ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение

средняя общеобразовательная школа № 553 с углублённым изучением английского языка Фрунзенского района Санкт-Петербурга

192281, г. Санкт-Петербург,
ул. Ярослава Гашека, дом 4, корпус 4
т/ф (812) 778-21-31
ИНН 7816167751 КПП 781601001

РАССМОТРЕНА И РЕКОМЕДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ

Решением Педагогического совета

Протокол № 1 от «31» августа 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБОУ СОШ № 553

_____А.А. Судаков

Приказ №120 от «31» августа 2022 г.

С учетом мнения Совета родителей

Протокол № 1 от «31» августа 2022 г.

Подписан: Судаков Анатолий Александрович
Дата: 2022.08.31 11:47:54+03'00'

Рабочая программа
Курса внеурочной деятельности
«Математический практикум»
для учащихся 9 класса

учитель О.А. Новикова

Санкт-Петербург – 2022 г.

Содержание

1.	Пояснительная записка	3
1.1.	Нормативная база	3
1.2.	Цели и задачи	4
1.3.	Общая характеристика курса	5
1.4.	Место курса в учебном плане	8
1.5.	Планируемые результаты освоения	8
1.6.	Содержание программы	9
2.	Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение курса	10
3.	Календарно-тематическое планирование	11

1. Пояснительная записка

1.1. Нормативная база

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Математический практикум» составлена в соответствии с:

- Федеральным Законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»,
- Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 (для 6-9 классов),
- Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.03.2021 № 115,
- Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.06.2016 № 699 «Об утверждении перечня организаций, осуществляющих выпуск учебных пособий, которые допускаются к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, среднего общего, основного общего образования»,
- Постановлениями Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»», от 28.01.2021 № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»»,
- Распоряжением Комитета по образованию Правительства Санкт – Петербурга от 15.04.2022 № 801-р «О формировании календарных учебных графиков образовательных учреждений Санкт-Петербурга, реализующих основные общеобразовательные программы, в 2022 - 2023 учебном году»,
- Письмом Министерства Просвещения Российской Федерации от 05.07.2022 г. № ТВ-1290/03 «О направлении методических рекомендаций по организации

внеурочной деятельности»,

- Законом Санкт-Петербурга от 17.07.2013 № 461-83 «Об образовании в Санкт-Петербурге»,
- Уставом ГБОУ СОШ №553 с углубленным изучением английского языка Фрунзенского района Санкт-Петербурга,
- Учебным планом и Планом внеурочной деятельности СОО ГБОУ СОШ № 553 с углубленным изучением английского языка Фрунзенского района Санкт - Петербурга на 2022-2023 учебный год,
- Положением о рабочей программе педагога ГБОУ СОШ № 553 с углубленным изучением английского языка Фрунзенского района г. Санкт – Петербурга.

1.2. Цели и задачи

Программа внеурочной деятельности «Математический практикум» разработана на основе программы курса «Математический практикум», автор Старостина О.Е., учитель математики, ГБОУ СОШ №2 с углубленным изучением отдельных предметов п.г.т. Усть-Кинельский.

Цель программы состоит в том, чтобы создать условия, при которых учащиеся самостоятельно и охотно приобретают недостающие знания из разных источников; учатся пользоваться приобретенными знаниями для решения познавательных и практических задач; приобретают коммуникативные умения, работая в различных группах; развивают у себя исследовательские умения (умения выявления проблем, сбора информации, наблюдения, проведения эксперимента, анализа, построения гипотез, обобщения); развивают системное мышление.

Задачи программы:

- пробуждение и развитие устойчивого интереса учащихся к математике и ее приложениям;
- расширение и углубление знаний по предмету;
- раскрытие творческих способностей учащихся;
- формирование навыков исследовательской работы при решении нестандартных задач и задач повышенной сложности
- развитие у учащихся умения самостоятельно и творчески работать с учебной и научно-популярной литературой;

- решение специально подобранных упражнений и задач, нацеленных на формирование основных приемов мыслительной деятельности.

