



АДМИНИСТРАЦИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
лицей № 180**

Принята на заседании
педагогического совета
от «28» августа 2020 г.
Протокол № 1

УТВЕРЖДАЮ
Исполняющий обязанности
Директора МАОУ лицея №180
О.В.Смолина О.В.Смолина
«1» *сентября* 2020 г.



**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая
программа естественно-научной направленности
«Очно-заочная школа по математике»
в рамках федерального проекта «Успех каждого ребенка»
национального проекта «Образование»**

**Возраст обучающихся: с 14 лет
Срок реализации: 1 год**

Автор-составитель:
Левина Наталья Александровна,
педагог дополнительного образования
высшей квалификационной категории

г. Нижний Новгород
2020

Содержание программы

1. Целевой раздел

1.1. Пояснительная записка.

1.2. Цели и задачи программы

1.3. Принципы и подходы к формированию программы

2. Содержательный раздел

2.1. Общее содержание

2.2. Описание образовательной деятельности

3. Организационный раздел.

3.1. Планирование образовательной деятельности

Календарно - тематическое планирование.

4. Календарный учебный график

5. Перечень учебных изданий, использованных для реализации программы.

1. Целевой раздел

1.1 Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая «Очно – заочная школа по математике» реализуется в рамках Федерального проекта «Успех каждого ребенка» национального проекта «Образование».

Часто математику считают скучной и сухой наукой. Так думают те, кто не пошел дальше страниц школьного учебника. Школьники перегружены большим количеством вычислительных упражнений и испытывают «голод» по интересным нестандартным задачам. Часто школьник не желает заниматься математикой, т.к. это занятие требует от него терпения и усидчивости и на первых порах никак не вознаграждается. Нормальный, здоровый ребенок может очень много. *Нужно только открыть ему радость творчества, удовлетворение от успеха. Научить радоваться своим победам и преодолевать трудности.* Размышления над задачами развивают интеллект, сообразительность, способствует повышению уровня интеллектуальной грамотности. Для ребенка это шанс стать победителем! Задача учителя увлечь детей математикой, пока победы ценны для детей как средство самовыражения и самооценки.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая **программа технической направленности** ставит главной целью развитие творческого потенциала школьников, их способностей к плодотворной умственной деятельности. Поэтому одной из важнейших задач Заочной школы является *индивидуальная работа со школьниками*, направленная на развитие их мыслительных способностей, настойчивости в выполнении заданий, творческого подхода и навыков решения нестандартных задач. Именно этих качеств не хватает большинству выпускников для получения более высокого результата на ЕГЭ. Данную программу можно рассматривать как один из компонентов *подготовки к экзаменам*.

В программу Заочной школы включены темы которые не входят в базовую программу общеобразовательной школы или не получают там должного внимания. Эти темы должны быть доступны и позволять учащимся успешно выступать на олимпиадах. В нашей заочной школе отсутствует оценка как «наказание», что позволяет школьнику чувствовать себя свободнее, чем на традиционных уроках. Оценка в форме поощрения формирует умение высказывать гипотезы, опровергать или доказывать их, искать ошибки и

неточности в рассуждениях. В конце учебного года учащиеся заочной школы получают свидетельство об окончании обучения на одной из ступеней 5 – 6 класс, 7 – 9 класс, 10 – 11 класс. Программа помогает повысить уровень математической культуры школьников, развивать у них смекалку и сообразительность, самостоятельность. Задачей заочной школы «От олимпиады до поступления в ВУЗ» является не только давать глубокие знания по математике, но и формировать познавательную активность, потребность к научно – исследовательской деятельности, что безусловно поможет учащимся самоопределиться, выбрать будущую специальность и успешно учиться в высшей школе.

