

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №37.

Согласовано на заседании
МС МАОУ СОШ №37
протокол № 1 от 26.08.2019 г.
председатель МС

 Горбачева О.Л.

Принято педагогическим советом
МАОУ СОШ №37
протокол №12 от 26.08.2019

Утверждена и введена в
действие
Приказ № 348 от 30.08.2019 г.
Директор МАОУ СОШ №37
Иванов А.В.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА
«ОБЩАЯ МАТЕМАТИКА»
ДЛЯ 7-9 КЛАССОВ**

Составитель:
учитель математики Домникова Н.В.

Томск
2019

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА
«ОБЩАЯ МАТЕМАТИКА»
ДЛЯ 7-9 КЛАССОВ**

Пояснительная записка

Рабочая программа элективного курса «Общая математика» в МАОУ СОШ №37 г. Томска составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта второго поколения основного общего образования и написана на основании следующих нормативных документов:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 года № 273-ФЗ (редакция от 02.06.2016, с изм. и доп., вступ. в силу с 01.07.2016). Редакция от 19.02.2018 (с изм. и доп. вступ. в силу с 06.03.2018);
- «Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года» (Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. N 996-р);
- Приказ Министерства образования Российской Федерации от 05.03.2004г.№1089 «Об утверждении Федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) образования» (в ред. Приказов Минобрнауки Российской Федерации от 03.06.2008г. №164, от 31.08.2009г. №320, от 19.10.2009г. №427, от 10.11.2011г. №2643, от 24.01.2012г. №39, от 31.01.2012г. №69, от 23.06.2015г. №609, от 07.06.2017г. №506).
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.03.2004г. №1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования» (в ред. Приказов Минобрнауки Российской Федерации от 20.08.2008г. №241, от 30.08.2010г. №889, от 03.06.2011г. №1994, от 01.02.2012г. №74).
- Приказ Минобрнауки России № 345 от 28 декабря 2018 г. "О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования".
- Приказ Министерства Просвещения от 08.05.2019 № 233 «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования.
- Письмо Департамента государственной политики в сфере воспитания детей и молодежи «О направлении методических рекомендаций» №09-1762 от 18.08.2017г.
- Концепция духовно - нравственного развития и воспитания личности гражданина России.
- Санитарно-эпидемиологическими правилами и нормативами СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарноэпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях», утвержденными постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010г. № 189 (с изменениями и дополнениями от 29 июня 2011 г., 25 декабря 2013 г., 24 ноября 2015 г.).
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 10.07.2015 № 26 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.3286-15 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения и воспитания в организациях, осуществляющих

образовательную деятельность по адаптированным основным общеобразовательным программам для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья» (зарегистрировано в Минюсте России 14.08.2015 №38528);

- Концепция развития математического образования в Российской Федерации.
- Письмо Департамента государственной политики в сфере воспитания детей и молодежи «О направлении методических рекомендаций» №09-1762 от 18.08.2017г.
- Рекомендации Министерства образования РФ «Об организации предпрофильной подготовки учащихся основной школы в рамках эксперимента по введению профильного обучения» от 20 августа 2003 года № 03-51-157ин/13-03;
- Программа развития МАОУ СОШ № 37 г. Томска
- Основная образовательная программа среднего общего образования МАОУ СОШ № 37 г. Томска.
- Устав МАОУ СОШ № 37 г. Томска

Рабочая программа элективного курса «Общая математика» для 7-9 классов рассчитана каждый год на 34 часа (1 час в неделю) и введена в образовательное пространство МАОУ СОШ №37 г. Томска и является первым годом в трёх годичной программе обучения.

Цель программы: создание условий для формирования умений по созданию и решению заданий олимпиадного уровня.

Задачи программы:

- 1) Развивать умение классифицировать, используя различные критерии.
- 2) Формировать умения создавать задания олимпиадного уровня.
- 3) Способствовать выбору способа решения олимпиадных заданий.
- 4) Приобщить к истории развития олимпиадного движения по математике.

Сроки реализации

Рабочая программа элективного курса «Общая математика» рассчитана на 34 часа (1 час в неделю) и введена в образовательное пространство МАОУ СОШ №37 г. Томска и является первым годом в трёх годичной программе обучения.

Преимственность

Преимственность в данной программе при переходе от урочной деятельности осуществляется на уровне: целей и задач; содержания; организационных форм планируемых результатов. При разработке данной программы учитывался приобретённый в начальной школе базовый уровень владения математикой, а также рабочие программы по математике для 7-9 классов. Данная программа предоставляет возможность каждому обучающемуся достигнуть необходимого для дальнейшей успешной жизни в обществе уровня математических знаний. Расширяются знания о таких разделах математики как «История математики», «Методы математической логики», «Математическое моделирование», «Теория графов».

Межпредметные связи

Рабочая программа элективного курса «Общая математика» основана на межпредметных связях с историей, информатикой, химией.

Кому адресовано

Предлагаемая рабочая программа элективного курса «Общая математика» для 7 класса предназначена для развития математических способностей учащихся, для формирования элементов логической и алгоритмической грамотности, коммуникативных умений школьников с применением коллективных форм и использованием современных средств обучения.

