

**Рабочая программа курса внеурочной деятельности
по общеинтеллектуальному развитию обучающихся
на уровне основного общего образования
(программа элективного курса)
«Практикум по решению математических задач»**

**Выполнила: Зотова Рита Ямилевна,
учитель математики,
МБОУ СШ №12,
г.Сургута**

Пояснительная записка

Я занимался до сих пор решением задач,
ибо при изучении наук примеры полезнее правил
И. Ньютон

Обеспечить овладение учащимися системой качественных математических знаний и умений, необходимых в повседневной жизни и трудовой деятельности каждому члену общества - основная задача обучения математике в школе. В целях свободной адаптации к условиям жизни в современном обществе необходимо совершенствовать интеллектуальное воспитание и развивать мышление обучающихся. В сознательном овладении школьниками системой математических знаний и умений, необходимых в повседневной жизни в социуме, может помочь элективный курс «Практикум по решению математических задач». Его программой предусмотрено не только развитие предметных компетенций школьников, ориентация их на профессии, связанные с математикой, но и формирование у обучающихся устойчивого интереса к предмету, совершенствование и творческой подготовки, создание условий для развития их индивидуальных способностей. Элективный курс «Практикум по решению математических задач» предназначен для учащихся 10-11 классов. Программа составлена в соответствии с Примерной программой основного общего образования (базовый уровень) с учетом требований федерального компонента государственного стандарта с основными требованиями к подготовке выпускников, учитывает положение Концепции развития математического образования в Российской Федерации (утв. Распоряжением Правительства Российской Федерации от 24.12.2013 №2506), соответствует планируемым результатам основного общего образования по математике, составлена на основе учебно-методического пособия «Математика. Сборник задач по углубленному курсу» под редакцией М.В. Федотова. – М.: БИНОМ. Лаборатории знаний, 2012 г.. Элективный курс рассчитан на 70 часов (по 35 ч. в 10 и 11 кл.) - 1 час в неделю.

Актуальность введения курса.

Элективный курс соответствует требованиям времени: расширяет и систематизирует знания по основным разделам алгебры и геометрии, готовит учащихся к более осмысленному пониманию теоретических сведений, эффективному выполнению практических заданий, способствует качественной подготовке к гос-

ударственной аттестации. Курс разработан на основании запросов учащихся и их родителей.

Цели курса - создать условия для развития у обучающихся навыков анализа и систематизации, полученных ранее знаний, реализации творческого потенциала, самостоятельного поиска и анализа информации путем практических действий, для результативной подготовки к государственной итоговой аттестации.

Задачи курса:

- систематизировать и обобщать теоретический материал, дополнять знания учащихся материалами прикладного характера;
- формировать и развивать аналитическое и логическое мышление старшекласников при проектировании решения задач;
- расширить и углубить представления учащихся о приемах и методах решения как стандартных, так и нестандартных математических задач;
- развить интерес и положительную мотивацию изучения математики, дать ученикам возможность проанализировать и раскрыть свои способности через самостоятельное решение задач;
- сформировать навыки работы с научной литературой, интернет-ресурсами;
- развивать коммуникативные и общеучебные навыки работы в группе, умение аргументированно вести дискуссию;
- сформировать опыт творческой и практической деятельности учащихся через проектную и исследовательскую деятельность при решении задач.

Обоснование структуры и принципа отбора обучения.

Предлагаемый курс является продолжением «Базового курса» по математике и предполагает свободное владение его методами и приёмами. Каждая тема содержит теоретические основы, описание методов решения задач, примеры применения методов и набор заданий для решения. Задачи расположены по принципу «от простого – к сложному». После изучения соответствующего теоретического материала и разборов примеров, ведётся практическая работа. Задачи в формате ЕГЭ имеют три уровня сложности: задачи базового уровня сложности, повышенного уровня и высокого уровня сложности. Отличительная особенность курса – изучение материала по спирали, когда тема повторяется несколько раз, каждый раз усложняясь. Это позволяет, и повторять, и постепенно подходить к решению задач высокого уровня сложности.

В структуре изучаемой программы выделяются следующие основные разделы:

Алгебра:

1. Элементы теории чисел.

2. Тригонометрические неравенства.
3. Полезные преобразования и элементы переменных.
4. Нестандартные текстовые задачи.
5. Использование свойств квадратного трёхчлена в задачах с параметрами.
6. Использование различных свойств функций и применение графических иллюстраций.
7. Метод оценок.
8. Задачи на доказательство.
9. Использование особенностей условия задачи.