В учебной и внеурочной деятельности используются информационные технологии с целью развития познавательной активности учащихся: модульные технологии, технология развивающего обучения и критического мышления, проблемное обучение, проектная деятельность, игровые технологии обучения. Игра - сильнейшее средство социализации ребенка. Игры дают возможность моделировать разные ситуации жизни, искать выход из конфликтов, не прибегая к агрессивности. Игра важна как сфера реализации себя как личности. Игра может и должна быть использована для преодоления различных трудностей. Развлекательная функция игры связана с созданием определенного комфорта благоприятной атмосферы. В игровой деятельности в процессе достижения цели активизируется мыслительная деятельность.

Очно - заочная школа имеет свой сайт через который осуществляется взаимодействие учителя и ученика: выкладываются задания, создается рейтинг учащихся по количеству решенных задач, информируются учащиеся о предстоящих мероприятиях, пополняется библиотека заочной школы. Адрес сайта <https://sites.google.com/site/zaocnaaskola/>

Для учащихся проект очно – заочная школа «От олимпиады до поступления в ВУЗ» - это систематическая, самостоятельная работа в решении нестандартных задач, участие в школьных, районных, городских олимпиадах, конкурсах, в конференциях Научного общества учащихся разного уровня.

1.2 Цели и задачи программы

Во внеурочной деятельности осуществляется взаимное освоение образовательных, профессиональных, культурных ценностей детьми и взрослыми т.е. учениками и педагогом как равноправными субъектами. Программа направлена на формирование и развитие творческих способностей; удовлетворение индивидуальных потребностей в интеллектуальном совершенствовании; организацию свободного времени.

Целями программы является:

- расширение и углубление знаний по предмету,
- развитие способностей,
- привитие интереса и вкуса к самостоятельной работе,
- развитие инициативы, творчества учащихся;
- выявление задатков и способностей к математике каждого ученика;
- повышение интереса учащихся к математике;
- пропаганду успехов математики;
- выявление наиболее способных к математике учащихся и оказанию им помощи;

Главная задача программы заключается в осуществлении взаимосвязи и преемственности урока и внеурочной деятельности как механизма обеспечения полноты и цельности обучения. Задача внеурочной деятельности состоит в том, чтобы создать поле продуктивной совместной деятельности педагогов и обучающихся, обеспечить личностное развитие всех обучающихся. Внеурочная деятельность - неотъемлемая часть образовательного процесса и характеризуется как образовательная деятельность, осуществляемая в формах, отличных от классно-урочной системы. При реализации своих задач, она направлена на достижение планируемых результатов освоения основной образовательной программы образовательного учреждения.

Задача математических игр и встреч, как сильнейшего средства социализации ребенка, - предоставить учащимся возможность реализовать себя как личность. В игровой деятельности в процессе достижения цели активизируется мыслительная деятельность. Внеурочная деятельность – это мир творчества, проявления и раскрытия каждым ребёнком своих интересов, своих увлечений, своего «я». Ведь главное, что здесь ребёнок делает выбор, свободно проявляет свою волю, раскрывается как личность.

Задача образовательных конкурсов и олимпиад – дать импульс к саморазвитию и творческому поиску, в котором рождается подлинный интерес к науке и познанию. Участие в них способствует расширению кругозора и интеллектуальному росту учащихся, помогает

профессиональному самоопределению. Удовольствие от выполнения заданий и радость победы лауреата и участника могут «зажечь путеводную звезду» и привести к развитию исследовательских качеств личности, так необходимых современному человеку.

Интернет-олимпиады и Интернет-конкурсы стали одной из составляющих дистанционного образования, великолепный элемент информатизации образовательного процесса. Они предоставляют широкие возможности приобщения к культуре использования телекоммуникационных технологий в образовании. Ещё одним плюсом дистанционных конкурсов является быстрое получение результатов. Дистанционные олимпиады-конкурсы – это возможность кратковременного творчества, максимального взлёта фантазии, предметных способностей.

Программа обеспечивает: адаптацию детей к жизни в обществе; профессиональную ориентацию; выявление и поддержку детей, проявивших выдающиеся способности.

1.3 Формы и режим занятий.

