

**Муниципальное образование город Краснодар**  
**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение**  
**муниципального образования город Краснодар**  
**лицей № 64 имени Вадима Миронова**

УТВЕРЖДЕНО

решением педагогического совета  
МАОУ лицей № 64 МО г. Краснодара  
От 31.08.2022 года Протокол № 1  
Председатель \_\_\_\_\_ Карлова С.П.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

По курсу «Математика в практических задачах»

Уровень образования (класс) основное общее образование, 9 класс

Количество часов 34

Учитель Углов Александр Сергеевич

Программа разработана в соответствии с требованиями ФГОС ООО, на основе авторского пособия «Математика после уроков», М. Б. Балк, Г.Д. Балк–Москва. Просвещение, 1997 г.

Краснодар, 2022 г.

## 1. Планируемые результаты освоения элективного курса.

Изучение математического материала по данной программе способствует формированию у обучающихся личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования и примерной программе воспитания:

**1. Гражданское воспитание:** готовность к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, уважение прав, свобод и законных интересов других людей; активное участие в жизни семьи, образовательной организации, местного сообщества, родного края, страны; неприятие любых форм экстремизма, дискриминации; понимание роли различных социальных институтов в жизни человека; представление об основных правах, свободах и обязанностях гражданина, социальных нормах и правилах межличностных отношений в поликультурном и многоконфессиональном обществе; представление о способах противодействия коррупции; готовность к разнообразной созидательной деятельности, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи; активное участие в школьном самоуправлении; готовность к участию в гуманитарной деятельности (волонтерство, помощь людям, нуждающимся в ней).

**2. Патриотическое воспитание:** осознание российской гражданской идентичности в поликультурном и многоконфессиональном обществе; проявление интереса к познанию родного языка, истории, культуры Российской Федерации, своего края, народов России; ценностное отношение к достижениям своей Родины — России, к науке, искусству, спорту, технологиям, боевым подвигам и трудовым достижениям народа; уважение к символам России, государственным праздникам; историческому, природному наследию и памятникам, традициям разных народов, проживающих в родной стране.

**3. Духовно-нравственное воспитание:** ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора; готовность оценивать своё поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков; активное неприятие антисоциальных поступков; свобода и ответственность личности в условиях индивидуального и общественного пространства.

**4. Эстетическое воспитание:** восприимчивость к разным видам искусства, традициям и творчеству своего и других народов, понимание эмоционального воздействия искусства; осознание важности художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения; понимание ценности отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; стремление к самовыражению в разных видах искусства.

**5. Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:** осознание ценности жизни; ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни; осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребление алкоголя, наркотиков, курение) и иных форм вреда для физического и психического здоровья; соблюдение правил безопасности, в том числе навыки безопасного поведения в интернет-среде; способность адаптироваться к стрессовым ситуациям и меняющимся социальным, информационным и природным условиям, в том числе осмысляя собственный опыт и не осуждая других; сформированность навыков рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права другого человека.

**6. Трудовое воспитание:** установка на активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, образовательной организации, города, края) технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность; интерес к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения изучаемого предметного знания; осознание важности обучения на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитие необходимых умений для этого; уважение к труду и результатам трудовой деятельности; осознанный выбор и построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных и общественных интересов и

потребностей.

**7. Экологическое воспитание:** ориентация на применение знаний из социальных и естественных наук для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценка возможных последствий своих действий для окружающей среды; повышение уровня экологической культуры, осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; осознание своей роли как гражданина и потребителя в условиях взаимосвязи природной, технологической и социальной сред; готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.

**8. Ценности научного познания:** ориентация в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, о взаимосвязях человека с природной и социальной средой; овладение языковой и читательской культурой как средством познания мира; овладение основными навыками исследовательской деятельности; установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия.

**Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:**

- освоение обучающимися социального опыта, основных социальных ролей, соответствующих ведущей деятельности возраста, норм и правил общественного поведения, форм социальной жизни в группах и сообществах, включая семью, группы, сформированные по профессиональной деятельности, а также в рамках социального взаимодействия с людьми из другой культурной среды;
- способность обучающихся взаимодействовать в условиях неопределённости, открытость опыту и знаниям других;
- способность действовать в условиях неопределённости, открытость опыту и знаниям других, повышать уровень своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей; осознавать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;
- навык выявления и связывания образов, способность формирования новых знаний, в том числе способность формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефицит собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие; умение распознавать конкретные примеры понятия по характерным признакам, выполнять операции в соответствии с определением и простейшими свойствами понятия, конкретизировать понятие примерами, использовать понятие и его свойства при решении задач (далее — оперировать понятиями), а также оперировать терминами и представлениями в области концепции устойчивого развития;
- умение анализировать и выявлять взаимосвязи природы, общества и экономики;
- умение оценивать свои действия с учётом влияния на окружающую среду, достижений целей и преодоления вызовов, возможных глобальных последствий;
- способность обучающихся осознавать стрессовую ситуацию, оценивать происходящие изменения и их последствия; воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер; оценивать ситуацию стресса, корректировать принимаемые решения и действия; формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации; быть готовым действовать в отсутствие гарантий успеха.

**Метапредметные результаты:**

умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности; умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с

изменяющейся ситуацией; умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать;  
умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;  
умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;  
умение выдвигать гипотезы при решении задач, понимать необходимость их проверки;  
понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

### **Предметные результаты:**

умение работать с геометрическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;  
овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений; овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобретательных умений, приобретение навыков геометрических построений умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объемов геометрических фигур; умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера; находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов, применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, равенство фигур;  
оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;  
использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла; вычислять длины линейных элементарных фигур и их углы, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур; вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций, кругов и секторов; вычислять длину окружности, длину дуги окружности;  
решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин, используя при необходимости справочники и технические средства.

### **Обучающийся научится:**

- оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур;
- извлекать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах в явном виде;
- применять для решения задач геометрические факты, если условия их применения заданы в явной форме;
- решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам;
- оперировать на базовом уровне понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция;
- выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;
- применять формулы периметра, площади и объема при вычислениях, когда все данные имеются в условии;
- применять теорему Пифагора, базовые тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей в простейших случаях;
- изображать типовые плоские фигуры и фигуры в пространстве от руки и с помощью

инструментов;

- выбирать подходящий изученный метод для решения изученных типов математических задач.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать свойства геометрических фигур для решения типовых задач, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания;
- использовать отношения для решения простейших задач, возникающих в реальной жизни;
- вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади в простейших случаях, применять формулы в простейших ситуациях в повседневной жизни;
- выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни.

**Обучающийся получит возможность:**

- овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов;
- приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата при решении геометрических задач;
- вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;
- вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равноставленности.

## 2. Содержание курса

### **Раздел 1. Функции и уравнения (7 часов)**

Чтение графиков. Неопределенные уравнения. Наибольшее и наименьшее значение квадратного трехчлена. Метод неопределенных коэффициентов. Решение олимпиадных задач. Непрерывное изменение.

### **Раздел 2. Изучая планиметрию (11 часов)**

От Евклида до Лобачевского. Осевая и центральная симметрия в планиметрии. Решение геометрических задач с помощью понятия о центре тяжести. Теорема Пифагора. Теорема Стюарта. Теорема Птолемея и ее приложения. Механическая теорема Лагранжа и ее применение в геометрии. Геометрические задачи на местности. Десять планиметрических задач.

### **Раздел 3. Понятие площади и его применение (5 часов)**

Равновеликие и равноставленные многоугольники. Двойное выражение площади (или объема) как способ решения геометрических задач. Теорема Чебы. Число  $\Pi$ .

### **Раздел 4. Логика и эвристика (6 часов)**

Исчисление высказываний и булевы алгебры. Предикаты и кванторы. Определения в математике. Аналогия и индукция в математике. Математическая индукция.

### **Раздел 5. Состязания, проекты, викторины (5 часов)**

Работа над творческими проектами. Решение логических задач. Математическая викторина. Математический вечер. Выпуск математической газеты.

