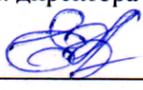


Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа № 312 с углубленным изучением французского языка  
Фрунзенского района Санкт-Петербурга

РАССМОТРЕНО  
на заседании МО  
учителей  
Протокол  
от 20.05.2022 № 5  
Председатель МО  
  
Черняк Л.М.

СОГЛАСОВАНО  
зам. директора по УВР  
  
\_\_\_\_\_  
Е.А. Воронина  
23.05.2022

Принята решением  
Педагогического совета  
ГБОУ школа № 312  
Протокол от 24.05.2022  
№ 7

«УТВЕРЖДАЮ»  
Директор  
ГБОУ школа № 312  
\_\_\_\_\_  
С.А. Симанова  
Приказ от 25.05.2022  
№ 77-1-о

Рабочая программа  
курса внеурочной деятельности  
« Траектория в точные науки: математика »  
для 8 а класса  
на 2022-2023 учебный год

Срок реализации программы 1 год

Составитель: Имамкулиева Аида Фахраддиновна,  
учитель математики

Санкт-Петербург  
2022

## **Пояснительная записка.**

Рабочая программа разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

1. Закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (далее – ФГОС ООО).
3. Примерная основная образовательная программа основного общего образования, одобренная решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8.04.2015 № 1/15, в редакции протокола № 1/20 от 04.02.2020 федерального учебно-методического объединения по общему образованию).
4. Основная образовательная программа основного общего образования в соответствии с ФГОС ООО ГБОУ школа № 312 с углубленным изучением французского языка Фрунзенского района Санкт-Петербурга.).
5. План внеурочной деятельности основного общего образования ГБОУ школа № 312 с углубленным изучением французского языка Фрунзенского района Санкт-Петербурга;
6. Календарный учебный график ООП ООО ГБОУ школа № 312 с углубленным изучением французского языка Фрунзенского района Санкт-Петербурга.
7. Положение о рабочей программе ГБОУ школа № 312 с углубленным изучением французского языка Фрунзенского района Санкт-Петербурга (в действующей редакции).

Рабочая программа рассчитана на 34 часа в соответствии с планом внеурочной деятельности.

### **Планируемые результаты курса «Траектория в точные науки: математика» 8 класс.**

Планируемые результаты курса внеурочной деятельности соответствуют планируемым результатам освоения основной общеобразовательной программы основного общего образования.

**Личностные результаты** направлены на обеспечение:

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
- 2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному

выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;

- 3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- 4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;
- 5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;
- 6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- 7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- 8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;
- 9) формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;
- 10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;
- 11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

**Метапредметные результаты** включают освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные), способность их использования в учебной, познавательной и социальной практике, самостоятельность планирования и осуществления деятельности и организации сотрудничества с педагогами и сверстниками, построение индивидуальной образовательной траектории.

#### **Межпредметные понятия.**

Условием формирования межпредметных понятий, таких как "система", "факт", "закономерность", "феномен", "анализ", "синтез" "функция", "материал", "процесс", является овладение обучающимися основами читательской компетенции, приобретение навыков работы с информацией, участие в проектной деятельности. На уровне основного общего образования продолжается работа по формированию и развитию основ читательской компетенции. Обучающиеся овладеют чтением как средством осуществления своих дальнейших планов: продолжения образования и самообразования, осознанного планирования своего актуального и перспективного круга чтения, в том числе досугового, подготовки к трудовой и социальной деятельности. У выпускников будет сформирована потребность в систематическом чтении как в средстве познания мира и себя в этом мире, гармонизации отношений человека и общества, создания образа "потребного будущего".

В процессе деятельности обучающиеся усовершенствуют приобретенные на первом уровне навыки работы с информацией и пополняют их. Они смогут работать с текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию, в том числе:

- систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;
- выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свертывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий - концептуальных диаграмм, опорных конспектов);
- заполнять и/или дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

В ходе деятельности обучающиеся приобретут опыт проектной деятельности, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности. В процессе реализации исходного замысла на практическом уровне овладеют умением выбирать адекватные задаче средства, принимать решения, в том числе в ситуациях неопределенности. Они получат возможность развить способности к разработке нескольких вариантов решений проблемы, к поиску нестандартных решений, анализу результатов поиска и выбору наиболее приемлемого решения.