При переходе на дистанционный формат образовательной деятельности, обучение организуется в электронной информационно-образовательной среде, к которой предоставляется открытый доступ через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет»

Занятия проходят на следующих образовательных платформах:

1. <https://vk.com/club148043514>
2. <https://sites.google.com/site/zaocnaaskola/home>
3. yaklass.ru

1.4 Время занятий

1 группа 8м класс среда 15,00 -16.30

1 группа 9м класс понедельник 14.00 – 15.30

1.3. Принципы и подходы к формированию программы

Важной предпосылкой формирования программы «Очно – заочная школа по математике «От олимпиады до поступления в ВУЗ» является то, что школьники испытывают «голод» по интересным нестандартным задачам. Нужно только открыть каждому ученику радость творчества, создать ситуацию успеха, научить преодолевать трудности.

Обучение в очно – заочной школе осуществляется по двум направлениям:

- 1) Очное обучение
- 2) Заочное обучение

Очное обучение играет большую роль в повышении интеллектуальной и творческой активности учащихся и включает в себя: кружковые занятия, консультации, олимпиады и конкурсы, игры и математические встречи, конференции, цель которых – расширение и углубление знаний по предмету, развитие способностей, развитие инициативы, творчества учащихся. Кружковые учебные занятия играют большую роль в повышении интеллектуальной и творческой активности учащихся. Целью таких занятий является расширение и углубление знаний по предмету, развитие способностей, развитие инициативы, творчества учащихся. На внеурочных занятиях используются современные технологии обучения:

- технологии критического мышления;
- технологии проблемного обучения;
- модульные технологии;
- игровые технологии.

Инновационность программы состоит в том, что учащийся в процессе обучения сам конструирует этот процесс, исходя из реальных и конкретных целей, сам отслеживает направления своего развития, сам определяет конечный результат. С другой стороны, использование данной стратегии ориентировано на развитие навыков вдумчивой работы с информацией, с текстом.

Развитию творческих способностей содействуют **эвристические методы** организации учебно-познавательной деятельности: «мозговая атака», «мозговой шторм», метод эвристических вопросов, метод аналогий, метод синектики.

Заочное обучение играет большую роль в привитие интереса и вкуса к самостоятельной работе, в расширении и углублении знаний по предмету и представляет из себя модульное обучение. Модульная технология как дидактическая система:

- позволяет организовать деятельность учащихся в зоне его ближайшего развития;
- дает возможность работать в индивидуальном темпе;
- учит рационально распределять свое время;
- ориентирована на самоуправление и взаимоправление;
- формирует навыки общения;
- реализует рефлексивные способности ученика.

Преимущества использования технологии модульного обучения:

- учащийся получает от преподавателя совет в письменной форме, как рационально действовать;
- изменяется форма общения преподавателя с учащимися, реализуется процесс индивидуального общения;
- учащийся максимум времени работает самостоятельно;
- учится целеполаганию, само планированию, самоорганизации и самоконтролю;

В любой деятельности человека необходимыми ее элементами являются **контроль и оценка**. Оценки и отметки должны стать методом воспитания, стимулом развития мышления, повышения активности и успеваемости учащихся. Это обеспечивает «**Активная оценка**» - стратегия обучения, в рамках которой ученики имеют возможность постоянно видеть и понимать свои успехи (и этому радоваться), ошибки (и работать над ними); владеть процедурами оценки, управлять личным обучением. Активная оценка:

- улучшает результаты обучения;
- формирует ключевые компетенции - учить учиться;
- помогает образованию учащихся, имеющих трудности в обучении;
- выполняет мотивационную функцию;
- меняет отношения между учителем и учеником.

В руках учителя эта система превращается в настоящий инструмент, который даёт возможность детям **УПРАВЛЯТЬ** своим учением. Ребёнок знает, **КУДА** он идёт, **КАК** он идёт и **ЧТО** ждёт его дальше. Он не боится ошибиться, ибо в этой философии ошибки - это благо, ведь благодаря им он знает, **КУДА** и **КАК** ему двигаться дальше.

