

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ НЕТИПОВОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
"ЛИЦЕЙ №111"

Рекомендовано к работе
педагогическим советом лицея
протокол № 1 от 30.08 2019 г

Обсуждено на
методическом объединении
учителей естественно-научного цикла
протокол № 1 от 27.08 2019 г.



УТВЕРЖДАЮ
Директор МБНОУ «Лицей № 111»

М.В. Полюшко
М.В. Полюшко
приказ № 214 от 02.09 2019 г.

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
общеинтеллектуальной направленности
«Дополнительные главы по математике»
9 класс**

Составитель программы:
учитель математики
МБ НОУ «Лицей № 111»
Стукушина В.В.

Новокузнецкий ГО, 2019

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа (далее ДООП) общеинтеллектуальной направленности «Общая механика» **предназначена** для учащихся 9-х классов, проявляющих повышенный интерес к математике.

Основание выбора ДООП: основанием выбора являются интересы и потребности родителей (законных представителей).

Направленность ДООП: общеинтеллектуальная.

Основная цель курса «Дополнительные главы по математике»

помочь ученику осознать степень своего интереса к предмету, оценить возможности овладения им, повысить математическую культуру учащегося, выходящую за рамки школьной программы, способствующую мотивации дальнейшего математического образования.

Задачи ДООП «Дополнительные главы по математике»:

- способствовать повторению и обобщению знаний по математике на углубленном уровне, расширяющих рамки школьной программы;
- сформировать умение оценивания собственных знаний;
- сформировать и отработать навыки исследовательской деятельности учащихся на содержательном теоретическом материале и специально подобранных практических упражнениях;
- обучить учащихся новым приемам и методам решения сложных нестандартных задач.
- развить логическое мышление учащихся;
- развить математическую культуру учащихся при решении задач;
- привить у учащихся интерес к математике: ученик должен чувствовать эстетическое удовольствие от красиво решенной задачи, от установленной им возможности приложения математики к другим наукам.

Количество учебных часов: 32

Количество учебных часов в неделю: 1.

Продолжительность одного занятия: один академический час.

Срок реализации рабочей программы – один учебный год.

Форма проведения занятий: групповая.

Формы контроля образовательной деятельности учащихся: индивидуальная, фронтальная, групповая, комбинированная.

Ведущими методами обучения являются: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, частично-поисковый. В образовательном процессе используются элементы технологий: личностно-ориентированное обучение, обучение с применением опорных схем, ИКТ – технологии.

С ключевой информацией обучающиеся знакомятся в форме лекций. Осмысление, актуализация, закрепление изучаемого материала осуществляется посредством работы в микрогруппах, обсуждении проблемных заданий, решении количественных и качественных задач, выполнении (с последующим представлением результатов для обсуждения) практико-ориентированных заданий. Большую роль в данном курсе играет самостоятельная работа обучающихся. В процессе самостоятельной образовательной деятельности обучающимся требуется активное использование сети «Интернет», справочных и энциклопедических информационных источников.

ДООП «Дополнительные главы по математике» способствует интеллектуальному и личностному развитию учащихся.

Промежуточная аттестация проводится 6 раз за курс, на последних занятиях разделов в форме представления и защиты решения задач олимпиадного уровня.

Подведение итогов освоения учащимися ДООП «Дополнительные главы по математике» проводится в форме дискуссионного круглого стола на заключительном обобщающем занятии.

Тематическое планирование

№ п/п	Наименование раздела. блока, темы	Кол-во часов		
		Всего часов	Из них теоретических	Из них практических
1	Планиметрия	4	2	2
2	Квадратные уравнения. Многочлены	4	2	2
3	Уравнения и неравенства с модулем. Графики функций	6	3	3
4	Системы уравнений. Иррациональные уравнения	5	2	3
5	Планиметрия II	8	4	4
6	Элементы теории множеств. Элементы логики	5	2	3
	Итого	32	15	17

Содержание ДООП «Дополнительные главы по математике»

1. Планиметрия (4 часа)

Прямоугольный треугольник. Подобие треугольников. Признаки подобия треугольников. Свойства медиан, биссектрис, высот треугольника. Трапеция. Свойства трапеции. Примеры решения задач. Контрольные вопросы. Задачи для самостоятельного решения.

2. Квадратные уравнения. Многочлены (4 часа)

Квадратные уравнения. Уравнения, сводящиеся к квадратным (биквадратные, возвратные и др.); - выделение полного квадрата; - теорема Виета. Многочлены. Деление с остатком. Теорема Безу. Уравнения высших степеней. Примеры решения задач. Контрольные вопросы. Задачи для самостоятельного решения.

3. Уравнения и неравенства с модулем. Графики функций (6 часов)

Уравнения с модулем. Рациональные неравенства (метод интервалов). Неравенства с модулем. График квадратичной функции. График $y=a|x+b|+c$ и другие графики с модулем. График $y=(ax+b)/(cx+d)$. Примеры решения задач. Контрольные вопросы. Задачи для самостоятельного решения.

4. Системы уравнений. Иррациональные уравнения (5 часов)

Системы линейных уравнений. Системы, сводящиеся к решению однородного уравнения. Симметрические системы. Прочие нелинейные системы. Иррациональные уравнения. Текстовые задачи. Примеры решения задач. Контрольные вопросы. Задачи для самостоятельного решения.

5. Планиметрия II (8 часов)

Свойства касательных, хорд и секущих. Вписанные и описанные треугольники и четырехугольники. Задачи на построение с помощью циркуля и линейки. Площадь треугольника. Площадь четырехугольника. Примеры решения задач. Контрольные вопросы. Задачи для самостоятельного решения.