1.3. Общая характеристика курса

1.2. Общая характеристика курса

Курс расценивается как занятия, связанные с реализацией особых интеллектуальных и социокультурных потребностей обучающихся. В целях адаптации к жизненным ситуациям, готовности ребенка применять полученные знания в повседневной жизни в рамках занятий используются задания из Банка заданий по формированию функциональной грамотности: http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/

Программа курса внеурочной деятельности разработана с учетом рекомендаций примерной программы воспитания. Согласно Примерной программе воспитания у современного школьника должны быть сформированы ценности Родины, человека, природы, семьи, дружбы, сотрудничества, знания, здоровья, труда, культуры и красоты Эти ценности находят свое отражение в содержании занятий по основным направлениям функциональной грамотности, вносящим вклад в воспитание гражданское, патриотическое, духовно-нравственное, эстетическое, экологическое, трудовое, воспитание ценностей научного познания, формирование культуры здорового образа жизни, эмоционального благополучия. Реализация курса способствует осуществлению главной цели воспитания – полноценному личностному развитию школьников и созданию условий для их позитивной социализации.

С термином «задача» люди постоянно сталкиваются в повседневной жизни, как на бытовом, так и на профессиональном уровне. Каждому человеку приходится решать те или иные проблемы, которые мы зачастую называем задачами.

Умение решать задачи является одним из показателей уровня математического развития, глубины освоения учебного материала. Любой экзамен по математике, любая проверка знаний строится на решении задач.

У учащихся средней школы очень часто встречаются трудности выполнения арифметических операций, ориентирования в расчетах, которые необходимо производить в повседневной жизни, и решать практические задачи, в которых четко воспроизводятся, моделируются различные жизненные ситуации. По этим причинам

возникла необходимость более глубокого изучения традиционного раздела элементарной математики: решение текстовых задач. Особо остро встает эта проблема, когда встречается задача незнакомого или малознакомого типа, нестандартная задача

Текстовые задачи включены в материалы итоговой аттестации за курс основной школы, в КИМы ОГЭ и ЕГЭ, в конкурсные экзамены.

Предлагаемый курс «Математический практикум» демонстрирует учащимся применение математического аппарата к решению повседневных бытовых проблем каждого человека, вопросов рыночной экономики и задач технологии производства.

Познавательный материал курса будет способствовать формированию устойчивого интереса учащихся к процессу и содержанию деятельности, а также познавательной и социальной активности.

Программа внеурочной деятельности «Математический практикум» охватывает примерный объём знаний, умений и навыков, которыми должны овладеть школьники в 7-8 классах. Содержание курса включает в себя все основные типы текстовых задач. Кроме того, содержание программы предполагает возможность работы со школьниками с разными учебными возможностями за счёт подбора разноуровневых задач.

Описание ценностных ориентиров содержания курса

Ценностными ориентирами содержания курса являются:

- формирование умения рассуждать как компонента логической грамотности; - освоение эвристических приемов рассуждений;
- формирование интеллектуальных умений, связанных с выбором стратегии решения, анализом ситуации, сопоставлением данных;
- развитие познавательной активности и самостоятельности учащихся; - формирование способностей наблюдать, сравнивать, обобщать, находить простейшие закономерности, использовать догадку, строить и проверять простейшие гипотезы;
- привлечение учащихся к обмену информацией в ходе свободного общения на занятиях.

Включенные в программу задания позволяют повышать образовательный уровень всех учащихся. Они ориентированы на интеграцию и дополнение содержания предметных курсов алгебры и математики.

Задачи на занятиях подбираются с учетом рациональной последовательности их предъявления: от репродуктивных, направленных на актуализацию знаний, к частично-

поисковым, ориентированным на овладение обобщенными приемами познавательной деятельности. Сложность задач нарастает постепенно. Приступая к решению более сложных задач, рассматриваются вначале простые, входящие как составная часть в решение трудных. При решении задач обращается внимание учащихся на отыскание наиболее рациональных, оригинальных способов их решения.

Система занятий должна вести к формированию следующих характеристик творческих способностей: беглость мысли, гибкость ума, оригинальность, любознательность, умение выдвигать и разрабатывать гипотезы.

Так как разделы программы не связаны между собой, то учащиеся имеют возможность подключаться к занятиям на любом этапе.

