

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ГИМНАЗИЯ №168
ЦЕНТРАЛЬНОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

<p>УТВЕРЖДАЮ</p> <p>Директор ГБОУ гимназии №168 <i>С.А. Лебедева</i> /С. А. Лебедева Приказ № 94-1/0 от «31» августа 2016 г.</p>	<p>СОГЛАСОВАНО</p> <p>Заместитель директора по УВР <i>Н.О. Самосюк</i> /Н.О. Самосюк «29» августа 2016 г.</p>
<p>РАССМОТРЕНО</p> <p>На заседании МО Естественно-математического цикла Протокол № 1 от 26 августа 2016 г. Руководитель МО <i>Е.В. Кирюшкина</i> /Е.В. Кирюшкина</p>	

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по предмету «Элективный курс: математика, избранные вопросы»

Класс 10

2016-2017 учебный год

Ф. И.О. учителя
Е.В. Кирюшкина
высшая категория

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

2016

Аннотация элективного курса

Предлагаемый элективный курс адресован учащимся 10 и 11 классов. Главная его идея - это профильная ориентация учащихся на выбор дальнейшего пути обучения, организация систематического и системного повторения, углубления и расширения школьного курса математики, что, несомненно, будет направлено на осмысленное изучение математики, а значит и качественную подготовку выпускников. Данный курс позволит удовлетворить образовательные потребности учащихся, осваивающих как базовый уровень математики, так и профильный уровень.

Пояснительная записка

Программа данного элективного курса ориентирована на рассмотрение избранных вопросов математики, как углубляющих школьный курс, так и значительно расширяющих рамки школьной программы. Программа дополняет и развивает школьный курс математики, а также является информационной поддержкой дальнейшего образования и ориентирована на удовлетворение образовательных потребностей старших школьников, их аналитических и синтетических способностей. Основная идея данного элективного курса заключена в расширении и углублении знаний учащихся по некоторым разделам математики, в обеспечении прочного и сознательного овладения учащимися системой математических знаний и умений, не только необходимых при сдаче выпускного экзамена, но и для некоторых школьников - важных для продолжения образования.

Элективный курс является предметно ориентированным.

В процессе освоения содержания данного курса ученики овладевают новыми знаниями, обогащают свой жизненный опыт, получают возможность практического применения своих интеллектуальных, организаторских способностей, развивают свои коммуникативные способности, овладевают общеучебными умениями. Освоение предметного содержания курса и сам процесс изучения его становятся средствами, которые обеспечивают переход от обучения учащихся к их самообразованию.

Изучение курса предполагает обеспечение положительной мотивации учащихся на повторение ранее изученного материала, выделение узловых вопросов курса, предназначенных для повторения, использование схем, моделей, опорных конспектов, справочников, компьютерных тестов (в том числе интерактивных), самостоятельное составление (моделирование) тестов.

Методологической основой предлагаемого курса является деятельностный подход к обучению математике. Данный подход предполагает обучение не только готовым знаниям, но и деятельности по приобретению этих знаний, способов рассуждений, доказательств. В связи с этим в процессе изучения курса учащимся предлагаются задания, стимулирующие самостоятельное открытие ими математических фактов, новых, ранее неизвестных, приемов и способов решения задач.

Развивающий и воспитательный потенциал элективного курса полностью соответствует основным идеям, заложенным в федеральных образовательных стандартах второго поколения.

Цель курса: профориентация обучающихся в выборе дальнейшего направления обучения в старшей школе: создание условий для самореализации учащихся в процессе учебной деятельности, развитие математических, интеллектуальных способностей учащихся, обобщенных умственных умений.

Задачи курса:

1. Расширение и углубление школьного курса математики.
2. Актуализация, систематизация и обобщение знаний учащихся по математике.
3. Формирование у учащихся понимания роли математических знаний как инструмента, позволяющего выбрать лучший вариант действий из многих возможных.
4. Развитие интереса учащихся к изучению математики.
5. Расширение научного кругозора учащихся.
6. Обучение старшеклассников решению учебных и жизненных проблем, способам анализа информации, получаемой в разных формах.
7. Формирование понятия о математических методах при решении сложных математических задач.