9 класс

2. Содержательный раздел

2.1 Общее содержание

Программа взаимодействия учителя и ученика осуществляется в двух направлениях

<u>Заочное обучение</u>	<u>Очное обучение</u>
<ul style="list-style-type: none">• <u>Задание №1</u> Многочлены. Уравнения высших степеней.• <u>Задание №2</u> Задачи как математические модели реальных ситуаций• <u>Задание №3</u> Задачи с параметрами• <u>Задание №4</u> Геометрия. Планиметрические задачи.• <u>Задание №5</u> Делимость чисел• Домашняя олимпиада осенняя весенняя	<p>Олимпиады:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Осеннее «Пенальти» (индивидуальные соревнования)2. Зимнее «Домино» (индивидуальные соревнования)3. Весенняя олимпиада (индивидуальные соревнования)4. Геометрическая олимпиада (индивидуальные соревнования)5. Интернет- олимпиады6. Всероссийская олимпиада школьников - школьный этап - муниципальный этап7. Всероссийский турнир имени М. В. Ломоносова8. Городская олимпиада по математике ВШЭ9. Региональная олимпиада по математике БИБН10. Внеурочные занятия
<p>Научное общество учащихся</p> <ul style="list-style-type: none">• Подготовка индивидуальных рефератов, докладов, учебных проектов, научных работ.• Изготовление учебных пособий, математических буклетов, газет.	<p>Научное общество учащихся</p> <p>Школьная конференция «Эврика» 8 - 11 класс</p>

2.2 Описание образовательной деятельности

Тематические внеурочные занятия.

Тема №1 Многочлены. (14час).

Многочлены n –ой степени. Основные понятия. Деление многочленов. Теорема Безу. Схема Горнера. Уравнения высших степеней. Виды уравнений и способы их решения.

Тема №2 Задачи как математические модели реальных ситуаций (14 часов)

Задачи на движение по шоссе. Задачи на движение по реке. Задачи на движение по кругу. Задачи на проценты и части. Задачи на производительность. Задачи на сплавы и смеси.

Тема №3 Задачи с параметрами. (14 часов).

Линейные уравнения с и системы уравнений с параметром. Квадратные уравнения и неравенства с параметром. Иррациональные уравнения с параметром. Уравнения и неравенства, содержащие модуль с параметром. Методы решения задач с параметром. Графический метод решения задач с параметром. Функциональный метод решения задач с параметром. Симметрия в задачах с параметром.

Тема №4 Геометрия. Планиметрические задачи. (14 часов).

Решение планиметрических задач повышенной сложности экзаменационной практики. Решение олимпиадных задач по теме «Окружность». Решение олимпиадных задач по теме «Подобие треугольников». Решение олимпиадных задач по теме «Четырехугольники»

Тема №5 Делимость чисел (14часов).

Признаки делимости чисел на 2,3,6,9,4,5,10,11. Основная теорема арифметики. Свойства делимости чисел. Полный перебор остатков. Десятичная запись числа. Простые и составные числа. Разложение числа на простые множители. НОД и НОК натуральных чисел. Уравнения в целых числах. Линейные уравнения с двумя переменными. Решение олимпиадных задач.

Участие в олимпиадах, конкурсах, играх

№	Содержание	Сроки	
1	Клуб интеллектуальных игр «Радикал» (лицей №180)	сентябрь январь март	
2	Всероссийская олимпиада школьников - школьный этап - муниципальный этап	октябрь ноябрь	
3	Всероссийский Турнир имени М.В. Ломоносова	сентябрь	
4	Городская олимпиада по математике «Высшая проба», ВШЭ	февраль	
5	Региональная олимпиада по математике БИБН Университет имени Н.И. Лобачевского	октябрь	
6	Городская олимпиада по математике ВШЭ	декабрь	
7	Домашняя осенняя олимпиада	октябрь	
8	Домашняя весенняя олимпиада	апрель	

Экскурсии			
1	Русский музей фотографии	Октябрь	
2	Нижегородская радио лаборатория	Ноябрь	
3	Музей занимательных наук	Январь	
4	Арсенал. Нижегородский Кремль.	апрель	
Исследовательская деятельность			
1	Учебное проектирование	Ноябрь	
2	Учебное проектирование	Декабрь	
3	День научных знаний	февраль	
4	Научное общество учащихся «Эврика» - школьная конференция	февраль	
5	Научное общество учащихся «Эврика» - районная конференция	февраль	
6	Интернет олимпиады по математике проекта «Инфоурок» - «Мириады открытий»	март	

3. Организационный раздел.