Геометрия:

1. Треугольники.
2. Окружности.
3. Четырёхугольники и многоугольники.
4. Задачи на доказательство.
5. Задачи на построение.
6. Стереометрия.

Общими принципами отбора содержания программы являются: системность, целостность, научность.

Формы организации занятий:

Лекции и семинары, беседа с выполнением практических и творческих работ (реферат, доклад, презентация); практические занятия и консультации; работа с компьютером.

Методическое обеспечение:

- Занятия включают и теоретическую часть, и практическую. Особое значение отводится самостоятельной работе учащихся. Применяются не только традиционные формы обучения, но и самообразование, саморазвитие учащихся
- Учитель на разных этапах изучения темы выступает в разных ролях, контролирует и направляет работу учащихся. Беседа, дискуссия, консультация, практическое занятие, защита проекта, исследование - основные формы проведения занятий.
- Занятия носят проблемный характер. Предполагаются ответы на вопросы в процессе дискуссии, поиск информации по смежным областям знаний.
- Основные методы преподавания – это использование метода проектов, технологии проблемного обучения, информационных технологий, технологии развития логического мышления.
- Интерактивность (работа в малых группах, тренинги).
- Ведущее место отводится методам поискового и исследовательского характера, стимулирующим познавательную активность учащихся. Создание доверительного психологического климата, в основе которого взаимообучение, взаимопомощь, сотрудничество.

- Предполагаются следующие формы организации обучения: индивидуальная, групповая, коллективная, взаимное обучение, самообучение.
- Средства обучения: дидактические материалы, творческие задания для самостоятельной работы, мультимедийные средства, справочная литература.
- Технологии обучения: информационные, проектные, исследовательские. Применяются наиболее содержательные методы учебной информации: генетический метод, метод целесообразных задач, метод информационной накачки, метод укрупненных проблем, метод опоры на ошибки и др.

Основные формы контроля и оценивания:

Предполагается использование текущего, тематического и итогового контроля.

Самостоятельная работа, практикумы, тестирование, индивидуальные и групповые проекты, работа на сайте «Решу ЕГЭ» - формы контроля эффективности обучения.

Защита проектов и решений задач, результатов исследований оценивается по пятибалльной системе или системе «зачет-незачет», в зависимости от уровня подготовленности группы. Выполнение вариантов, созданных учителем базового и профильного уровней на сайте «Решу ЕГЭ», результаты по 100- балльной системе фиксируются в журнале сайта, ведётся диагностирование деятельности каждого ученика.

Учебно-тематический план

	Тема (раздел)	Всего часов
	10 класс. Геометрия.	
	Треугольники	6
	Окружность	2
	Четырёхугольники и многоугольники	4
	Задачи на доказательство	5
	Задачи на построение	7
	Алгебра.	
	Элементы теории чисел	6
	Тригонометрические неравенства, обратные тригонометрические функции	5
	11 класс. Алгебра.	
	Полезные преобразования и замены переменных	6
	Нестандартные текстовые задачи	4
	Использование свойств квадратичного трёхчлена в зада-	3

0	чах с параметрами	
1	Использование различных свойств функций и применение графических иллюстраций	5
2	Метод оценок	4
3	Задачи на доказательство	4
4	Использование особенностей условия задачи	4
	Геометрия.	
5	Стереометрия	5
Итого:		70

Содержание курса

10 класс

Геометрия

1. Треугольники (6 часов)

Прямоугольные треугольники. Теоремы синусов и косинусов. Биссектриса, медиана, высота. Подобие треугольников. Площадь треугольника.

2. Окружности (2 часа)

Углы в окружностях. Касательные, хорды, секущие.

3. Четырёхугольники и многоугольники (4 часа)

Параллелограммы. Трапеции. Общие четырёхугольники и многоугольники.

4. Задачи на доказательство (5 часов)

Треугольники. Многоугольники. Окружности. Площади.

5. Задачи на построение (7 часов)

Алгебраический метод. Метод геометрических мест точек. Метод симметрии и спрямления. Метод параллельного переноса. Метод подобия. Метод поворота и смешанные задачи.

Алгебра

6. Элементы теории чисел (6 часов)

Целые числа. Делимость и остатки. Уравнения в целых числах. Смешанные задачи на целые числа. Рациональные и иррациональные числа. Сравнение чисел.