В соответствии с ФГОС ООО выделяются три группы универсальных учебных действий: регулятивные, познавательные, коммуникативные.

### **Регулятивные УУД**

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.

Обучающийся сможет:

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
- определять совместно с педагогом критерии оценки планируемых образовательных результатов;
- идентифицировать препятствия, возникающие при достижении собственных запланированных образовательных результатов;

- выдвигать версии преодоления препятствий, формулировать гипотезы, в отдельных случаях - прогнозировать конечный результат;
- ставить цель и формулировать задачи собственной образовательной деятельности с учетом выявленных затруднений и существующих возможностей;
- обосновывать выбранные подходы и средства, используемые для достижения образовательных результатов.

2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- определять необходимые действия в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
- выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (определять целевые ориентиры, формулировать адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);
- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;
- составлять план решения проблемы (описывать жизненный цикл выполнения проекта, алгоритм проведения исследования);
- определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;
- описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде алгоритма решения практических задач;
- планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

3. 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. Обучающийся сможет:

- различать результаты и способы действий при достижении результатов;
- определять совместно с педагогом критерии достижения планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии достижения планируемых результатов и оценки своей деятельности;
- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;

- оценивать свою деятельность, анализируя и аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
- находить необходимые и достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации;
- работая по своему плану, вносить корректизы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик/показателей результата;
- устанавливать связь между полученными характеристиками результата и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик результата;
- соотносить свои действия с целью обучения.

4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. Обучающийся сможет:

- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;
- анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;
- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств;
- оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;
- обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;
- фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности. Обучающийся сможет:

- анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы о причинах ее успешности/эффективности или неуспешности/неэффективности, находить способы выхода из критической ситуации;
- принимать решение в учебной ситуации и оценивать возможные последствия принятого решения;
- определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;
- демонстрировать приемы регуляции собственных психофизиологических/эмоциональных состояний.

### **Познавательные УУД**

6. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-

следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы. Обучающийся сможет:

- выбирать наиболее оптимальный путь решения задачи;
- выстраивать логическую цепочку, состоящую из последовательных этапов решения поставленной задачи;
- выделять общий признак или отличие двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство или отличия;
- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- различать/выделять явление из общего ряда других явлений;
- выделять причинно-следственные связи наблюдаемых явлений или событий, выявлять причины возникновения наблюдаемых явлений или событий;
- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом их общие признаки и различия;
- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности;
- выявлять и называть причины события, явления, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;
- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

7. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- обозначать символом и знаком предмет и множество предметов с общими свойствами;
- определять логические связи между предметами и явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
- создавать абстрактный или реальный образ предмета и явления;
- строить модель/схему на основе условий задачи или способа ее решения;
- создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;
- переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое и наоборот;
- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;

- строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;
- анализировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) с точки зрения решения проблемной ситуации, достижения поставленной цели и/или на основе заданных критериев оценки продукта/результата.

#### 8. Смысловое чтение. Обучающийся сможет:

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
- резюмировать главную идею текста или условия поставленной задачи;
- преобразовывать текст, меняя его модальность (выражение отношения к содержанию текста, целевую установку речи), интерпретировать текст (художественный и нехудожественный - учебный, научно-популярный, информационный);
- критически оценивать содержание и форму текста.

#### 9. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Обучающийся сможет:

- определять свое отношение к окружающей среде, к собственной среде обитания;
- анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;
- проводить причинный и вероятностный анализ различных экологических ситуаций;
- прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на другой фактор;
- распространять экологические знания и участвовать в практических мероприятиях по защите окружающей среды.

#### 10. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей, справочников, открытых источников информации и электронных поисковых систем. Обучающийся сможет:

- определять необходимые ключевые поисковые слова и формировать корректные поисковые запросы;
- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, базами знаний, справочниками;
- формировать множественную выборку из различных источников информации для объективизации результатов поиска;
- соотносить полученные результаты поиска с задачами и целями своей деятельности.