3.1. Планирование образовательной деятельности

9 класс

	Тема	Всего часов	Теория	Практика	
1.	Многочлены	14 часов	3	11	
	Определение рационального числа. Действия над рациональными числами	1		1	
	Линейное уравнение. Алгоритм решения линейных уравнений	1		1	
	Уравнения, содержащие модуль выражения.	4	1	3	
	Линейное уравнение с параметром	4	1	3	
	Геометрическая интерпретация уравнений, содержащих модуль	4	1	3	
2.	Задачи как математические модели реальных ситуаций	14 часов	2	12	
	Задачи на прямолинейное движение и по кругу	2		2	
	Задачи на движение по реке	2		2	зачет
	Задачи на проценты и части	4	1	3	
	Задачи на производительность	2		2	
	Задачи на сплавы и смеси	4		4	
3.	Задачи с параметрами.	14 часов	6	8	
	Линейные уравнения с параметром	1	1		
	Линейные неравенства с параметром	1	1		
	Квадратные уравнения с параметром	2	1	1	зачет
	Квадратные неравенства с параметром	4	1	3	
	Уравнения, содержащие модуль с параметром	3	1	2	
	Иррациональные уравнения и неравенства с параметром.	3	1	2	
4.	Геометрия. Планиметрические задачи.	14 часов	1	13	

	Решение олимпиадных задач по теме «Треугольник»	1		1	
	Решение олимпиадных задач по теме «Прямоугольный треугольник»	1		1	
	Решение олимпиадных задач по теме «Равнобедренный треугольник»	2		2	
	Решение олимпиадных задач по теме «Параллельность»	2		2	
	Решение олимпиадных задач по теме «Окружность»	2		2	
	Решение олимпиадных задач по теме «Подобие треугольников»	4	1	3	
	Решение олимпиадных задач по теме «Четырехугольники»	2		2	зачет
5.	Делимость чисел	16 часов	6	10	
	Деление с остатком	1		1	
	Деление нацело. Свойства делимости чисел	2	1	1	
	Признаки делимости чисел	2	1	1	
	Уравнения в целых числах и методы их решения	4	1	3	
	Линейные уравнения с двумя переменными	2	1	1	собеседование
	Решение олимпиадных задач	5	2	3	
	Итого часов	72	18	54	

8 класс

2. Содержательный раздел

2.1 Общее содержание

Программа взаимодействия учителя и ученика осуществляется в двух направлениях

<u>Заочное обучение</u>	<u>Очное обучение</u>
<ul style="list-style-type: none">• <u>Задание №1</u> Повторение материала 7 класса• <u>Задание №2</u> Тождественные преобразования Решение уравнений и систем уравнений• <u>Задание №3</u> Задачи как математические модели реальных ситуаций• <u>Задание №4</u> Геометрия. Планиметрические задачи.• <u>Задание №5</u> Неравенства• Домашняя олимпиада осенняя весенняя	<p>Олимпиады:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Осеннее «Пенальти» (индивидуальные соревнования)2. Зимнее «Домино» (индивидуальные соревнования)3. Весенняя олимпиада (индивидуальные соревнования)4. Геометрическая олимпиада (индивидуальные соревнования)5. Интернет- олимпиады6. Всероссийская олимпиада школьников - школьный этап - муниципальный этап7. Всероссийский турнир имени М. В. Ломоносова8. Городская олимпиада по математике ВШЭ9. Региональная олимпиада по математике БИБН10. Внеурочные занятия
<p>Научное общество учащихся</p> <ul style="list-style-type: none">• Подготовка индивидуальных рефератов, докладов, учебных проектов, научных работ.• Изготовление учебных пособий, математических буклетов, газет.	<p>Научное общество учащихся</p> <p>Школьная конференция «Эврика» 8 - 11 класс</p>

2.2 Описание образовательной деятельности

Тематические внеурочные занятия.