### 3. Тематическое (календарно-тематическое) планирование элективного курса

№ занятия	Темы	Дата (план)	Дата (факт)	Основные виды деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)	Материально-техническое оснащение (оборудование)*	Универсальные учебные действия (УУД), проекты, ИКТ-компетенции, межпредметные понятия	Основные направления воспитательной деятельности**
<b>Раздел 1. Функции и уравнения (7 часов)</b>							
1	Чтение графиков			<p>Описывать понятие функции как правила, устанавливающего связь между элементами двух множеств.</p> <p>Формулировать: определения: нуля функции; промежутков знакопостоянства функции; функции, возрастающей (убывающей) на множестве; квадратичной функции; квадратного неравенства; свойства квадратичной функции; правила построения графиков функций с помощью преобразований вида <math>f(x) \rightarrow f(x) + b</math>; <math>f(x) \rightarrow f(x +</math></p>	1, 2, 3, 4, 5, 6, 11	<p><u>Личностные:</u> формирование стартовой мотивации к обучению; положительного отношения к учению, желания приобретать новые знания, умения.</p> <p><u>Регулятивные:</u> уметь исследовать ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей.</p> <p><u>Познавательные:</u> строить логические цепи рассуждений.</p> <p><u>Коммуникативные:</u> умение оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом речевых</p>	2, 5, 8
2	Неопределенные уравнения						
3	Наибольшее и наименьшее значение квадратного трехчлена						
4	Метод неопределенных коэффициентов						
5	Решение олимпиадных задач						
6	Выпуск математической газеты						
7	Непрерывное изменение						

			<p><math>a</math>); <math>f(x) \rightarrow kf(x)</math>.          Строить графики функций с помощью преобразований вида  <math>f(x) \rightarrow f(x) + b</math>; <math>f(x) \rightarrow f(x + a)</math>; <math>f(x) \rightarrow kf(x)</math>.          Строить график квадратичной функции. По графику квадратичной функции описывать её свойства.          Описывать схематичное расположение параболы относительно оси абсцисс в зависимости от знака старшего коэффициента и дискриминанта соответствующего квадратного трёхчлена.          Решать квадратные неравенства, используя схему расположения параболы относительно оси абсцисс.          Описывать графический метод решения системы двух уравнений с двумя переменными, метод</p>	<p>ситуаций.  <u>ИКТ-компетенции:</u>          1) самостоятельно находить информацию в информационном поле;          2) анализировать информацию  <u>Межпредметные понятия:</u>          утверждение свойства, сравнение, схема, классификация</p>	
--	--	--	--	--	--

				<p>подстановки и метод сложения для решения системы двух уравнений с двумя переменными, одно из которых не является линейным.</p> <p>Решать текстовые задачи, в которых система двух уравнений с двумя переменными является математической моделью реального процесса, и интерпретировать результат решения системы</p>			
<b>Раздел 2. Изучая планиметрию (11 часов)</b>							
8	От Евклида до Лобачевского			<p>Знать определения высоты, медианы, биссектрисы, серединного перпендикуляра, средней линии треугольника.</p> <p>Формулировать теоремы, связанные с замечательными точками треугольника: о биссектрисе угла и, как следствие, о пересечении биссектрис треугольника; о серединном</p>	1, 2, 3, 4, 5, 6, 11	<p><u>Личностные:</u> формирование воли и настойчивости в достижении цели.</p> <p><u>Регулятивные:</u> самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.</p> <p><u>Познавательные:</u> сопоставлять характеристики объектов по одному или</p>	2, 5, 8
9	Осевая и центральная симметрия в планиметрии						
10	Решение геометрических задач с помощью понятия о центре тяжести						
11	Выпуск математической газеты						
12	Теорема Пифагора						
13	Теорема Стюарта						
14	Теорема Птолемея и ее приложения						