1. Результаты освоения курса внеурочной деятельности

7 класс

Программа ориентирована на достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

личностные:

готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

метапредметные:

регулятивные: научатся формулировать и решать учебные задачи различного уровня; планировать пути достижения целей, осознанно выбирать способы решения учебных и практических задач;

познавательные: научатся самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель; понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом построения олимпиадных заданий;

коммуникативные: научатся организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников.

Речевая компетенция: Научатся составлять учебные тексты к олимпиадным заданиям.

Социокультурная компетенция: Расширят знания о своей стране, родном крае.

Форма подведения итогов реализации программы внеурочной деятельности:

- Промежуточный контроль осуществляется с помощью тестирования по итогам первого и второго раздела.
- Итоговая работа – составление набора заданий к математической олимпиаде.

8 класс

Программа ориентирована на достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

личностные: креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении заданий на стыке межпредметных областей;

метапредметные:

регулятивные: разовьют способность формулировать и решать учебные задачи различного уровня; планировать пути достижения целей, осознанно выбирать способы решения учебных и практических задач;

познавательные: разовьют способность самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель; понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом построения заданий из разных предметных областей;

коммуникативные: разовьют способность организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников.

Речевая компетенция: Разовьют способность составлять учебные тексты заданиям на стыке межпредметных областей.

Социокультурная компетенция: Расширят знания о своей стране, родном крае.

Форма подведения итогов реализации программы внеурочной деятельности:

- Промежуточный контроль осуществляется с помощью тестирования по итогам первого и второго раздела.
- Итоговая работа – представление набора заданий к математической игре.

9 класс

Программа ориентирована на достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

личностные: готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

метапредметные:

регулятивные: применяют способность формулировать и решать учебные задачи различного уровня; планировать пути достижения целей, осознанно выбирать способы решения учебных и практических задач;

познавательные: используют способность самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель; понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом построения профессиональных заданий;

коммуникативные: применяют способность организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников.

Речевая компетенция: Применяют способность составлять учебные тексты заданиям на стыке межпредметных областей.

Социокультурная компетенция: Расширяют знания о профессиональной деятельности в своей стране, родном крае.

Форма подведения итогов реализации программы внеурочной деятельности:

- Промежуточный контроль осуществляется в процессе изучения разделов.
- Итоговая работа – собеседование по итогам курса.

2. Содержание курса с указанием форм организации и видов деятельности

7 класс

Раздел 1. Математические олимпиады. История развития олимпиадного движения по математике. Виды олимпиад по математике. Изучение олимпиадных заданий прошлых лет. Определение критериев выделения олимпиадных заданий. Классификация олимпиадных заданий.

Вид деятельности: познавательная

Форма: беседа, практикум.

Раздел 2. Методы решения олимпиадных заданий по математике. Изучение методов решения заданий различного типа. Выделение задач с межпредметными связями по информатике, химии, истории. Применение метода графов при решении олимпиадных заданий по математике, операции сравнения одиночных элементов, групп элементов между собой.

Вид деятельности: познавательная

Форма: беседа, практикум.

Раздел 3. Создание олимпиадных заданий по математике. Изучение алгоритмов составления различных типов олимпиадных задач по математике. Составление алгоритма создания одного из типов олимпиадных заданий. Создание олимпиадных заданий для учеников 5-7 классов.

Вид деятельности: познавательная

Форма: беседа, практикум.

8 класс

Раздел 1. Математик-географ. Определение критериев выделения вида задания, требующих предметных знаний в области географии, экологии, и способов решения. Классификация заданий. Определение наличие связи математики, географии, экологии, географии Томской области. Составление алгоритмов решений различных типов «географических» заданий с помощью математических моделей. Создание заданий на основании выделенной классификации с использованием материала из других предметных областей.

Вид деятельности: познавательная

Форма: беседа, практикум.

Раздел 2. Математик-банкир. Выделение заданий с экономическим содержанием. Изучение методов решения заданий различного типа. Применение математических методов при решении заданий с экономическим содержанием. Выявление личностного оптимального способа решения. Составление лично значимых заданий с экономическим содержанием.

Вид деятельности: познавательная

Форма: беседа, практикум.

Раздел 3. Математик-физик. Изучение алгоритма расчета данных при проведении физических экспериментов. Выявление необходимых математических знаний и умений. Составления различных типов заданий на стыке математики, физики. Определение алгоритма оформления решения заданий на стыке математики, физики.

Вид деятельности: познавательная

Форма: беседа, практикум.

9 класс

Раздел 1. Математика в промышленности. Определение критериев выделения вида задания и его способов решения. Классификация заданий. Определение наличие связи математики, географии, экологии, географии Томской области. Составление алгоритмов решений для различных типов «географических» заданий. Создание заданий на основании выделенной классификации с использованием материала из других предметных областей.

Вид деятельности: познавательная. Форма: беседа, практикум.

Раздел 2. Математика в медицине. Выделение заданий с экономическим содержанием. Изучение методов решения заданий различного типа. Применение математических методов при решении заданий с экономическим содержанием. Выявление личностного оптимального способа решения. Составление лично значимых заданий с экономическим содержанием.