Тема №1 Повторение материала 7 класса (6 часов).

Степень числа с натуральным показателем. Формулы сокращенного умножения. Многочлены. Линейная функция. Уравнения. Системы линейных уравнений. Текстовые задачи

Тема №2 Тождественные преобразования Решение уравнений и систем уравнений (16 часов).

Действительные числа. Тождественные преобразования. Многочлены. Методы разложения на множители. Линейные уравнения и системы уравнений с параметрами. Графики уравнений. Множество точек координатной плоскости.

Тема №3 Задачи как математические модели реальных ситуаций (16 часов).

Задачи на движение по шоссе. Задачи на движение по реке. Задачи на движение по кругу. Задачи на проценты и части. Задачи на производительность. Задачи на сплавы и смеси. Олимпиадные задачи.

Тема №4 Геометрия. Планиметрические задачи. (20 часов).

Задачи на построение. Занимательные задачи наглядной геометрии. Решение олимпиадных задач по теме «Четырехугольники». Решение олимпиадных задач по теме «Окружность»

Тема №5 Неравенства (14 часов).

Линейные неравенства. Квадратные неравенства. Методы доказательства неравенств. Доказательство неравенств с помощью определения числового неравенства. Синтетический метод. Аналитически-синтетический метод.

Участие в олимпиадах, конкурсах, играх

№	Содержание	Сроки	
1	Клуб интеллектуальных игр «Радикал» (лицей №180)	сентябрь январь март	
2	Всероссийская олимпиада школьников - школьный этап - муниципальный этап	октябрь ноябрь	
3	Всероссийский Турнир имени М.В. Ломоносова	сентябрь	
4	Городская олимпиада по математике «Высшая проба», ВШЭ	февраль	
5	Региональная олимпиада по математике БИБН Университет имени Н.И. Лобачевского	октябрь	
6	Городская олимпиада по математике ВШЭ	декабрь	
7	Домашняя осенняя олимпиада	октябрь	
8	Домашняя весенняя олимпиада	апрель	

Экскурсии			
1	Русский музей фотографии	Октябрь	
2	Нижегородская радио лаборатория	ноябрь	
3	Музей занимательных наук	январь	
4	Арсенал. Нижегородский Кремль.	апрель	
Исследовательская деятельность			
1	Учебное проектирование	ноябрь	
2	Учебное проектирование	декабрь	
3	День научных знаний	февраль	
4	Научное общество учащихся «Эврика» - школьная конференция	февраль	
5	Научное общество учащихся «Эврика» - районная конференция	март	
6	Интернет олимпиады по математике проекта «Инфоурок» - «Мириады открытий»	апрель	

3. Организационный раздел.

3.1. Планирование образовательной деятельности

8 класс

	Тема	Всего часов	Теория	Практика	
1.	Повторение материала 7 класса	6	1	5	
	Степень числа с натуральным показателем. Формулы сокращенного умножения. Многочлены.	2	1	1	Математический диктант
	Линейная функция.	1		1	
	Уравнения. Системы линейных уравнений.	1		1	
	Текстовые задачи.	2		2	
2.	Тождественные преобразования Решение уравнений и систем уравнений	16	3	13	
	Действительные числа. Тождественные преобразования	2		2	
	Многочлены. Методы разложения на множители.	4	1	3	Самостоятельная работа
	Линейные уравнения и системы уравнений с параметрами.	4	1	3	
	Графики уравнений. Множество точек координатной плоскости.	6	1	5	
3	Задачи как математические модели реальных ситуаций	16	1	15	
	Задачи на прямолинейное движение и по кругу	2		2	
	Задачи на движение по реке	2		2	Проверочная работа
	Задачи на проценты и части	4	1	3	
	Задачи на производительность	2		2	
	Задачи на сплавы и смеси	4		4	
	Олимпиадные задачи	2		2	