### **Коммуникативные УУД**

#### 11. Умение организовывать учебное сотрудничество с педагогом и совместную деятельность с педагогом и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. Обучающийся сможет:

- определять возможные роли в совместной деятельности;
- играть определенную роль в совместной деятельности;

- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи мнение (точку зрения), доказательства (аргументы);
- определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль;
- критически относиться к собственному мнению, уметь признавать ошибочность своего мнения (если оно ошибочно) и корректировать его;
- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
- выделять общую точку зрения в дискуссии;
- договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
- организовывать эффективное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.);
- устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.

12. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью.  
Обучающийся сможет:

- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать и использовать речевые средства;
- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
- соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;
- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником
- создавать письменные тексты различных типов с использованием необходимых речевых средств;
- использовать средства логической связи для выделения смысловых блоков своего выступления;
- использовать вербальные и невербальные средства в соответствии с коммуникативной задачей;
- оценивать эффективность коммуникации после ее завершения.

13. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее - ИКТ). Обучающийся сможет:

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
- использовать для передачи своих мыслей естественные и формальные языки в соответствии с условиями коммуникации;
- оперировать данными при решении задачи;

- выбирать адекватные задаче инструменты и использовать компьютерные технологии для решения учебных задач, в том числе для: вычисления, написания писем, сочинений, докладов, рефератов, создания презентаций и др.;
- использовать информацию с учетом этических и правовых норм;
- создавать цифровые ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

### **Предметные результаты курса « Траектория в точные науки: математика»**

- 1) описывать признаки предметов и узнавать предметы по их признакам.
- 2) выделять существенные признаки предметов.
- 3) обобщать, делать выводы.
- 4) классифицировать явления, предметы.
- 5) определять последовательность.
- 6) давать определения тем или иным понятиям.
- 7) осуществлять поисково-аналитическую деятельность для практического решения прикладных задач с использованием знаний, полученных при изучении учебных предметов.
- 8) анализировать текст задачи: ориентироваться в тексте, выделять условие и заключение, данные и искомые числа(величины).
- 9) искать и выбирать необходимую информацию, содержащуюся в тексте задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы.
- 10) моделировать ситуацию, описанную в тексте задачи.

### **Выпускник на базовом уровне научится:**

- иллюстрировать конкретными примерами роль мировоззрения в жизни человека;
- выражать и аргументировать собственное отношение к роли образования и самообразования в жизни человека.
- выявлять, анализировать, систематизировать и оценивать информацию, иллюстрирующую многообразие и противоречивость социального развития;
- конструировать последовательность «шагов» (алгоритм) решения сложной задачи, обосновывать выполняемые и выполненные действия;
- понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом.

### **Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:**

- Использовать полученные знания о социальных ценностях и нормах в повседневной жизни, прогнозировать последствия принимаемых решений;

- использовать приемы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ, □
- овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппаратуру равнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики, □
- применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты, □
- приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов.

### **3. Содержание курса внеурочной деятельности.**

Цель курса - обеспечение возможности достижения планируемых результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования всеми обучающимися, вследствие расширения пространственно-предметной, социальной, культурной, информационной составляющих развивающей образовательной среды, повышения гибкости ее организации, через развитие индивидуальных особенностей и удовлетворение потребностей всех участников образовательных отношений, в том числе одаренных детей.