7. Тригонометрические неравенства, обратные тригонометрические функции (5 часов)

Основные свойства арксинуса, арккосинуса, арктангенса и арккотангенса. Преобразование выражений с обратными тригонометрическими функциями. Уравнения и неравенства с обратными тригонометрическими функциями. Отбор решений в тригонометрических уравнениях. Тригонометрические неравенства. Смешанные задачи.

11 класс

Алгебра

8. Полезные преобразования и замены переменных (6 часов)

Использование формул сокращенного умножения, выделение полного квадрата. Замены переменных в рациональных уравнениях, неравенствах и системах. Замены переменных в иррациональных уравнениях, неравенствах и системах. Замены переменных в показательных и логарифмических уравнениях, неравенствах и системах. Замена в тригонометрических уравнениях и тригонометрические замены.

9. Нестандартные текстовые задачи (4 часа)

Недоопределённые задачи. Неравенства в текстовых задачах. Оптимальный выбор, наибольшие и наименьшие значения.

10. Использование свойств квадратного трёхчлена в задачах с параметрами (3 часов)

Исследование свойств квадратичной функции в зависимости от значений параметра. Теорема Виета. Теоремы о расположении корней квадратного трёхчлена на числовой оси. Смешанные задачи.

11. Использование различных свойств функций и применение графических иллюстраций (5 часов)

Область определения функции, монотонность, периодичность, чётность и нечётность. Множество значений функции, промежутки знакопостоянства и монотонности. Функциональные уравнения и неравенства. Использование графических иллюстраций.

12. Метод оценок (4 часа)

Рациональные и иррациональные уравнения и неравенства. Тригонометрические уравнения и неравенства. Уравнения и неравенства с логарифмическими и показательными функциями.

13. Задачи на доказательство (4 часа)

Тригонометрические задачи на доказательство. Метод математической индукции. Доказательство неравенств и тождеств.

14. Использование особенностей условия задачи (4 часов)

Оптимизация процесса решения, введение функций, искусственное введение параметров, смена ролей параметра и переменной. Чётность и симметричность по нескольким переменным, исследование единственности решения, необходимые и достаточные условия. Редукция задачи и переформулирование условия. Смешанные задачи.

Геометрия

15. Стереометрия (5 часов)

Введение. Многогранники. Тела вращения. Комбинации тел.

Предполагаемые результаты.

Занятия дают обучаемым возможность:

- повторить и систематизировать ранее изученный материал школьного курса математики;
- освоить основные приемы решения задач;
- овладеть навыками построения и анализа предполагаемого решения поставленной задачи;
- овладеть и пользоваться на практике техникой сдачи теста;

- познакомиться и использовать на практике нестандартные методы решения задач;
повысить уровень своей математической культуры, творческого развития, познавательной активности;
познакомиться с возможностями использования электронных средств обучения, в том числе Интернет-ресурсов, в ходе подготовки к итоговой аттестации в форме ЕГЭ

Учащиеся должны знать:

- формулы сокращенного умножения, тригонометрические формулы, свойства степени с рациональным показателем, свойства корня степени n ; свойства логарифмов;
- основные понятия, правила, способы математических действий при решении уравнений и неравенств
- различных видов, систем уравнений и неравенств;
- методы исследования функций, физический и геометрический смысл производной; определение и практическое применение первообразной и интеграла к решению задач;
- определение и свойства модуля, основные методы решения уравнений и неравенств с модулем и параметром;
- способы решения задач на планирование, на движение, задач о покупках и ценах, сплавах и смесях, процентном соотношении величин;
- свойства плоских и пространственных фигур, методы решения геометрических задач.

Учащиеся должны уметь:

- проводить тождественные преобразования иррациональных, показательных, логарифмических и тригонометрических выражений;
- решать иррациональные, логарифмические и тригонометрические уравнения и неравенства;
- решать системы уравнений изученными методами;
- строить графики элементарных функций и проводить преобразования графиков, используя изученные методы.
- применять аппарат математического анализа к решению задач;
- применять основные методы геометрии (проектирования, преобразований, векторный, координатный) к решению геометрических задач;
- решать нестандартные задачи, применяя изученные методы;
- применять основные понятия, правила при решении логических задач;
- создавать математические модели практических задач;
- проводить небольшие математические исследования, высказывать собственные гипотезы и доказывать их.