Организация на занятиях элективного курса должна существенно отличаться от урочной:

учащемуся необходимо давать достаточное время на размышление, приветствовать любые попытки самостоятельных рассуждений, выдвижения гипотез, способов решения задач. В курсе заложена возможность дифференцированного обучения.

Рекомендуются следующие виды деятельности на занятиях; обсуждение, тестирование, конструирование тестов, исследовательская деятельность, работа с текстом, диспут, обзорные лекции, мини-лекции, семинары и практикумы по решению задач, предусмотрены консультации.

Методы и формы обучения определяются требованиями ФГОС, с учетом индивидуальных и возрастных особенностей учащихся, развития и саморазвития личности. В связи с этим определены основные приоритеты методики изучения элективного курса:

- обучение через опыт и сотрудничество;
- интерактивность (работа в малых группах, ролевые игры, тренинги, вне занятий - метод проектов);
- личностно-деятельностный и субъект-субъективный подход (больше внимание к личности учащегося, а не целям учителя, равноправное их взаимодействие).

Формы и методы контроля: тестирование, самопроверка, взаимопроверка учащимися друг друга, собеседование, письменный и устный зачет, проверочные письменные работы, наблюдение. Количество заданий в тестах по каждой теме не одинаково, они носят комплексный характер, и большая часть их призвана выявить уровень знаний и умений тестируемого.

Организация и проведение аттестации учащихся: предусмотрено проведение промежуточных зачетов по окончанию каждого модуля, выполнение творческих заданий и итоговой зачетной работы.

При прослушивании блоков лекционного материала и проведения семинара, закрепляющего знания учащихся, предусматривается индивидуальное или групповое домашнее задание, содержащее элементы исследовательской работы, задачи для самостоятельного решения. Защита решений и результатов исследований проводится на выделенном для этого занятии и оценивается по пятибалльной системе или системе «зачет-незачет», в зависимости от уровня подготовленности группы.

Методические рекомендации по реализации программы.

Основным дидактическим средством для предлагаемого курса являются тексты рассматриваемых типов задач, которые могут быть выбраны из разнообразных сборников, в том числе сборников олимпиад, различных вариантов итоговой аттестации, открытого банка заданий единого государственного экзамена или составлены учителем.

Для более эффективной работы учащихся целесообразно в качестве дидактических средств использовать медиаресурсы, организовывать самостоятельную работу учащихся с использованием дистанционных образовательных технологий, в том числе осуществлять консультационные процедуры через форум, чат, электронную почту.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Модуль «Текстовые задачи»

Практико-ориентированные задачи. Задачи на проценты.

Задачи на движение. Задачи на движение по реке. Задачи на движение по окружности. Задачи на определение средней скорости движения. Задачи на совместную работу. Задачи на смеси и сплавы. Задачи на разбавление.

Простейшие задачи с физическими формулами. Задачи с физическим содержанием, сводящиеся к решению линейных и квадратных уравнений и неравенств.

Нахождение наименьшего достаточного и наибольшего возможного количества

Модуль «Тригонометрия»

Простейшие тригонометрические уравнения. Прикладные задачи, сводящиеся к решению простейших тригонометрических уравнений и неравенств. Область значений тригонометрических функций.

Решение тригонометрических уравнений, неравенств и их систем, содержащих переменную под знаком модуля.

Решение более сложных тригонометрических уравнений и их систем, с применением нестандартных методов.

Использование основных свойств тригонометрических функций в задачах с параметрами. Тригонометрические уравнения, системы уравнений, содержащие параметр

