

**Автономная некоммерческая организация
дополнительного профессионального образования**

«Центр дополнительного профессионального образования»

ПРИНЯТА
на заседании педагогического
совета АНОДПО «ЦДПО»
Протокол № 1 от 27.08.2018 г.

УТВЕРЖДЕНА
приказом АНОДПО «ЦДПО»
№ 33 от 27 августа 2018 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**
естественнонаучной направленности

«Углубленная подготовка по математике. 11 класс»

г. Выборг
2018 г.

I. Пояснительная записка

Дополнительная образовательная программа составлена на основе компонента Федерального государственного стандарта среднего (полного) общего образования, Примерной программы основного общего образования и контрольных измерительных материалов по математике.

Предложенная программа обучения составлена с учетом возрастных особенностей учащихся.

Программа конкретизирует содержание предметных тем, дает распределение учебных часов по разделам курса и последовательность изучения тем и разделов.

Программа реализуется в течение учебного года путем последовательного изложения тем в соответствии с учебным планом.

Календарное планирование осуществляется с учетом даты начала занятий.

Программа предусматривает устойчивое овладение основными сведениями по математике, знакомство с ключевыми методами выполнения различных заданий, разбор характерных ошибок, допускаемых выпускниками при их выполнении. В структуру занятий входит самостоятельное выполнение слушателями большого числа заданий различных типов по каждой теме и систематическая проверка базовых знаний обучающихся.

Цель курса: подготовить слушателей к поступлению в учреждения высшего и среднего профессионального образования путем повышения уровня математических знаний и умений, необходимых для продолжения обучения.

Задачи курса:

- ликвидировать пробелы в знаниях учащихся
- систематизировать изученный материал
- выработать навыки выполнения практических заданий и самостоятельной работы с учебной литературой
- развить образное, логическое и математическое мышления, культуру речи, способность к умственному эксперименту.

Общее количество часов: 96

Форма обучения: очная

Режим занятий: по 3 аудиторных часа 1 раз в неделю

Продолжительность академического часа установлена в соответствии с требованиями СанПиНа 2.4.4.3172-14 ("Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей").

Расписание учебных занятий формируется с учётом расписания занятий в общеобразовательной школе, а именно – с обязательным перерывом между школьными занятиями и занятиями по дополнительным программам. Занятия не проводятся в дни зимних и летних школьных каникул.

Учебный курс дополнительного образования оснащен современными техническими средствами, учебно-методическими пособиями, аудиотехникой, видеотехникой и средствами изобразительной наглядности: информативными плакатами, карточками.

Категория обучающихся – учащиеся 11-х классов и выпускники общеобразовательных учреждений прошлых лет.

II. Требования к уровню освоения содержания программы

2.1. В результате изучения курса обучающийся должен

знать:

- основные теоретические положения, термины и понятия, приемы и способы выполнения заданий;
- символичный язык математики, приемы выполнения тождественных преобразований алгебраических выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств;

- основные способы представления и анализа статистических данных, статистических закономерностей в реальном мире и различные способы их изучения, основные вероятностные модели;
- способы построения важнейших математических моделей, позволяющие описывать и изучать реальные процессы и явления.

уметь:

- работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- производить устные и письменные вычисления с использованием математических формул;
- использовать систему координат на плоскости для интерпретации уравнений, неравенств, систем;
- использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира; выполнять различные геометрические построения;
- применять систематические знания о плоских фигурах, простейших пространственных телах и их свойствах для решения геометрических и практических задач;
- использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объемов геометрических фигур;
- применять полученные знания в практической деятельности
- классифицировать и анализировать информацию, представленную в схемах, таблицах и диаграммах.

2.2. Требования к уровню подготовки учащихся: владеть знаниями и умениями, определенными федеральным компонентом государственного стандарта общего образования.

III. Учебный план

№ п/п	Наименование разделов и дисциплин	Всего, часов	В том числе	
			лекции	практические занятия
1.	Алгебра	24	8	16
2.	Тригонометрия	12	4	8
3.	Начала анализа	15	5	10
4.	Планиметрия	21	7	14
5.	Стереометрия	18	6	12
6.	Итоговый контроль	6		6
ИТОГО:		96	30	66

IV. Календарный график учебного процесса

месяцы	1 месяц				2 месяц				3 месяц				4 месяц			
недели	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Лекции	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Практические занятия	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

месяцы	5 месяц				6 месяц				7 месяц				8 месяц			
недели	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
Лекции	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
Практические занятия	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3

V. Содержание разделов программы

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего, часов	В том числе	
			лекции	практические занятия
1	2	3	4	5
1	Алгебра	24	8	16
1.1	Преобразование выражений. Корни и степени	3	1	2
1.2	Логарифмы	3	1	2
1.3	Уравнения и неравенства	6	2	4
1.4	Функции и графики	6	2	4
1.5	Текстовые задачи	3	1	2
1.6	Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятности	3	1	2
2	Тригонометрия	12	4	8
2.1	Основные тригонометрические тождества. Формулы сложения.	6	2	4
2.2	Формулы двойного и тройного угла. Формулы половинного угла. Формулы умножения	6	2	4
3.	Начала анализа	15	5	10
3.1	Производная. Правила дифференцирования	6	2	4
3.2	Исследование функций с помощью производной	6	2	4
3.3	Первообразная и интеграл	3	1	2
4	Планиметрия	21	7	14
4.1	Треугольники.	6	2	4
4.2	Четырехугольники. Параллелограмм и трапеция. Многоугольники	6	2	4
4.3	Окружность	6	2	4
4.4	Декартовы координаты на плоскости. Векторы.	3	1	2
5	Стереометрия	18	6	12
5.1	Прямые и плоскости в пространстве	3	1	2
5.2	Многогранники	6	2	4
5.3	Тела и поверхности вращения	6	2	4
5.4	Координаты и векторы	3	1	2
6	Итоговый контроль	6		6
	Всего	96	30	66

Преподаватель имеет право варьировать количество часов на изучение отдельных тем в соответствии с фактической успеваемостью слушателей учебной группы. Ни одна тема не может быть исключена из настоящего учебно-тематического плана.

VI. Итоговая аттестация

Контроль успеваемости и качества подготовки обучающихся включает текущий (фронтальная и индивидуальная проверка, выполнение практических и самостоятельных работ, устный опрос, тестирование) и итоговый контроль знаний и умений.

VI. Методические рекомендации

Особенностью дополнительной образовательной программы является оптимальное сочетание высокого уровня учебного материала и рационального выбора методических подходов к его изложению.

Система разработанных заданий позволяет организовать основательную подготовку к успешной сдаче экзамена. Большое количество нестандартных заданий, включенных в программу обучения, способствует формированию математического мышления слушателей.

VIII. Литература и учебные пособия

1. Учебно-методические материалы по курсу «Подготовка по математике» Часть 1. АДПО, 2016.
2. Учебно-методические материалы по курсу «Подготовка по математике» Часть 2. АДПО, 2016.
3. Сборник задач по математике для поступающих в вуз под ред. М.И. Сканави. – М.: Издательство «Мир и образование», 2014.
4. ЕГЭ: 3000 задач с ответами по математике под ред. А.Л. Семенова, И.В. Ященко. – М.: Издательство «Экзамен», 2014.