Средства обучения:

1. Таблицы по алгебре и началам анализа, геометрии для 7-9, 10-11 класса;
2. Компьютер, мультимедийный проектор, интерактивная доска;
3. Дидактический раздаточный материал к каждому занятию;
4. Подборка ЦОР.

Интернет – ресурсы:

1. Сайт «Решу ЕГЭ». – Режим доступа: <https://ege.sdamgia.ru/>;
2. Сайт Александр Ларин. – Режим доступа: <http://www.alexlarin.net/>
3. ФИПИ. - Режим доступа: <http://fipi.ru/> ;
4. Статград. – Режим доступа: <http://statgrad.net/>;
5. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования. – Режим доступа: <http://www.edu.ru/db/portal/obschee/> .

Перечень рекомендуемой литературы для учителя и ученика:

1. Математика. Сборник задач по углубленному курсу: МЗЗ учебно-методическое пособие / Б.А. Будак [и др.] ; под редакцией М.В. Федотова. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. – 324с.: ил. – (ВМК МГУ – школе);
2. Решение разноуровневых задач по геометрии. Подготовка к ЕГЭ. – учебно-методическое пособие / Потоскуев Е.В. – М.: Илекса, 2014. – 271с;
3. Тренажёр по математике для подготовки к ЕГЭ и олимпиадам (с решениями): 7 – 11 классы: профильный уровень / Э.Н. Балаян. – Изд. 2-у. – Ростов н/Д : Феникс, 2016. – 219, [3] с. – (Большая перемена);
4. Математика. Подготовка к ЕГЭ 2018. задания части 1 по алгебре / Д.А. Мальцев, А.А.Мальцев, Л.И. Мальцева. – Ростов н/Д: Издательство Мальцев Д.А.; М.; Народное образование, 2017. – 171[1] с;
5. Математика. Подготовка к ЕГЭ 2018. задания части 1 с практическим содержанием / Д.А. Мальцев, А.А.Мальцев, Л.И. Мальцева. – Ростов н/Д: Издательство Мальцев Д.А.; М.; Народное образование, 2017. – 138[1] с;
6. Математика. Подготовка к ЕГЭ 2018. задания части 1 по алгебре / Д.А. Мальцев, А.А.Мальцев, Л.И. Мальцева. – Ростов н/Д: Издательство Мальцев Д.А.; М.; Народное образование, 2017. – 171[1] с;
7. Математика. Подготовка к ЕГЭ 2018. задания части 1 по геометрии / Д.А. Мальцев, А.А.Мальцев, Л.И. Мальцева. – Ростов н/Д: Издательство Мальцев Д.А.; М.; Народное образование, 2017. – 108[1] с;
8. Математика. Подготовка к ЕГЭ 2018. Профильный уровень/ Д.А. Мальцев, А.А.Мальцев, Л.И. Мальцева. – Ростов н/Д: Издательство Мальцев Д.А.; М.; Народное образование, 2018. - 223 [1] с;

9. Математика. Подготовка к ЕГЭ 2018. Базовый уровень/ Д.А. Мальцев, А.А.Мальцев, Л.И. Мальцева. – Ростов н/Д: Издательство Мальцев Д.А.; М.; Народное образование,2017.- 202[1] с;
10. Задачи с параметрами. Подготовка к ГИА и ЕГЭ / А.А. Прокофьев. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. – 376 с.: ил.;
11. Ольховская Л.С. Математика. Повторение материала средней школы и подготовка к итоговой аттестации. Интенсивный курс для учителей и обучающихся: учебно-методическое пособие / под ред. Ф.Ф. Лысенко, С.Ю. Кулабухова. – Ростов-на-Дону, 2014;
12. Математика теория вероятностей подготовка к ЕГЭ – 2015./ С.О. Иванов, Е.Г. Кононов, Д.И. Ханин; под ред. Ф.Ф. Лысенко, С.Ю. Кулабухова. – Ростов-на-Дону, 2014;
13. Семенко, Е.А. ЕГЭ. Математика. Производная и первообразная/ Е.А. Семенко, М.В. Фоменко, Е.С. Янушпольская, Г.Н. Ларкин; под ред. Е.А. Семенко. – М.: Издательство «Экзамен», 2012;
14. Математика. Подготовка к ЕГЭ: задание 21 (19) профильного уровня. Задачи и решения: учебно-методическое пособие./ С.Д. Дерезин, Е.Г. Коннова. Под ред. Ф.Ф. Лысенко и С.Ю. Кулабухова. - Ростов-на-Дону: Легион, 2015.;
15. Математика. Подготовка к ЕГЭ. Тригонометрические уравнения: методы решения и отбор корней (типовые задания С1) – изд. 2-е, доп. – Ростов – на – Дону: Легион, 2014. – 144 с. – (Готовимся к ЕГЭ);
16. ЕГЭ. Репетитор. Математика. Профильный уровень. Эффективная методика / Л.Д. Лаппо, М.А. Попов – М.: Издательство «Экзамен», 2017. – 384 с.(Серия «ЕГЭ Репетитор»);
17. ЕГЭ: 4000 задач с ответами по математике. Все задания «Закрытый сегмент» Базовый и профильный уровни / под. ред. И. В. Ященко. – М. : Издательство «Экзамен», 2017. – 703, [1] с. (Серия «ЕГЭ, Банк заданий»);
18. ЕГЭ: 1000 задач с ответами и решениями по математике. Все задания группы С «закрытый сегмент» / И.Н. Сергеев, В.С. Панферов. – М.: Издательство «Экзамен», 2013.-301, [3] с. (Серия «ЕГЭ, Банк заданий»)/

