# АННОТАЦИЯ

на рабочую программу дисциплины ОУД. 04.

# Математика

1. **Область применения программы**

Программа дисциплины является частью основной профессиональной программы в соответствии с ФГОС по специальности 49.02.01 «Физическая культура», квалификация

«Педагог по физической культуре и спорту»

1. **Место дисциплины** в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: обязательные дисциплины общеобразовательного учебного цикла

# Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:

* ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
* ОК 3. Оценивать риски и принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
* ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
* ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
* ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**умет**ь:

# АЛГЕБРА

* выполнять арифметические действия над числами, сочетая устные и письменные приемы; находить приближенные значения величин и погрешности вычислений (абсолютная и относительная); сравнивать числовые выражения;
* находить значения корня, степени, логарифма, тригонометрических выражений на основе определения, используя при необходимости инструментальные средства; пользоваться приближенной оценкой при практических расчетах;
* выполнять преобразования выражений, применяя формулы, связанные со свойствами степеней, логарифмов, тригонометрических функций;
* вычислять значение функции по заданному значению аргумента при различных способах задания функции;
* определять основные свойства числовых функций, иллюстрировать их на графиках;
* находить производные элементарных функций;
* использовать производную для изучения свойств функций и построения графиков;
* применять производную для проведения приближенных вычислений, решать задачи

прикладного характера на нахождение наибольшего и наименьшего значения;

* вычислять в простейших случаях площади и объемы с использованием определенного интеграла;
* решать рациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения, сводящиеся к линейным и квадратным, а также аналогичные неравенства и системы;
* использовать графический метод решения уравнений и неравенств;
* изображать на координатной плоскости решения уравнений, неравенств и систем с двумя неизвестными;
* решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул;
* вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов;

# ГЕОМЕТРИЯ

* описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении;
* изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условиям задач;
* решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);
* проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен ***знать***:

* значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
* универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;
* основные понятия и методы математического анализа;
* основные численные методы решения прикладных задач;
* вероятностный характер различных процессов окружающего мира.
1. **Учебная нагрузка обучающихся**: максимальная учебная нагрузка обучающегося **234** часов, в том числе: обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося **156** часов; самостоятельная работа обучающегося **78** часов.

# Содержание дисциплины.

*Алгебра*. Математика в науке, технике, экономике, информационных технологиях и практической деятельности. Развитие понятия о числе. Корни, степени и логарифмы. Основы тригонометрии. Степенные, показательные, логарифмические и тригонометрические функции. Уравнения и неравенства. Последовательности. Производная. Первообразная и интеграл.

Элементы комбинаторики. Элементы теории вероятностей. Элементы математической статистики.

*Геометрия*. Прямые и плоскости в пространстве. Многогранники. Тела вращения и поверхности тел вращения. Измерения в геометрии. Координаты и векторы.

# Информационное обеспечение дисциплины

*Основные источники*:

1. Алимов, Ш.А. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы : учебник / Ш.А. Алимов, Ю.М. Колягин, М.В. Ткачёва и др. - М.: Просвещение , 2016.- 463 с.
2. Атанасян, Л.С. Геометрия. 10-11классы : учебник / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. - М.: Просвещение, 2018. – 255 с