На каждом занятии проводится *коллективное обсуждение* решения задачи определенного вида. На этом этапе у детей формируется такое важное качество, как осознание собственных действий, самоконтроль, возможность дать отчет в выполняемых шагах при решении задач любой трудности.

В курсе используются задачи разной сложности, поэтому слабые дети, участвуя в занятиях, могут почувствовать уверенность в своих силах (для таких учащихся подбираются задачи, которые они могут решать успешно). Ребенок на этих занятиях сам оценивает свои успехи. Это создает особый положительный эмоциональный фон: раскованность, интерес, желание научиться выполнять предлагаемые задания.

Задания построены таким образом, что один вид деятельности сменяется другим, различные темы и формы подачи материала активно чередуются в течение урока. Это позволяет сделать работу динамичной, насыщенной и менее утомляемой.

В процессе преподавания курса «Математический практикум» используются образовательные технологии, ориентированные на получение учащимися практики, позволяющей овладеть общеучебными умениями и навыками. Активную учебно-познавательную деятельность, направленную на личностное развитие каждого ученика обеспечивает применение:

технологии обучения в сотрудничестве; метода проектов;

информационно-коммуникационных технологий; игровых технологий;

технологии развития критического мышления.

Формы организации занятий разнообразны:

- беседы,
- практические работы по решению задач,
- решение задач занимательного характера,
- работа с олимпиадными заданиями,
- конкурсы,
- викторины,

- олимпиады,
- проведение предметной недели и т.п.

Содержание программы курса «Математический практикум» предоставляет широкие возможности для осуществления дифференцированного подхода к учащимся при их обучении, для развития творческих и интеллектуальных способностей, наблюдательности, эмоциональности и логического мышления.

Правильно организованная деятельность учащихся на занятиях, активное участие учащихся в процессе занятий, их работоспособность и творческий настрой как учителя, так и учащихся являются условиями успешности проведения занятий.

Результатом эффективности деятельности учащихся на занятиях данного курса является повышение качества успеваемости по математике, успешное участие в математических олимпиадах и конкурсах различных уровней.

1.4. Место курса в учебном плане

Количество часов – 1 час в неделю, за год (34 недели) – 34 занятия.

1.5. Планируемые результаты

Метапредметными результатами изучения курса является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Познавательные УУД:

– строить сообщения в устной и письменной форме;

– строить рассуждения в форме связи распространенных суждений об объекте, его строении, свойствах и связях.

– наблюдать, сравнивать по признакам, сопоставлять;

– обогатить представление о собственных возможностях и способностях;

– учиться наблюдать и осознавать происходящие в самом себе изменения;

– учиться моделировать новый образ на основе личного жизненного опыта;

– находить ответы на вопросы в тексте, перерабатывать информацию.

Регулятивные УУД:

– уметь планировать, прогнозировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации;

– адекватно воспринимать предложения и оценку учителей, товарищей; учиться делать осознанный выбор в сложных ситуациях;

– осознавать свою долю ответственности за всё, что с ним происходит;

– реалистично строить свои взаимоотношения друг с другом и взрослыми;

– планировать цели и пути самоизменения с помощью взрослого;

– уметь оценивать, контролировать и корректировать свои действия.

Коммуникативные УУД:

– учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве с учителем и сверстниками, уметь разрешать конфликты;

– адекватно использовать коммуникативные, прежде всего речевые средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологические высказывания;

– формулировать собственное мнение и позицию; учиться самостоятельно решать проблемы в общении;

– уметь грамотно задавать вопросы и участвовать в диалоге.

Предметными результатами изучения курса является формирование универсальных учебных действий:

– работать с математическим текстом, точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, обосновывать суждения;

– выполнять арифметические преобразования, применять их для решения математических задач;

– самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях при решении практических задач;

– знать основные способы представления и анализа статистических данных; уметь решать задачи с помощью перебора возможных вариантов

Структура курса

№ п/п	Темы занятий/раздела	Количество часов		
		Всего	теория	практика
1	Задачи на проценты	10	2	8
2	Задачи на работу	5	1	4
3	Задачи на движение	12	4	8
4	Задачи на прямую и обратную пропорциональные зависимости	3	1	2
5	Задачи на составление систем уравнений	4	1	3
6	Итого	34	9	25

1.6. Содержание программы.