№ п/п	10 класс	Тема	Решение заданий	Кол-во часов	Дата	
					план	факт
10 класс. Геометрия.						
1	Треугольники. 6ч.		Сборник задач			
1.1	Прямоугольные треугольники.		стр.131-142	1		
1.2	Теорема синусов и косинусов.		стр. 143-153	1		
1.3	Биссектриса, медиана, высота.		стр. 153-164	1		
1.4	Подобные треугольники.		стр. 165-177	1		
1.5	Площадь треугольника.		стр.177-187	1		
1.6	Практическая работа №1.			1		
2	Окружность. 2ч.			1		
2.1	Углы в окружностях. Касательные, хорды, секущие.		стр.188-210	1		
2.2	Практическая работа №2					
3	Четырёхугольники и многоугольники. 4ч.		стр.211-219	1		
3.1	Параллелограммы		стр.219-231	1		
3.2	Трапеции.		стр. 231-244	1		
3.3	Общие четырёхугольники и многоугольники.			1		
3.4	Практическая работа №3					
4	Задачи на доказательство. 5ч.			1		
4.1	Треугольники.		стр. 245-250	1		
4.2	Многоугольники.		стр. 251-252	1		
4.3	Окружности.		стр. 253-256	1		
4.4	Площади.		стр. 257-258	1		
4.5	Практическая работа №4					

5	Задачи на построение. 7ч.	стр. 259-263	1		
5.1	Алгебраический метод.	стр. 263-269	1		
5.2	Метод геометрических мест точек.	стр.270-274	1		
5.3	Метод симметрии и спрямления.	стр.274-280	1		
5.4	Метод параллельного сечения.	стр.281-285	1		
5.5	Метод подобия.	стр.285-289	1		
5.6	Метод поворота и смешанные задачи.	Решение задач ЕГЭ	1		
5.7	Практическая работа №5	Профильный уровень №3, №6, №16.			
10 класс. Алгебра.					
6	Элементы теории чисел. 6ч.				
6.1	Целые числа. Делимость и остатки.	стр.9-11	1		
6.2	Уравнения в целых числах.	стр.11-13	1		
6.3	Смешанные задачи на целые числа.	стр.14-16	1		
6.4	Рациональные и иррациональные числа.	стр.17-19	1		
6.5	Сравнение чисел.	стр.19-22	1		
6.6	Практическая работа №6		1		
7	Тригонометрические неравенства, обратные тригонометрические функции. 5ч.				
7.1	Основные свойства арксинуса, арккосинуса, арктангенса и арккотангенса. Преобразование выражений с обратными тригонометрическими функциями.	стр.23-27	1		
7.2	Уравнения и неравенства с обратными тригонометрическими функциями.	стр.27-30	1		
7.2		стр.30-33	1		
7.3	Отбор решений в тригонометрических уравнениях. Тригонометрические неравенства.	стр.33-34	1		

7.4	Смешанные задачи.	Решение задач ЕГЭ			
7.5	Практическая работа №7	Профильный уровень №1, №2, №4, №5, №9, №11, №13, №15, №19			
Итого: 35 часов					

