

Комитет по образованию
администрации МО «Всеволожский муниципальный район»
Ленинградской области
МОУ «Ново-Девяткинская СОШ № 1»

ПРИНЯТА
решением Педагогического совета
от 30 .08.2019 г.
протокол № 1

УТВЕРЖДЕНА
приказом директора
МОУ «Ново-Девяткинская СОШ №1»
от 30 .08.2019 г. № 790

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
курса по выбору
Математика: избранные вопросы
11 класс

Составлена методическим объединением учителей математики, физики и информатики

Рабочая программа составлена на основе

1. Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413 (в ред. Приказов Минобрнауки РФ от 29.12.2014 №1645, от 31.12.2015 №1578, от 29.06.2017 №613).
2. Учебного плана МОУ «Ново-Девяткинская СОШ №1».
3. Образовательной программы МОУ «Ново-Девяткинская СОШ №1».
4. Программы курсов по выбору для 11 класса авторов: Лукичева Е.Ю., зав. кафедрой ФМО, Лоншакова Т.Е., методист ЦЕНИМО.

1 Планируемые результаты освоения курса

1) в личностном направлении:

- ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
- умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
- критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

2) в метапредметном направлении:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
- умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических задач, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

3) Планируемые предметные результаты освоения курса по темам.

Модуль «Тригонометрия»

Выпускник на углубленном уровне научится: решать прикладные задачи, сводящиеся к решению простейших тригонометрических уравнений и неравенств; решать тригонометрические уравнения, неравенства и их системы, содержащие переменную под знаком модуля.

Выпускник на углубленном уровне получит возможность научиться: решать более сложные тригонометрические уравнения и их системы применением нестандартных методов; использовать основные свойства тригонометрических функций в задачах с параметрами.

Модуль «Текстовые задачи»

Выпускник на углубленном уровне научится: решать 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.

Выпускник на углубленном уровне получит возможность научиться находить наименьшее достаточное и наибольшее возможное количество.

Модуль «Производная и ее применение»

Выпускник на углубленном уровне научится: определять по графику производной свойства функции ; строить график, проводя полное исследование функции.

Выпускник на углубленном уровне получит возможность научиться: решать физические, геометрические, алгебраические задачи на оптимизацию; моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат.

2. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

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, применением нестандартных методов.

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

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 «Производная и ее применение»

Физический и геометрический смысл производной. Производная и исследование функций. Возрастание и убывание функции. Экстремумы. Чтение графиков функции и графиков производной функции. Наибольшее и наименьшее значение функции.

3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

| № п/п | Содержание материала | Кол- во часов | В том числе | |
|----------|---|---------------------|-------------|-----------|
| | | | Лекции | Практикум |
| 1. | Модуль «Тригонометрия» | 11 | 3 | 8 |
| 1.1. | Тригонометрические уравнения | 4 | 1 | 3 |
| 1.2. | Системы тригонометрических уравнений | 4 | 1 | 3 |
| 1.3. | Простейшие тригонометрические неравенства | 3 | 1 | 2 |
| 2 | Модуль «Текстовые задачи» | 11 | 5 | 6 |
| 2.1. | Задачи на движение | 2 | 1 | 1 |
| 2.2. | Задачи на совместную работу | 2 | 1 | 1 |
| 2.3. | Процентные вычисления в жизненных ситуациях | 2 | 1 | 1 |
| 2.4. | Задачи, связанные с банковскими расчетами | 2 | 1 | 1 |
| 2.5. | Задачи на смеси, сплавы, растворы | 2 | 1 | 1 |
| 2.6. | Задачи на оптимальное решение | 1 | -/- | 1 |

| | | | | |
|------|---|-----------|----------|----------|
| 3. | Модуль «Производная и ее применение» | 11 | 4 | 7 |
| 3.1. | Геометрический смысл производной | 4 | 2 | 2 |
| 3.2. | Исследование функции с помощью производной | 4 | 1 | 3 |
| 3.3. | Наибольшее и наименьшее значение функции | 3 | 1 | 2 |
| | Итоговое занятие | 1 | | |

Приложением к рабочей программе является календарно-тематическое планирование.