6.	Модуль «Текстовые задачи»	11/16	5	6/11		
6.1.	Задачи на движение	2/3	1/1	1/2	Мини-лекция, практикум	Наблюдение, самопроверка
6.2.	Задачи на совместную работу	- 2/3	1/1	1/2	Мини-лекция, практикум	Наблюдение, самопроверка
6.3.	Процентные вычисления в жизненных ситуациях	2/2	1/1	1/1	Практикум, игра	Наблюдение, самопроверка
6.4.	Задачи, связанные с банковскими расчетами	2/3	1/1	1/2	Практикум, занятие-конструирование	Наблюдение, самопроверка
6.5.	Задачи на смеси, сплавы, растворы	2/3	1/1	1/2	Практикум, занятие-конструирование	Наблюдение, взаимопроверка
6.6.	Задачи на оптимальное решение	1/2	<i>ц</i>	1/2	Занятие-обсуждение, консультация	Тестирование, зачет
7.	Модуль «Тригонометрия»	11/16	3	8/13		
7.1.	Тригонометрические уравнения	4/6	1/1	3/5	Практикум, минилекция	Наблюдение, проверочная работа
7.2.	Системы тригонометрических уравнений	4/6	1/1	3/5	Практикум, занятие-обсуждение	Наблюдение, взаимопроверка
7.3.	Простейшие тригонометрические неравенства	3/4	1/1	2/3	Занятие-обсуждение, практикум, консультация	Наблюдение, Зачет

ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ

1. Алгебра: учебное пособие для учащихся 8 класса с углубленным изучением математики / под ред. Н.Я. Виленкина. - М.: Просвещение, 2010.
2. Алгебра: учебное пособие для учащихся 9 класса с углубленным изучением математики / под ред. Н.Я. Виленкина. ^М.: Просвещение, 2008.
3. *Виленкин Н.Л.* Алгебра и начала анализа: учебник для 10 кл. с углубленным изучением курса математики. - М.: Просвещение, 2011.
4. *Виленкин Н.Л.* Алгебра и начала анализа: учебник для 11 кл. с углубленным изучением курса математики. - М.: Просвещение, 2011.
5. *Высоцкий И.Р.* ЕГЭ 2013. Математика. Задача В5. Задачи на наилучший выбор: рабочая тетрадь — МЦНМО, 2013.

6. *Высоцкий И.Р., Гуцин Д.Д.* и др. ЕГЭ. Математика. Универсальные материалы для подготовки учащихся / под ред. Д.Л. Семенова и И.В. Яценко). - М.: Интеллектуальный центр, 2012.
7. *Гордин Р.К.* ЕГЭ 2011. Математика. Задача С 4. - М.: МЦНМО, 2011.
8. *Гуцин Д.Д., Малышев А.В.* ЕГЭ 2012. Математика. Задача В1Q: рабочая тетрадь / под ред. А.Л. Семенова, И.В. Яценко. - М.: МЦНМО, 2013.
9. ЕГЭ 2013. Математика. 3000 заданий части В с ответами / под ред. И.В. Яценко, А.Л. Семенова и др. - М.: Издательство «Экзамен», 2013. .
10. *Ершова А.П., Голобородько В.В.* Алгебра и начала анализа. 10-11 кл. Самостоятельные и контрольные работы. - М.: Илекса, 2011.
11. *Ершова А.П., Голобородько В.В.* Устная геометрия. 10-11 классы. - М.: ИЛЕКСА, 2010.
12. *Зив Б.Г.* Задачи по алгебре и начала анализа - СПб.: Мир и семья, серия Магистр, 2000.
13. *Зив Б.Г.* Стереометрия. Устные задачи. 10-11 классы. - СПб.: ЧеРо-на-Неве, 2004.
14. *Зив Б.Г.* Уроки повторения. - СПб; Мир и семья, серия Магистр, 2003.
15. *Козко А.И., Панферов В.С.* ЕГЭ. Математика. Задача С5. Задачи с параметрами / под редакцией А.Л. Семенова, И.В. Яценко. - М.: МЦНМО, 2011.
16. *Некрасов В.Б., Гуцин Д.Д., Жигулев Л.А.* Математика: учебно-справочное пособие. - СПб.: Просвещение, 2009.
17. *Посицельская М.А., Посицельский С.Е.* ЕГЭ 2012. Математика. Задача В2: рабочая тетрадь / под ред. Семенова А.Л., Яценко И.В. - М.: МЦНМО, 2011;
18. *Сергеев И.Н., Панферов В.С.* ЕГЭ. Математика. Задача С3. Уравнения и неравенства / под ред. А.Л. Семенова, И.В. Яценко. - М.: МЦНМО, 2011.
19. *Сканави М.И.* Сборник конкурсных задач по математике для поступающих в ВУЗы. - М., 1999.
20. *Смирнов В.А.* Геометрия. Планиметрия: пособие для подготовки к ЕГЭ / под ред. А.Л. Семенова, И.В. Яценко. - М.: МЦНМО, 2009.
21. *Смирнов В.А.* ЕГЭ 2010. Математика. Задача В6: рабочая тетрадь. - М.: МЦНМО, 2010.
22. *Смирнов В.А.* ЕГЭ 2012. Математика. Задача В4. Планиметрия: углы и длины: рабочая тетрадь / под ред. А.Л. Семенова и И.В. Яценко. - МЦНМО, 2011.
23. *Шарыгин И.Ф., Голубев В.И.* Факультативный курс по математике (10 класс). - М.: Просвещение, 2009.
24. *Шарыгин И.Ф., Голубев В.И.* Факультативный курс по математике (11 класс). - М.: Просвещение, 2009.
25. *Шестаков С.А., Гуцин Д.Д.* ЕГЭ 2012. Математика. Задача В12: рабочая тетрадь / под ред. Семенова А.Л., Яценко И.В. - М.: МЦНМО, 2011.
26. *Шестаков С.А., Захаров ИИ* ЕГЭ. Математика. Задача С1. Уравнения и системы уравнений / под ред. Семенова А.Л., Яценко И.В. - М.: МЦНМО, 2011.
27. *Шноль Д. Э.* ЕГЭ 2013. Математика. Задача В1: рабочая тетрадь / под ред. А. Л. Семенова и И.В. Яценко. ---М: МЦНМО, 2013.