6. Элементы теории множеств. Элементы логики (5 часов)

Множества. Конечные и бесконечные множества. Операции над множествами. Мощность множеств. Счётные и несчётные множества. Элементы логики. Высказывания, операции над высказываниями. Метод математической индукции. Обратные и противоположные теоремы. Необходимые и достаточные условия. Примеры решения задач. Контрольные вопросы. Задачи для самостоятельного решения.

Результаты освоения ДООП «Общая механика»

В результате изучения ДООП «Дополнительные главы по математике» учащиеся приобретают (углубляют) знания:

- о способах разложения на множители выражений высших степеней; делении уголком, о теореме Безу и ее применении для решения уравнений высших степеней.
- О симметрических и однородных системах уравнений;
- Операциях над множествами, методе математической индукции

умения:

- применять для решения различных задач основные метод интервалов, метод математической индукции, анализировать и исследовать задачи на построение при помощи циркуля и линейки

- организовывать самостоятельную работу по поиску и отбору учебной информации, её анализу;
- составлять план своей работы;
- выступать с докладом;
- обосновывать и доказывать своё мнение;
- пользоваться различной справочной литературой;
- производить математические вычисления;
- применять в учебной практике элементы анализа своей образовательной деятельности.

Диагностика результативности реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы осуществляется в течение всего учебного года совместно учащимися и учителем. Результаты диагностики отражаются в диагностической таблице

№ п/п	Ф.И. учащегося	Показатели																		Уровень		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18			
ИТОГО																						

Показатели:

1. Ответы на контрольные вопросы,
2. Решение задач раздела,
3. Выступление с докладами к разделу.

Критерии оценки результатов.

Оценка:

- 0 – не сформирован указанный показатель
- 1 – показатель находится в стадии формирования
- 2 – показатель на достаточно высоком уровне.

Результаты обучения по ДООП выражаются в форме качественной оценки.

Уровни усвоения программы:

- очень низкий уровень,
- низкий уровень.
- средний уровень,
- высокий уровень,
- очень высокий уровень

Достиженные результаты оцениваются в баллах, которые переводятся в проценты, показывающие объём правильного выполнения работы. Эти данные вносятся в таблицу по мере их получения самостоятельно учеником (под руководством учителя). В конце года проводится суммирование баллов и процентов и выводится средний результат. Полученные данные соотносятся с таблицей уровней, иллюстрирующей уровень достижения целей реализации ДООП на данном образовательном этапе.

Балл	%	Итоговый уровень
48-54	90%-100%	Очень высокий
41-47	75%-89%	Высокий
27-40	74%-50%	средний
26-26	49%-30%	Низкий
0-25	29%-.	Очень низкий

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение

№ п/п	Наименование объектов и средств материально-технического обеспечения	Перечень
1.	Литература	<p style="text-align: center;">Список литературы для учителя</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Т.С. Пиголкина, доцент кафедры высшей математики МФТИ . Математика: Решение задания №1 для 9-х классов (2019 – 2020 учебный год). Книга для учителя. – Долгопрудный, 2019. 20 с. 2. С.И.Наливайко, учитель математики ГОБУ «Физтех-лицей» им. П.Л. Капицы. Математика: Решение задания №2 для 9-х классов (2019 – 2020 учебный год). Книга для учителя, Долгопрудный, 2019, 32 с. 3. С.И.Наливайко, учитель математики ГОБУ «Физтех-лицей» им. П.Л. Капицы. Математика: Решение задания №3 для 9-х классов (2019 –

2020 учебный год). Книга для учителя, Долгопрудный, 2019, 30 с.

4. С.И.Наливайко, учитель математики ГОБУ «Физтех-лицей» им. П.Л. Капицы. Математика: Решение задания №4 для 9-х классов (2019 – 2020 учебный год). Книга для учителя, Долгопрудный, 2019, 36 с.
5. Т.С. Пиголкина, доцент кафедры высшей математики МФТИ . Математика: Решение задания №5 для 9-х классов (2019 – 2020 учебный год). Книга для учителя. – Долгопрудный, 2019. 28 с.
6. Я.С. Агаханова, доцент кафедры кафедра высшей математики МФТИМ. Математика: Решение задания №6 для 9-х классов (2019 – 2020 учебный год). Книга для учителя, Долгопрудный, 2019, 44 с.

Список литературы для ученика

1. Т.С. Пиголкина, доцент кафедры высшей математики МФТИ. Математика: задание №1 для 9-х классов (2019 – 2020 учебный год), Долгопрудный, 2018, 28 с.
2. С.И.Наливайко, учитель математики ГОБУ «Физтех-лицей» им. П.Л. Капицы. Математика: задание №2 для 9-х классов (2019 – 2020 учебный год). Долгопрудный, 2019, 24 с.
3. С.И.Наливайко, учитель математики ГОБУ «Физтех-лицей» им. П.Л. Капицы. Математика: задание №3 для 9-х классов (2019 – 2020 учебный год). Долгопрудный, 2019, 32 с.
4. С.И.Наливайко, учитель математики ГОБУ «Физтех-лицей» им. П.Л. Капицы. Математика: задание №4 для 9-х классов (2019 – 2020 учебный год). Долгопрудный, 2019, 40 с.
5. Т.С. Пиголкина, доцент кафедры высшей математики МФТИ. Математика: задание №5 для 9-х классов (2019 – 2020 учебный год), Долгопрудный, 2018, 48 с.

		<p>6. Я.С. Агаханова, доцент кафедры кафедра высшей математики МФТИМ. Математика: задание №6 для 9-х классов (2019 – 2020 учебный год). Книга для учителя, Долгопрудный, 2019, 48 с.</p>
--	--	--