Задачи курса:

- развитие личности обучающихся, интеллектуальной и ценностно-смысловой сферы, совершенствование имеющегося и приобретение нового опыта познавательной деятельности;
- формирование у обучающихся Российской гражданской идентичности, духовно-нравственных ценностей, готовности к защите Отечества;
- развитие общей культуры обучающихся, мировоззрения, ценностно-смысловых установок, развитие познавательных, регулятивных и коммуникативных способностей, готовности и способности к саморазвитию и профессиональному самоопределению, обеспечению возможности дальнейшего успешного образования и профессиональной деятельности;
- развитие навыков самообразования, самопознания и самопроектирования, в том числе самостоятельного проектирования обучающимися эффективной образовательной деятельности в части реализации исследовательских и проектных работ;
- развитие способности к непрерывному самообразованию, овладению ключевыми компетентностями, составляющими основу умения: самостояльному приобретению и интеграции знаний, коммуникации и сотрудничеству, эффективному решению (разрешению) проблем, осознанному использованию информационных и коммуникационных технологий, самоорганизации и саморегуляции;
- обеспечение создания ситуации успешности каждому обучающемуся;
- осуществление целенаправленной деятельности с одаренными обучающимися;

- развитие у обучающихся опыта самостоятельной деятельности: образовательной, познавательной, практической, учебно-исследовательской, социальной, художественно-творческой, иной;
- развитие у обучающихся опыта общественной деятельности, решения моральных дилемм и осуществления нравственного выбора;
- развитие навыков регуляции своего поведения, эмоционального состояния, формирование адекватной самооценки.

### **Тема 1. Задачи типа «Кто есть кто?». Метод графов (2 ч.).**

- Граф, вершины, узлы графа, задача о кёнигсбергских мостах, задачи типа «Кто есть кто?»

### **Тема 2. Табличный способ (1 ч.)**

- Табличный метод решения задач типа «Кто есть кто?», задачи

### **Тема 3. Круги Эйлера (1 ч.)**

- Множество, подмножество, пересечение и объединение множеств, Круги Эйлера, задачи

### **Тема 4. Задачи на переливание (1 ч.)**

- Условия переливания жидкостей в задачах данного типа, задачи

### **Тема 5. Задачи на взвешивание (1 ч.).**

- Условия взвешивания объектов в задачах данного типа, задачи

### **Тема 6. Олимпиадные задания по математике (1 ч.).**

- Олимпиадные задачи по математике прошлых лет

### **Тема 7. Математический КВН (2 ч.).**

- Обобщение знаний по методам решения различных задач

### **Тема 8. Текстовые задачи, решаемые с конца. (2 ч.)**

- Метод решения задач данного типа, задачи

### **Тема 9. Задачи на движение. (1 ч.)**

- Движение, скорость, время движения, путь, скорость по течению и против течения воды, собственная скорость объекта, скорость течения воды, формулы нахождения этих величин, задачи на движение

### **Тема 10. Задачи на части. (1 ч.)**

- Часть, величина, принятая за одну часть, выражение через нее остальных частей объекта, целое, задачи

### **Тема 11. Задачи на проценты (1 ч.)**

- Процент, целое, часть, нахождение части по известному целому, нахождение целого по известной части, методы решения задач данного типа, задачи

### **Тема 12. Решение задач из вариантов ОГЭ. (3 ч.)**

- Разбор заданий 1-5 из вариантов ОГЭ

### **Тема 13. Историческая справка. Архимед (1 ч.)**

-Архимед, фрагменты его биографии, роль Архимеда в развитии математики,

### **Тема 14. Геометрия на клетчатой бумаге. (1 ч.)**

### **Тема 15.Формула Пика (1 ч.)**

-многоугольник с целочисленными вершинами, внутренность многоугольника, граница многоугольника. формула, задачи

### **Тема 16. Решение задач на площадь (1 ч.)**

- площадь многоугольника, формулы площади некоторых видов многоугольников, задачи

### **Тема 17 .Решение геометрических задач путем разрезания на части. (2 ч. )**

- объединение фигур, свойства площади многоугольника

### **Тема 18. Решение задач на развитие функциональной грамотности (4 ч.)**

-налоги, виды налогов: подоходный, транспортный, земельный, имущественный, формула для вычисления транспортного налога, задачи

### **Тема 19.Математическое соревнование (1 ч.)**

### **Тема 20. Математические ребусы. (2 ч.)**

- ребусы, приемы составления ребусов и их разгадывания, отгадывание ребусов и составление собственного