Интернет-источники:

1. *Власова А.П., Евсеева Н.В.* Математика. 50 типовых вариантов экзаменационных работ для подготовки к ЕГЭ. URL: <http://www.ast.ru/author/195966/>
2. *Высоцкий И.Р.* Вопросы и ответы. Апелляция. URL: <http://schoolmathematics.ru/apellyaciya-ege-voprosy-i-otvety-vysockij-i-r>
3. *Глазков Ю.А., Корешкова Т. А.* Математика. ЕГЭ. Методическое пособие для подготовки. 11 класс. Сборник заданий. URL: <http://www.seklib.ru/ege-matematika/posobiy-ege/161-posobie-ege-glazkov.html>
4. *Гуцин Д.Д., Малышев А.В.* ЕГЭ 2010. Математика. Задача В 10. URL: <http://www.>

alleng.ru/d/math/math443.htm

5. *Жафяров А.Ж.* Математика. ЕГЭ. Решение задач уровня С 3. URL: <http://www.alleng.ru/d/math/math451.htm>

6. *Корянов А.Г.* Математика. ЕГЭ 2010. Задания типа C1-C5. Методы решения. URL: <http://www.alleng.ru/d/math/math468.htm>

7. *Кочагин В.В., Кочагина М.Н.* Математика. ЕГЭ 2010. Сборник заданий 11 класс. Сборник заданий.

8. URL: <http://www.alleng.ru/d/math/math427.htm>

9. *Лысенко Ф.Ф.* Математика. Тематические тесты. Геометрия, текстовые задачи. URL: <http://www.alleng.ru/d/math/math450.htm>

10. *Лысенко Ф.Ф., Кулабухова С.Ю.* ЕГЭ. Учебно-методический комплекс 2 Математика. Подготовка к ЕГЭ. Решебник. Математика. URL: <http://www.alleng.ru/d/math/math574.htm>

11. *Мордкович А.Г., Глизбург В.К., Лаврентьева Н.Ю.* ЕГЭ. Математика. Полный справочник. Теория и практика. URL: <http://4ege.ru/matematika/620-polnyj-spravochnik-po-matematike-k-egye.html>

12. Он-лайн тесты: URL: <http://uztest.ru/exam> URL: <http://egeru.ru>

13. Открытый банк задач ЕГЭ. URL: <http://mathege.ru>

14. *Сергеев И.Н.* ЕГЭ. Математика. Задания типа С. URL: <http://lib.mexmat.ru/books/47044>

15. *Шестаков С.А., Гуцин Д.Д.* ЕГЭ 2010. Математика. URL: http://booki.ucoz.ru/load/abiturientu/matematika/egheh_2011_matematika_zadacha_bl_2_rabochoja_tetrad_shestakov_s_a_gushhin_d_d/11-1-0-104