15	Механическая теорема Лагранжа и ее применение в геометрии			перпендикуляре к отрезку и, как следствие, о пересечении серединных перпендикуляров к сторонам треугольника; о пересечении высот треугольника.		нескольким признакам, выявлять сходства и различия объектов.
16	Геометрические задачи на местности					<u>Коммуникативные:</u>
17	Выпуск математической газеты					умение при необходимости отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее, подтверждая аргументы фактами.
18	Десять планиметрических задач			<p>Формулировать и применять признаки равенства треугольников, в том числе и прямоугольных.</p> <p>Изображать и распознавать многоугольники на чертежах; в том числе на клетчатой бумаге, показывать элементы: высоты, диагонали параллелограмма, трапеции, равнобедренной и прямоугольной трапеций, прямоугольника, ромба, квадрата; формулировать утверждения об их свойствах и признаках; решать задачи на вычисление, построение, связанные с этими видами</p>		<p>необходимости отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее, подтверждая аргументы фактами.</p> <p><u>ИКТ-компетенции:</u></p> <p>1) самостоятельно находить информацию в информационном поле;</p> <p>2) осуществлять образовательное взаимодействие в информационном пространстве образовательной организации.</p> <p><u>Межпредметные понятия:</u> расстояние, свойства, масштаб, вид, сравнение, схема, аналогия, классификация.</p>

			<p>четырёхугольников. Знать определение и свойства средней линии трапеции. Исследовать взаимное расположение прямой и окружности; сформулировать определение касательной к окружности; формулировать теоремы: о свойстве касательной, о признаке касательной, об отрезках касательных, проведенных из одной точки; формулировать теоремы: о произведении отрезков пересекающихся хорд; формулировать определения окружностей, вписанной в многоугольник и описанной около многоугольника; формулировать теоремы: об окружности, вписанной в треугольник; об окружности, описанной около треугольника; о свойстве сторон описанного</p>			
--	--	--	--	--	--	--

			<p>четырёхугольника; о свойстве углов вписанного четырёхугольника; решать задачи на вычисление и построение, связанные с окружностью, вписанными и описанными треугольниками и четырехугольниками. Уметь формулировать теорему Пифагора и обратную ей; решать задачи на вычисления, связанные с теоремой Пифагора. Формулировать определение и иллюстрировать понятия синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника; знать основное тригонометрическое тождество и значения синуса, косинуса и тангенса для углов <math>30^{\circ}</math>, <math>45^{\circ}</math>, <math>60^{\circ}</math>. Находить элементы треугольника на клетчатой</p>			
--	--	--	---	--	--	--

				бумаге.			
<b>Раздел 3. Понятие площади и его применение (5 часов)</b>							
19	Равновеликие и равносоставленные многоугольники			Объяснить, как производится измерение площадей треугольников, многоугольников; круга и его частей; формулировать основные свойства площадей, знать и применять формулы площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции; решать задачи на вычисления, связанные с формулами площадей. Находить площади различных фигур, изображенных на клетчатой бумаге	1, 2, 3, 6, 11, 12, 13, 14	<u>Личностные:</u> формирование нравственно-этического оценивания усваиваемого содержания. <u>Регулятивные:</u> самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. <u>Познавательные:</u> выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения. <u>Коммуникативные:</u> воспринимать текст с учетом поставленной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения. <u>ИКТ-компетенции:</u> 1) умение сравнивать и сопоставлять информацию из нескольких источников;	2, 4, 5, 8
20	Двойное выражение площади(или объема) как способ решения геометрических задач						
21	Теорема Чевы						
22	Выпуск математической газеты						
23	Число Пи						

						2) умение интерпретировать и представлять информацию. <u>Межпредметные понятия:</u> сравнение, схема, площадь, формула, аналогия, классификация	
<b>Раздел 4. Логика и эвристика (6 часов)</b>							
24	Исчисление высказываний и булевы алгебры			Приводить примеры: математических моделей реальных ситуаций; прикладных задач; приближённых величин; использования комбинаторных правил суммы и произведения; случайных событий, включая достоверные и невозможные события; опытов с равновероятными исходами; представления	1, 2, 3, 6, 11, 12, 13, 14	<u>Личностные:</u> формирование нравственно-этического оценивания усваиваемого содержания. <u>Регулятивные:</u> самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. <u>Познавательные:</u> выполнять учебные задачи, не имеющие	2, 4, 5, 8
25	Предикаты и кванторы						
26	Определения в математике						
27	Аналогия и индукция в математике						
28	Математическая индукция						
29	Выпуск математической газеты						