№ п/п	11 класс Тема	Решение зада- ний	Кол-во часов	Дата	
				план	факт
11 класс. Алгебра					
8	<i>Полезные преобразования и замены переменных. 6ч.</i>				
8.1	Использование формул сокращенного умножения, выделение полного квадрата.	стр.34-38	1		
8.2	Замены переменных в рациональных уравнениях, неравенствах и системах.	стр.39-41	1		
8.3	Замены переменных в иррациональных уравнениях, неравенствах и системах.	стр.41-42	1		
8.4	Замены переменных в показательных и логарифмических уравнениях, неравенствах и системах.	стр.42-45	1		
8.5	Замена в тригонометрических уравнениях и тригонометрические замены.	стр.46-50	1		
8.6	Практическая работа №8				
9					
9.1	<i>Нестандартные текстовые задачи. 4ч.</i>	стр.53-55	1		
9.2	Недоопределённые задачи.	стр.56-59	1		

9.3	Неравенства в текстовых задачах.	стр.59-62	1		
9.4	Оптимальный выбор, наибольшие и наименьшие значения.		1		
10	Практическая работа №9				
10.1	<i>Использование различных свойств квадратного трёхчлена в задачах с параметрами. 3ч.</i>	стр.63-66			
10.2	Исследование свойств квадратичной функции в зависимости от значений параметра. Теорема Виета.	стр.67-73	1		
10.3	Теоремы о расположении корней квадратного трёхчлена на числовой оси. Смешанные задачи.	Решение задач ЕГЭ	1		
	Практическая работа №10	Профильный уровень №13, №15, №11, №12, №18	1		
11	<i>Использование различных свойств функций и применение графических иллюстраций. 5ч.</i>				
11.1	Область определения функции, монотонность, периодичность, чётность и нечётность.	стр.75-77	1		
11.2	Множество значений функции, промежутки знакопостоянства и монотонности.	стр.78-83	1		
11.3	Функциональные уравнения и неравенства.	стр.84-88	1		
11.4	Использование графических иллюстраций.	стр.89-94	1		
11.5	Практическая работа №11				
12	<i>Метод оценок. 4ч.</i>		1		
12.1	Рациональные и иррациональные уравнения и неравенства.	стр.85-97	1		
12.2	Тригонометрические уравнения и неравенства.	стр.98-103	1		
12.3	Уравнения и неравенства с логарифмическими и показатель-	стр.104-106	1		

12.4	ными функциями. Практическая работа №12		1		
13	Задачи на доказательство. 4ч.		1		
13.1	Тригонометрические задачи на доказательство.	стр.106-108	1		
13.2	Метод математической индукции.	стр.109-110	1		
13.3	Доказательство неравенств и тождеств.	стр.111-113			
13.4	Практическая работа №13		1		
14	Использование особенностей условия задачи. 4ч.				
14.1	Оптимизация процесса решения, введение функций, искусственное введение параметров, смена ролей параметра и переменной.	стр.114-117	1		
14.2	Чётность и симметричность по нескольким переменным, исследование единственности решения, необходимые и достаточные условия.	стр.118-122	1		
14.3	Редукция задачи и переформулирование условия. Смешанные задачи.	стр.123-127 Решение задач ЕГЭ	1		
14.4	Практическая работа №14	Профильный уровень №11,№12, №13.№15,№17			
11 класс. Геометрия					
15	Стереометрия. 5ч.				
15.1	Введение.	стр.290-293	1		
15.2	Многогранники.	стр.294-299	1		
15.3	Тела вращения.	стр.300-305	1		
15.4	Комбинации тел.	стр.306-307	1		
15.5	Практическая работа №15		1		

		Решение задач ЕГЭ Профильный уровень №8, №14			
Итого: 35 часов					

Результаты ЕГЭ математика 11**Базовый уровень**

№	Учебный год	Классы	% качества	Средний балл по школе	Средний оценочный балл по школе	Средний Оценочный балл по России
1	2016-2017	11Б	100	16,7	4,5	4,24
2	2017-2018	11А,11Б, 11В	100 71,4	17	5	4,29

Профильный уровень

№	Учебный год	Классы	Средний балл по школе	Максимальный балл по школе	Средний балл по России
1	2016-2017	11Б	45	88	47,1
2	2017-2018	11А,11Б,11В	52	76	49,8

Медаль

2016- 2017 Костина Оксана 11Б

2017-2018 Зотова Ольга 11А, Чуева Алина 11В.

Директор

/И.Н.Джафарова/