Вид деятельности: познавательная. Форма: беседа, практикум.

Раздел 3. Математика в сфере услуг и предпринимательстве. Изучение алгоритма расчета данных при проведении физических экспериментов. Выявление необходимых математических знаний и умений. Составления различных типов заданий на стыке математики, физики. Определение алгоритма оформления решения заданий на стыке математики, физики.

Вид деятельности: познавательная. Форма: беседа, практикум.

3. Тематическое планирование

7 класс

№	Раздел курса	Количество часов
1	Математические олимпиады.	10
2	Методы решения олимпиадных заданий по математике.	12
3	Создание олимпиадных заданий по математике.	12
	Итого	34

8 класс

№	Раздел курса	Количество часов
1	Математик-географ.	10
2	Математик-банкир.	12
3	Математик-физик.	12
	Итого	34

9 класс

№	Раздел курса	Количество часов
1	Математика в промышленности.	3
2	Математика в медицине.	3
3	Математика в сфере услуг и предпринимательстве.	2
	Итого	8

Приложение

Типы занятия и формы занятий:

- **Открытие нового знания (Формы проведения занятий:** лекция, работа с информацией, поисковая, исследовательская, учебный практикум, интеллектуальные моделирующие игры, занятия по приобретению специальных умений в конструировании, творчестве и т. д.)
- **Закрепление нового знания (Формы проведения занятий:** практикум, консультация, отработка приёмов, первичных умений, участие в создании продукта, интеллектуальные, моделирующие игры, выступления, занятия по отработке специальных умений в конструировании, творчестве и т. д.)
- **Комплексное применение знаний (Формы проведения занятий:** итоговые занятия, проведение наблюдения, участие в создании продуктов индивидуальной и коллективной деятельности, подготовка к социально-значимым олимпиадам)
- **Обобщение, систематизация и оценка знаний (Формы проведения занятий:** конференция, конкурс, олимпиада, выставка, викторины и т. д.)

Учебно-методическая литература:

1. Агаханов Н. Х. Математика. Районные олимпиады. 6—11 классы / Агаханов Н.Х., Подлипский О.К. — М. : Просвещение, 2010. — 192 с. : ил. — (Пять колец). — ISBN 978-5-09-018951-4.
2. Математика. Всероссийские олимпиады. Вып. 1 / [Н. Х. Агаханов, И. И. Богданов, П. А. Кожевников и др.]. — М. : Просвещение, 2008. — 192 с. ил. — (Пять колец). — ISBN 978-5-09-017182-3.
3. Агаханов Н. Х. Математика. Всероссийские олимпиады. Вып. 2 / Н. Х. Агаханов, О. К. Подлипский; [под общ. ред. С. И. Демидовой, И. И. Колисниченко]. — М. : Просвещение, 2009. — 159 с. : ил. — (Пять колец). — ISBN 978-5-09-018636-0.
4. Балаян Э.Н. 1001 олимпиадная и занимательная задачи по математике. 3-е изд. — Ростов н/Д : Феникс, 2008. — 364, [1] с.: ил. — (Библиотека учителя). ISBN 978-5-222-14785-6
5. Фарков А. Математические олимпиадные работы. 5-11 классы. СПб.: Питер, 2010. — 192 е.: ил. ISBN 978-5-49807-725-3
6. Баранова Т. А., Блинков А. Д., Кочетков К. П., Потапова М. Г., Семёнов А. В. Весенний Турнир Архимеда. Олимпиада для 5–6 классов. Задания с решениями, технология проведения. - М.: МЦНМО, 2003. - 128 с. ISBN: 5-94057-096-8
7. Яценко И.В. Приглашение на математический праздник. - М., МЦНМО, 2005. - 104 с. ISBN: 5-94057-182-4

Календарно-тематическое планирование

№	Тема занятия	Кол-во часов	
<i>Раздел 1. Математические олимпиады. 10 часов</i>			
1.	История развития олимпиадного движения по математике.	2	
2.	Виды олимпиад по математике.	2	
3.	Изучение олимпиадных заданий прошлых лет.	2	
4.	Определение критериев выделения олимпиадных заданий.	2	
5.	Классификация олимпиадных заданий. Тестирование.	2	
<i>Раздел 2. Методы решения олимпиадных заданий по математике. 12 часов</i>			
6.	Методы решения заданий типа «Кто это есть кто?»	2	
7.	Решение олимпиадных заданий методом рассуждений.	2	
8.	Решение олимпиадных заданий, используя знания по химии, географии, информатике.	2	
9.	Методы решения практических олимпиадных заданий по математике.		
10.	Методы решения геометрических олимпиадных заданий.	2	
11.	Выбор оптимального способа решения олимпиадного задания. Тестирование.	2	
<i>Раздел 3. Создание олимпиадных заданий по математике. 12 часов</i>			
12.	Изучение алгоритмов составления олимпиадных задач по математике.	4	
13.	Составление алгоритма создания одного из типов олимпиадных заданий.	2	
14.	Создание олимпиадных заданий для учеников 5-7 классов.	4	
15.	Представление созданного набора заданий к олимпиаде по математике.	2	