4	Геометрия. Планиметрические задачи	20	5	15	
	Задачи на построение	4	1	3	
	Занимательные задачи наглядной геометрии.	4		4	
	Решение олимпиадных задач по теме «Четырехугольники»	6	2	4	
	Решение олимпиадных задач по теме «Окружность»	6	2	4	
5	Неравенства	14	5	9	
	Линейные неравенства	2	1	1	
	Квадратные неравенства	2	1	1	
	Методы доказательства неравенств.	4	1	3	Собеседование
	Неравенства о средних.	2	1	1	
	Неравенства с параметром.	4	1	3	
	Итого часов	72	15	57	

4. Календарный учебный график на 2020 – 2021 г.

	сентябрь					октябрь					ноябрь					декабрь					январь					февраль					март					апрель					май					всего
	ГРУППЫ	01.09 – 06.09	07.09 – 13.09	14.09 – 20.09	21.09 – 27.09	28.09 – 04.10	05.10 – 11.10	12.10 – 18.10	19.10 – 25.10	26.10 – 01.11	02.11 – 08.11	09.11 – 15.11	16.11 – 22.11	23.11 – 29.11	30.11 - 06.12	07.12 – 13.12	14.12 – 20.12	21.12 – 27.12	28.12. - 03.01	04.01 – 10.01	11.01 – 17.01	18.01 – 24.01	25.01 – 31.01	01.02 – 07.02	08.02 – 14.02	15.02 – 21.02	22.02 – 28.02	01.03 – 07.03	08.03 – 14.03	15.03 – 21.03	22.03 – 28.03	29.03 – 04.04	05.04 – 11.04	12.04 – 18.04	19.04 – 25.04	26.04 – 2.05	03.05 – 09.05	10.05 – 16.05	17.05 – 23.05	24.05 – 30.05	число					
	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	недель		
1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	37/144			
2	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	37/144	

	Занятия по расписанию
	Каникулярное время
	Аттестация

5. Перечень учебных изданий, использованных для реализации программы.

1. Иванова Т.А., Григорьева Т.П. Теоретические основы обучения математике в средней школе: Учеб. пособие. - Н. Новгород, 2003 г.
2. Иванова Т.А., Кузнецова Л.И., Перевощикова Е.Н. Основы технологии развивающего обучения математике: Учеб. пособие/ Под ред. Т. А. Ивановой. – Н.Новгород, 1997 г.
3. Иванова Т.А. Современный урок математики: теория, технология, практика. Книга для учителя – Нижний Новгород, 2010 г.
4. Глейзер Г. И. История математики в школе 7 – 8 классы. Пособие для учителей – Москва, «Просвещение», 1982 г.
5. Чандаева С. А., Игнатьева Г. А. и др. Дидактика развивающего обучения - НИРО, Нижний Новгород, 1997 г.
6. Коннова Е.Г. Математика. Поступаем в вуз по результатам олимпиад. 5 – 8 класс. Издательство «Легион –М», 2009 г.
7. Фарков А.В. Готовимся к олимпиадам по математике. Учебно-методическое пособие. Издательство «Экзамен», Москва, 2010 г.
8. Ривкин Е.Ю. Профессиональная деятельность учителя в период перехода на ФГОС основного общего образования. Теории и технологии. Волгоград: Издательство «Учитель», 2015г.
9. Галицкий М.Л., Гольдман А.М., Звавич Л.И. Сборник задач по алгебре. Учебное пособие для 8- 9 классов с углубленным изучением математики. Москва, «Просвещение№», 2002г.
10. Генкин С.А., Итенберг И.В., Фомин Д.В. Ленинградские математические кружки: пособие для внеклассной работы, г. Киров, издательство «АСА», 1994г.

