально-гуманитарной направленности
Возраст обучающихся: 10-15 лет**

Составитель:
Сметанникова Е.В..
учитель математики

«НАУКОГРАД42. ОЛИМПИАДНАЯ МАТЕМАТИКИ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА НАПРАВЛЕНА НА ИЗУЧЕНИЕ СПЕЦИАЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН СВЕРХ ЧАСОВ И СВЕРХ ПРОГРАММ ПО ДАННОЙ ДИСЦИПЛИНЕ, ПРЕДУСМОТРЕННОЙ УЧЕБНЫМ ПЛАНОМ

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА (ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ)

Программа составлена на основе анализа содержания школьных олимпиад различных уровней и рассчитана на 32 часа.

Основными целями проведения данного курса являются: расширение математических знаний учащихся, создание мотивации к углублённому изучению математики, знакомство их со всевозможными нестандартными приёмами решения задач повышенного уровня сложности и задачами, нестандартно сформулированными, знакомство с дополнительной математической литературой, знакомство с понятиями, не входящими в обязательный школьный курс математики.

Программа курса предусматривает формирование у учащихся устойчивого интереса к математике, развитию логического и пространственного мышления, творческих навыков. В сочетании с активными методами обучения программа предусматривает выработку навыков самостоятельного творческого решения поставленных проблем, способствует развитию индивидуальных способностей учащихся.

Программа является составной частью концепции эффективного обучения математике и предполагает ежегодную корректировку.

Основными принципами построения программы являются: систематизация, обобщение, расширение и углубление знаний и умений, приобретение новых знаний через различные формы организации учебной деятельности, интеллектуальное развитие учащихся через приобщение к различным формам и методам творческой и исследовательской деятельности, реализация межпредметных связей. Основным приоритетом является метод познания.

Основными видами занятий являются практикумы по решению заданий.

Цель практических занятий – освоение методов решения задач с помощью приобретённых теоретических знаний и нахождения оптимальных способов достижения конечной цели, разработка алгоритма решения отдельных нестандартных задач.

Цель решения нестандартных задач – интеллектуальное развитие учащихся, раскрытие индивидуальных особенностей учащихся, формирование личности будущего специалиста.

Освоение содержания данного курса осуществляется в процессе математической деятельности учащихся, которая предполагает использование приёмов и методов мышления: индукции и дедукции, обобщения и конкретизации, классификации и систематизации, абстрагирования и аналогии.

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Содержание

1. Вводное занятие. Понятие олимпиадной задачи. Виды олимпиадных задач. Примеры решения олимпиадных задач разными способами. Основная цель – знакомство с уровнем сложности олимпиадных задач

2. Алгебраические методы решения олимпиадных задач. Раскраска. Принцип крайнего. Подсчет двумя способами. Полуинвариант. Математическая индукция. Графы. Основная цель – решение задач и использованием алгебраического метода решения задач.

3. Геометрические методы решения олимпиадных задач. Решение олимпиадных геометрических задач следующих типов: на разрезания, на построение, на нахождение углов, на доказательство, на вычисление площадей фигур, задачи, в которых используют идею дополнительного построения. Основная цель – решение олимпиадных геометрических задач

Тематическое планирование курса. 5-8 класс

| | Тема | Количество часов |
|---|---|------------------|
| 1 | Вводное занятие | 2 |
| 2 | Алгебраические методы решения олимпиадных задач | 16 |
| 3 | Геометрические методы решения олимпиадных задач | 14 |

Поурочное планирование курса

| | Тема урока | Количество часов |
|----|--|------------------|
| 1 | Вводное занятие. Стартовая работа | |
| | Алгебраические методы решения олимпиадных задач | 2 |
| 2 | Комбинаторика. Алгебраические методы | |
| 3 | Логика | 2 |
| 4 | Решение задач на движение алгебраическими способами | 2 |
| 5 | Решение задач про возраст | 2 |
| 6 | Круги Эйлера и алгебра | 2 |
| 7 | Делимость | 2 |
| 8 | Комбинаторика, вероятность, алгебра | 2 |
| 9 | Проценты. Банковские проценты | 2 |
| | Геометрические методы решения олимпиадных задач | |
| 10 | Геометрия. Подсчет углов | 2 |
| 11 | Графы | 2 |
| 12 | Площади | 2 |
| 13 | Поверхности и объемы | 2 |
| 14 | Раскраска | 2 |
| 15 | Треугольники | 2 |
| 16 | Четырехугольники | 2 |

9-10 класс

Содержание

1. **Решение задач, предлагаемых на олимпиадах «Ломоносов», «Авангард», «Покори Воробьевы горы», «Построй свое будущее» и т.д.**
Решение наиболее трудных задач данных олимпиад, предложенных в разные годы. Анализ ошибок в решении задач, допущенных учащимися в олимпиадах этого учебного года. Основная цель – решение задач, предлагаемых на олимпиадах.
2. **Элементы алгебры и математического анализа**
Числовые неравенства. Доказательство неравенств. Текстовые задачи. Многочлены, уравнения и системы уравнений. Последовательности и суммы. Основная цель – решение задач курса алгебры и математического анализа