### **Тема 21.Принцип Дирихле.(2 ч.)**

-формулировки принципа Дирихле, задачи

### **Тема 22 . Решение задач с конкурса «Кенгуру» (1 ч.)**

### **Тема 23 . Итоговое занятие-олимпиада.(1 ч.)**

<b>Вид внеурочной деятельности</b>	<b>Образовательные формы</b>
1. Познавательная	Познавательные беседы, викторины, игры, конкурс математических кроссвордов. учебные исследовательские проекты, внешкольные акции познавательной направленности (олимпиады, конференции учащихся, интеллектуальные марафоны)
2. Проблемно-ценостное общение	эвристическая беседа, этическая беседа, дебаты, тематический КВН
3.Информационно-познавательная	Познавательные беседы и конференции учащихся об истории развития математики и ее выдающихся деятелей

### **Формы учета достижений**

Реализация внеурочной деятельности осуществляется без балльного оценивания результатов освоения курса.

Формы учета достижений: участие и результативность участия в олимпиадах, конкурсах, выполнение групповых и индивидуальных проектов.

## Календарно – тематическое планирование.

<b>№</b>	<b>Планируемы е сроки provедения занятия</b>	<b>Дата проведения Занятия 8 «А»</b>	<b>Кол-во часов</b>	<b>Тема занятий</b>	<b>Планируемые результаты обучения (Предметные, метапредметные, личностные )</b>
1	1 неделя		<b>1</b>	Задачи типа «Кто есть кто?». Метод графов	Умение решать логические и прикладные задачи используя Метод графов.
2	2 неделя		<b>1</b>	Задачи типа «Кто есть кто?»	Умение решать логические и прикладные задачи используя Метод графов.
3	3 неделя		<b>1</b>	Табличный способ	Умение составлять простые математические модели в виде графов. Дерево решений (вызвать интерес к изучению предмета)
4	4 неделя		<b>1</b>	Круги Эйлера	Умение анализировать информацию по заданным таблицам и диаграммам. Умение составлять схемы и таблицы для решения задач.
5	5 неделя		<b>1</b>	Задачи на переливание	Умение решать логические задачи с помощью геометрической схемы.
6	6 неделя		<b>1</b>	Задачи на взвешивание	Умение найти оптимальный способ с учетом заданных условий.
7	7 неделя		<b>1</b>	Олимпиадные задания по математике	Умение найти оптимальный способ с учетом заданных условий.
8	8 неделя		<b>1</b>	Математический КВН	Умение применять полученные знания по предмету для решения более сложных и нестандартных задач.
9	9 неделя		<b>1</b>	Текстовые задачи, решаемые с конца.	
10	10 неделя		<b>1</b>	Текстовые задачи, решаемые с конца	Умение применять творчество и знания при работе в команде.
11	11 неделя		<b>1</b>	Задачи на движение.	Умение работать с текстом и правильно определить последовательность использования данных условия для составления алгоритма решения задачи.
12	12 неделя		<b>1</b>	Задачи на части.	Умение работать с текстом и правильно определить последовательность использования данных условия для составления алгоритма решения задачи.
13	13 неделя		<b>1</b>	Задачи на проценты.	Умение применять алгоритм решения с использованием схем и таблиц.
14	14 неделя		<b>1</b>	Решение задач из вариантов ОГЭ.	Умение решать практические задачи .

