**Аннотация**

**к рабочей программе по предмету математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия для учащихся 10-х классов**

**(углубленный уровень)**

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями:

- Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» №273-ФЗ от 29.12.2012 г.;

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. № 413 (в ред. приказов Минобрнауки России от 29 декабря 2014 г. № 1645, 31 декабря 2015 г. № 1578, 29 июня 2017 г. № 613);

- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 28.12.2018г. № 345 «О федеральном перечне учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»; (с изменениями от 08.05.2019 №223);

В соответствии с учебным планом общеобразовательного учреждения на углубленном уровне учебный предмет «Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия» в 10-х ***изучается в объеме 6 часов в неделю (всего 170 часов в год двумя курсами: «Алгебра и начала математического анализа» - 136часов в год и «Геометрия»-68 часов в год ( 4часа+2часа в неделю соответственно))***

Рабочая программа ориентирована на учебник «Математика: Алгебра и начала математического анализа 10 класс» (Авторы Ю.М.Колягин, М.В. Ткачева, Н.Е.Федорова, М.И Шабулин) / Ю.М.Колягин. — 5е изд. — М.: Просвещение, 2017. «Математика: Алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия 10- 11 класс» (Авторы Л.С. Атанасян, В.Ф.Бутузов и др.)/ 14е изд. — М.: Просвещение, 2020.

Цель курса:

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой

культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления;

- формирование основ логического, алгоритмического и математического мышления;

- формирование представлений о социальных, культурных и исторических

факторах становления математики;

- формирование умений применять полученные знания при решении

различных задач;

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для

продолжения образования, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни.

Содержание учебного предмета:

***Алгебра и начала математического анализа*.**

*Числа и выражения*

Множества натуральных, целых, рациональных, действительных чисел. Радианная мера угла. Тригонометрическая окружность. Синус, косинус, тангенс и котангенс числа. Тригонометрические формулы приведения и сложения, формулы двойного и половинного угла. Преобразование суммы и разности тригонометрических функций в произведение и обратные преобразования. Степень с действительным показателем, свойства степени. Число e. Логарифм, свойства логарифма. Десятичный и натуральный логарифмы.

Тождественные преобразования тригонометрических, логарифмических, степенных и иррациональных выражений. Метод математической индукции.

Основная теорема арифметики. Остатки и сравнения. Алгоритм Евклида. Китайская теорема об остатках. Малая теорема Ферма. Системы счисления, отличные от десятичных. Функция Эйлера, число и сумма делителей натурального числа. Основная теорема алгебры. Приводимые и неприводимые многочлены. Симметрические многочлены. Целочисленные и целозначные многочлены.

*Уравнения и неравенства*

Уравнение, являющееся следствием другого уравнения; уравнения, равносильные на множестве, равносильные преобразования уравнений. Тригонометрические, показательные, логарифмические и иррациональные уравнения и неравенства. Типы уравнений. Решение уравнений и неравенств. Метод интервалов для решения неравенств. Графические методы решения уравнений и неравенств. Решение уравнений и неравенств, содержащих переменную под знаком модуля. Системы тригонометрических, показательных, логарифмических и иррациональных уравнений. Системы тригонометрических, показательных, логарифмических и иррациональных неравенств.

*Функции*

Функция и её свойства; нули функции, промежутки знакопостоянства, монотонность. Наибольшее и наименьшее значения функции. Периодическая функция и её наименьший период. Чётные и нечётные функции. Степенная, показательная, логарифмическая функции, их свойства и графики.

Преобразования графиков функций: сдвиг, умножение на число, симметрия относительно координатных осей и начала координат.

***Геометрия.***

Основные понятия геометрии в пространстве. Аксиомы стереометрии и следствия из них. Понятие об аксиоматическом методе. Построение сечений многогранников методом следов. Центральное проектирование. Построение сечений многогранников методом

проекций. Скрещивающиеся прямые в пространстве. Угол между ними. Теоремы о параллельности прямых и плоскостей в пространстве. Параллельное проектирование и изображение фигур. Геометрические места точек в пространстве. Перпендикулярность прямой и плоскости. Ортогональное проектирование. Наклонные и проекции. Теорема о трёх перпендикулярах. Расстояния между фигурами в пространстве. Общий перпендикуляр двух скрещивающихся прямых. Методы нахождения расстояний между скрещивающимися прямыми. Углы в пространстве. Перпендикулярные плоскости. Свойства плоских и двугранных углов трёхгранного угла. Виды многогранников. Правильные многогранники. Развёртки многогранника. Кратчайшие пути на поверхности многогранника. Призма. Параллелепипед. Свойства параллелепипеда. Прямо-

угольный параллелепипед. Наклонные призмы. Площадь ортогональной проекции. Перпендикулярное сечение призмы. Пирамида. Виды пирамид. Элементы правильной пирамиды. Пирамиды с равнонаклонёнными рёбрами и гранями, их основные

свойства. Виды тетраэдров. Ортоцентрический тетраэдр, каркасный тетраэдр, равногранный тетраэдр. Прямоугольный тетраэдр. Достраивание тетраэдра

до параллелепипеда

**Требования к результатам освоения**

Изучение математики по данной программе способствует формированию у учащихся личностных, метапредметныхи предметных результатов обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования.

В ходе реализации данной программы предусмотрены следующие формы контроля: опрос, самостоятельные и проверочные работы, тестирование, математические диктанты, контрольные работы. Освоение программы в 10 классе заканчивается аттестацией в конце учебного года в форме итогового контроля (в форме ЕГЭ). Кроме этого в обязательном порядке учащиеся 10-х классов участвуют в защите «Индивидуального проекта» по любому предмету учебного плана, в том числе и по предмету «Математика».