Тематическое планирование

| | Тема урока | Количество часов |
|---|--|------------------|
| 1 | Решение задач, предлагаемых на олимпиадах союза ректоров | 20 |
| 2 | Элементы алгебры и математического анализа | 12 |

Поурочное планирование

| | Тема урока | Количество часов |
|----|--|------------------|
| | Решение задач, предлагаемых на олимпиадах союза ректоров | 20 |
| 1 | Олимпиада Эйлера | |
| 2 | Всесибирская олимпиада | |
| 3 | Олимпиада «Покори Воробьевы горы» | |
| 4 | Олимпиады Высшей школы экономики | |
| 5 | Всероссийская олимпиада школьников | |
| 6 | Планиметрия в олимпиадных заданиях | |
| 7 | Функции в олимпиадных заданиях | |
| 8 | Проценты в олимпиадных заданиях | |
| 9 | Квадратный трехчлен в олимпиадных заданиях | |
| 10 | Векторный метод | |
| | Элементы алгебры и математического анализа | 12 |
| 11 | Исследование функций элементарными методами | |
| 12 | Экономические задачи. Формула простых и сложных процентов | |
| 13 | Использование свойств квадратного трехчлена в задачах с параметрами | |
| 14 | Использование различных свойств функций и применение графических иллюстраций | |
| 15 | Исследование функций | |
| 16 | Олимпиадный разныйбой. Итоговая олимпиада. | |

В результате изучения курса дает возможность учащимся:

- научиться решать прикладные задачи, в том числе социально-экономического и физического характера, на наибольшие и наименьшие значения; уметь строить и исследовать простейшие математические модели;
- научиться решать задачи с параметрами разных типов;
- изучить математические методы решения задач экономического содержания;
- овладеть умениями и навыками решения задач с помощью экономико-математических методов;
- овладеть техникой построения графических моделей при решении задач;
- освоить основные приемы решения задач на свойствах функций;
- повысить уровень математической культуры, творческого развития, познавательной активности.

Ожидаемые результаты:

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения образования и освоения избранной специальности на современном уровне;
- развитие логического мышления, алгоритмической культуры математического мышления и интуиции, необходимых для продолжения образования;
- формирование навыков самообразования, критического мышления, самоорганизации и самоконтроля, умения находить, формулировать и решать проблемы.

Учебный план

Количество часов – 32 часа. Из них теория закрепляется практикой на каждом занятии.

Календарный график

Режим занятий:

| Направленность | Возраст | Наполняемость группы | Период проведения | Количество занятий в неделю | Число и продолжительность занятий в день |
|------------------------|-----------|----------------------|-------------------------|-----------------------------|--|
| социально-гуманитарная | 10-18 лет | 5 – 20 | 09.01.2023 - 15.05.2023 | 2 | 2 занятия по 40 минут |

Формы проведения занятий:

Аудиторные – беседа, игра, конкурс, мастер-класс, практическая работа. Все занятия ориентированы на развитие интереса учащихся к предмету, на расширение представлений об изучаемом материале.

Внеаудиторные – экскурсия.

В качестве форм организации образовательного процесса применяются: игры; практические занятия; лекции, видео уроки; тестирование; организация творческой работы; соревнования; открытые уроки для родителей.

3. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Оценка качества освоения программы: в ходе реализации данной программы предполагается участие обучающихся в конкурсах и конференциях различного уровня. Изучение результативности освоения программы проходит путем непосредственных наблюдений за учащимися, индивидуального опроса, устной проверки знаний, письменного самоконтроля учащимися своих работ. Промежуточная и итоговая аттестация по данной программе не проводится.

Основными показателями эффективности и результативности работы педагогов являются:

- заинтересованность обучающихся и их родителей (лиц их заменяющих) в реализации дополнительного образования в Гимназии;
- творческие достижения обучающихся (результаты участия в научно-практических конференциях, интеллектуальных олимпиадах и творческих конкурсах) школьного, муниципального, регионального и федерального уровней;
- связь с социумом.

Контроль результативности дополнительного образования в Гимназии, его интеграции с общим образованием коллектив Гимназии осуществляет путем опроса, анкетирования обучающихся и их родителей (лиц их заменяющих) по удовлетворенности процессом реализации дополнительных общеразвивающих программ.

Формой промежуточной аттестации по ДООП «НАУКОГРАД42. ОЛИМПИАДНАЯ МАТЕМАТИКА» является результативное участие в конкурсе «Предметный марафон». Марафон составлен из 15 задач по разным темам, решаемых на занятиях. Учащиеся должны решить более 30% заданий игры. Марафон проводится в дистанционной форме на сайте МБОУ «Гимназия №42» <https://gymnasium42.ru/pm/>

4. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Организационно-педагогические условия:

Кадровые условия: учитель высшей квалификационной категории по специальности «учитель математики»

Материально-техническое обеспечение программы:

- Помещение – кабинеты
- Учебное оборудование – компьютер, проектор, принтер, методические и наглядные пособия, справочная литература.

Используемая литература:

Полный комплект книг из серии «Математические кружки» издательства МЦНМО

Задания конкурса «Интернет-карусель»