15	15 неделя		<b>1</b>	Решение задач из вариантов ОГЭ.	Умение решать практические задачи .
16	16 неделя		<b>1</b>	Историческая справка. Архимед.	Умение применять различные алгоритмы при решении задач.
17	17 неделя		<b>1</b>	Геометрия на клетчатой бумаге.	Умение применять полученные знания при решении задач.
18	18 неделя		<b>1</b>	Формула Пика.	Умение подобрать интересную информацию на заданную тему. Умение работать в группе .
19	19 неделя		<b>1</b>	Решение задач на площадь	Умение применять творчество и знания при нахождении площадей.
20	20 неделя		<b>1</b>	Решение геометрических задач путем разрезания на части.	Умение применять формулу при решении задач на нахождение площадей.
21	21 неделя		<b>1</b>	Решение задач на развитие функциональной грамотности	Умение применять полученные знания .
22	22 неделя		<b>1</b>	Решение задач на развитие функциональной грамотности	Умение найти оптимальный путь решения задачи разделяя данный многоугольник на стандартные.
23	23 неделя		<b>1</b>	Решение задач на развитие функциональной грамотности	Умение решать задачи всех типов: применение изученных свойств и формул, разрезания на части, формулы Пика и других.
24	24 неделя		<b>1</b>	Решение задач на развитие функциональной грамотности	Умение решать задачи всех типов: применение изученных свойств и формул, разрезания на части, формулы Пика и других.
25	25 неделя		<b>1</b>	Математическое соревнование	Умение решать задачи всех типов: применение изученных свойств и формул, разрезания на части, формулы Пика и других.
26	26 неделя		<b>1</b>	Математические ребусы.	Стремление к нахождению верного решения, работа в команде и чувство личной и коллективной ответственности.
27	27 неделя		<b>1</b>	Математические ребусы.	Стремление к нахождению верного решения, работа в команде и чувство личной и коллективной ответственности.
28	28 неделя		<b>1</b>	Принцип Дирихле.	Умение применять знания по предмету, работа с таблицами, с текстами и со словарями. Расширение личного кругозора.
29	29 неделя		<b>1</b>	Принцип Дирихле.	Умение применять знания по предмету, работа с таблицами, с текстами и со словарями. Расширение личного кругозора.
30	30 неделя		<b>1</b>	Математический КВН.	Умение решать простые комбинаторные задачи, познакомиться с простейшими теоремами.
31	31 неделя		<b>1</b>	Решение олимпиадных задач.	Умение решать простые комбинаторные задачи, познакомиться с простейшими теоремами.
32	32 неделя		<b>1</b>	Решение задач с конкурса «Кенгуру»	Умение применять творчество и знания при работе в команде.
33	33 неделя		<b>1</b>	Повторение. Решение задач из вариантов ОГЭ	Умение применять полученные знания по предмету для решения более сложных и нестандартных задач.

34	34 неделя		<b>1</b>	Итоговое занятие-олимпиада.	Умение применять полученные знания по предмету для решения более сложных и нестандартных задач.

## **6. Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения курса.**

1. Примерные программы внеурочной деятельности. Начальное и основное образование. Под редакцией В.А.Горского. М. «Просвещение» 2011г.
2. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор.М. «Просвещение» 2021г.
3. Екимова М.А., Кукин Г.П. Задачи на разрезание. М.: МЦНМО, 2021г.
4. Лоповок Л.М. Математика на досуге: Кн. для учащихся средн. школьного возраста. М.: Просвещение, 2009.
5. Мерлин А.В., Мерлина Н.И. Задачи для внеклассной работы по математике (5-11 классы): Учеб. Пособие, 2-е изд., испр. М.: Издат-школа
6. Спивак А.В. Математический кружок. 6-7 классы. М.: Посев, 2003.
7. Спивак А.В. Тысяча и одна задача по математике: Кн. для учащихся 5-7 кл. М.: Просвещение, 2002.
8. Фарков А.В. Математические олимпиады в школе. 5-11 классы. 3-е изд., испр. и доп. М.: Айрис-пресс, 2021
9. Интернет ресурсы
10. Технические средства обучения
  - Мультимедийный компьютер.
  - Мультимедийный проектор.
  - Комплект чертежных инструментов (классных и раздаточных): линейка, транспортир, угольник ( $30^\circ$ ,  $60^\circ$ ,  $90^\circ$ ), угольник ( $45^\circ$ ,  $90^\circ$ ), циркуль.

## **7. Лист корректировки поурочно-тематического планирования рабочей программы.**

С \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ проведена корректировка поурочно-тематического планирования.

Причины: \_\_\_\_\_

Количество занятий до корректировки \_\_\_\_\_ Количество занятий после корректировки \_\_\_\_\_

«Рассмотрено» на МО учителей \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. 20\_\_\_\_ протокол №\_\_\_\_\_

Председатель МО / /

«Согласовано» зам. директора по УВР / /

« » 20