			<p>статистических данных в виде таблиц, диаграмм, графиков; использования вероятностных свойств окружающих явлений.</p> <p>Формулировать: определения: абсолютной погрешности, относительной погрешности, достоверного события, невозможного события; классическое определение вероятности;</p> <p>правила: комбинаторное правило суммы, комбинаторное правило произведения.</p> <p>Описывать этапы решения прикладной задачи.</p> <p>Пояснять и записывать формулу сложных процентов. Проводить процентные расчёты с использованием сложных процентов.</p> <p>Находить точность приближения по таблице приближённых значений</p>	<p>однозначного решения.</p> <p><u>Коммуникативные:</u> воспринимать текст с учетом поставленной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения.</p> <p><u>ИКТ-компетенции:</u> 1) умение сравнивать и сопоставлять информацию из нескольких источников; 2) умение интерпретировать и представлять информацию.</p> <p><u>Межпредметные понятия:</u> сравнение, схема, площадь, формула, аналогия, классификация</p>	
--	--	--	---	---	--

			<p>величины. Использовать различные формы записи приближённого значения величины. Оценивать приближённое значение величины.</p> <p>Проводить опыты со случайными исходами. Пояснять и записывать формулу нахождения частоты случайного события. Описывать статистическую оценку вероятности случайного события. Находить вероятность случайного события в опытах с равновероятными исходами. Описывать этапы статистического исследования. Оформлять информацию в виде таблиц и диаграмм. Извлекать информацию из таблиц и диаграмм. Находить и приводить примеры использования статистических</p>			
--	--	--	--	--	--	--

				характеристик совокупности данных: среднее значение, мода, размах, медиана выборки			
<b>Раздел 5. Состязания, проекты, викторины (5 часов)</b>							
30	Работа над творческими проектами			<p>Научиться воспроизводить приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности.</p> <p>Проанализировать допущенные в контрольной работе ошибки, проводить работу по их предупреждению.</p> <p>Научиться проводить диагностику учебных достижений.</p>	1, 2, 3, 6, 11, 12, 13, 14	<p><u>Личностные:</u> формирование нравственно-этического оценивания усваиваемого содержания.</p> <p><u>Регулятивные:</u> самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.</p> <p><u>Познавательные:</u> выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения.</p> <p><u>Коммуникативные:</u> воспринимать текст с учетом поставленной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения.</p> <p><u>ИКТ-компетенции:</u> 1) умение сравнивать и</p>	2, 4, 5, 8
31	Защита проектов						
32	Решение логических задач						
33	Математическая викторина						
34	Математический вечер «В мире математики»						

						сопоставлять информацию из нескольких источников; 2) умение интерпретировать и представлять информацию. <u>Межпредметные понятия:</u> сравнение, схема, площадь, формула, аналогия, классификация	
<b>Итого</b>		<b>34</b>					

\*Материально-техническое оснащение (оборудование)

1. Учебное пособие для учителей «Математика после уроков». М.Б. Балк, Г.Д. Балк, Москва, Просвещение, 1977.
2. Классный набор чертежных инструментов (линейка классная, угольник классный, циркуль классный, транспортир классный)
3. Доска магнитно-маркерная или меловая.
4. Проектор мультимедийный с креплением
5. Компьютер (ноутбук) педагога.
6. Компьютер (ноутбук) обучающегося.
7. Система голосования (при наличии в ОО).
8. Интерактивная доска (при наличии в ОО).
9. Индивидуальный набор чертежных инструментов обучающегося (линейка, угольник, транспортир).
10. Ножницы.
11. Клей.
12. Цветная бумага, картон.

**\*\* Основные направления воспитательной деятельности**

2. Патриотическое воспитание.
4. Эстетическое воспитание
5. Ценности научного познания.
8. Экологическое воспитание.

**СОГЛАСОВАНО**

Протокол № 1 заседания МО учителей  
математики, физики, информатики и  
ИКТ МАОУ лицея № 64 , г. Краснодар  
от «30» августа 2022 года

Руководитель МО

\_\_\_\_\_ Л.Б. Копыловская

**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель директора по УМР

\_\_\_\_\_ И.В. Гроздева  
«31» августа 2022 года