1. Задачи на проценты, 10 ч.

Нахождение процента (дроби) от числа, нахождение числа по его проценту (дроби),

нахождение процентного отношения двух чисел, задачи на сложные проценты, задачи на концентрацию, сплавы и смеси.

2. Задачи на работу, 5 ч.

Задачи, в которых выполняется раздельная работа, задачи на совместную работу

3. Задачи на движение, 12 ч.

Задачи на движение по прямо(навстречу и вдогонку), задачи на движение по замкнутой трассе, задачи на движение по воде, задачи на среднюю скорость задачи на движение протяжённых тел.

4. Задачи на прямую и обратную пропорциональные зависимости, 3 ч.

Прямая и обратная пропорциональные зависимости.

5. Задачи на составление систем уравнений, 4 ч.

Задачи на совместное движение двух и более тел.

2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение курса

1. Крамор В. С. Задачи на составление уравнений и методы их решения /В. С. Крамор. — М.: ООО «Издательство Оникс»: ООО «Издательство «Мир и Образование», 2009. — 256 с.: ил. (Школьный курс математики).

2. Мордкович А.Г. Алгебра. 8 кл.: В двух частях. Ч.1: Учебник для учащихся общеобразоват. учреждений. – 7-е изд. – М: Мнемозина, 2014. – 160 с.

3. Мордкович А.Г. Мишустина Т.Н. Алгебра. 8 кл.: В двух частях. Ч.2: Задачник для учащихся общеобразоват. учреждений. – 7-е изд. – М: Мнемозина, 2014.

4. И.В. Ященко ОГЭ (ГИА-9):3000 задач с ответами по математике. Все задания части. М.: Издательство «Экзамен», издательство МЦНМО, 2015

5. И. В. Ященко ЕГЭ: 3000 задач с ответами по математике. Все задания группы В/ Под редакцией А. Л. Семенова, И. В. Ященко. – М.: Издательство “Экзамен”, 2015.

3. Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Название темы (раздела)	Количество часов	Характеристика деятельности учащихся/содержание	Дата
Задачи на проценты, 10 ч.				
1.	Нахождение процента (дроби) от числа	2	Нахождение процента (дроби) от числа, нахождение числа по его проценту (дроби), нахождение процентного отношения двух чисел, задачи на сложные проценты, задачи на концентрацию, сплавы и смеси.	
2.				
3.	Нахождение числа по его проценту (дроби).	2		
4.				
5.	Нахождение процентного отношения двух чисел	2		
6.				
7.	Задачи на сложные проценты.	2		
8.				
9.	Задачи на концентрацию, сплавы и смеси	2		
10.				
Задачи на работу, 5 ч.				
11.	Задачи, в которых выполняется раздельная работа	2	Задачи, в которых выполняется раздельная работа, задачи на совместную работу	
12.				
13.	Задачи на совместную работу	3		
14.				
15.				
Задачи на движение, 12 ч				
16.	Задачи на движение по прямой (навстречу и вдогонку)	3	Задачи на движение по прямо(навстречу и вдогонку), задачи на движение по замкнутой трассе, задачи на движение по воде, задачи на среднюю скорость задачи на движение протяжённых тел.	
17.				
18.				
19.	Задачи на движение по замкнутой трассе	2		
20.				
21.	Задачи на движение по воде	3		
22.				
23.				
24.	Задачи на среднюю скорость	2		
25.				
26.	Задачи на движение протяжённых тел.	2		
27.				
Задачи на прямую и обратную пропорциональные зависимости, 3 ч.				

28.	Задачи на прямую и обратную пропорциональные зависимости	3	Прямая и обратная пропорциональные зависимости.	
29.				
30.				
Задачи на составление систем уравнений, 4 ч.				
31.	Задачи на составление систем уравнений	4	Задачи на совместное движение двух и более тел	
32.				
33.				
34.				