

Структура документа

Рабочая программа по математике для 11 класса представляет собой целостный документ, включающий разделы:

- планируемые результаты обучения;
- Содержание учебного предмета;
- тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

Рабочая программа по математике разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования, утвержденным Приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования»; с учетом последних изменений, внесенных приказом Минобрнауки России от 29 июня 2017 г. № 613 «О внесении изменений в Федеральный государственный образовательный стандарт общего образования, утвержденный Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413», на основе основной образовательной программы среднего общего образования МБОУ Казачинской СОШ, учебного плана школы, календарного учебного графика, примерной программы по алгебре и началам анализа среднего (полного) общего образования МБОУ Казачинской СОШ.

«Положением о рабочей учебной программе». Программа ориентирована на УМК: учебник для общеобразовательных организаций (базовый уровень) часть 1 и часть 2. математика: «Алгебра и начала математического анализа, М34 геометрия» 10-11класс под редакцией А.Г Мордкович, П.В.Семенов, Москва. Мнемозина.. Геометрия 10-11 классы: учебник для общеобразовательных учреждений: базовый и профильный уровни / Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов и др.20-е изд.- М. Просвещение.

Предмет «Математика» изучается в 11 классе в объеме 136 часов, из расчета 4 часа в неделю (34 недели).

Рабочая программа составлена с учетом Программы воспитания МБОУ Казачинской СОШ, утвержденной приказом № 01-09-136 от 30.08.2021. В ней так же учитываются основные идеи и положения программы развития и формирования универсальных учебных действий для среднего (полного) общего образования, преемственность с примерными программами основного общего образования.

Планируемые результаты изучения предмета.

Личностные результаты:

1	воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
2	ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
3	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;
4	умение контролировать, оценивать и анализировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
5	критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
6	умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
7	умение распознавать логические некорректные высказывания, критически мыслить, отличать гипотезу от факта.

Метапредметные результаты:

1.Регулятивные	
	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 выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;
2. Познавательные	
	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; развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий; первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
	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; понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.
3. Коммуникативные	

.	Умение отвечать на вопросы, формулировать вопросы;
	Строить эффективное взаимодействие с одноклассниками;
	Высказывать и аргументировать свою точку зрения.

Предметные результаты:

1. Учащийся научится:	
	овладевать базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания, представление об основных изучаемых понятиях (число, уравнение, вероятность) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
	работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;
	проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
	• решать рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические и тригонометрические уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств; • решать текстовые задачи арифметическим способом, с помощью составления и решения уравнений, систем уравнений и неравенств; • использовать алгебраический язык для описания предметов окружающего мира и создания соответствующих математических моделей; • выполнять тождественные преобразования рациональных, иррациональных, показательных, степенных, логарифмических и тригонометрических выражений;
	• владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; • практически значимые математические умения и навыки, способность их применения к решению математических и нематематических задач, предполагающие умение
	осознание значения математики для повседневной жизни человека;
	Представление о математической науке как о сфере математической деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
	Понимать терминологию и символику, связанную с понятиями производной, первообразной и интеграла; Использовать производную для исследования и построения графиков функции; Понимать геометрический смысл производной и определенного интеграла; Вычислять определенный интеграл.
2. Учащийся получит возможность научиться:	
	использовать алгебраический язык для описания предметов окружающего мира и создания соответствующих математических моделей;
	выполнять многошаговые преобразования, применяя широкий набор способов и приемов; применять тождественные преобразования выражений для решения задач и различных разделов курса.
	Овладеть приемами решения уравнений, неравенств и систем уравнений; Применять графические представления для исследования уравнений, неравенств и систем уравнений.

	выполнять операции над множествами; исследовать функции и строить их графики; читать и использовать информацию, представленную в виде таблицы, решать простейшие комбинаторные задачи;
	Сформировать представление о пределе функции в точке; о применении геометрического смысла производной и интеграла;
	Применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

Содержание учебного предмета.

АЛГЕБРА .

Корни и степени. Корень степени $n > 1$ и его свойства. Степень с рациональным показателем и ее свойства. Понятие о степени с действительным показателем.

Логарифм. Логарифм числа. Основное логарифмическое тождество. Логарифм произведения, частного, степени. Десятичный и натуральный логарифмы, число e . Вычисление десятичных и натуральных логарифмов на калькуляторе. Применения логарифмы в реальной практике.

Преобразования простейших выражений, включающих арифметические операции, а также операцию возведения в степень и операцию логарифмирования.

ФУНКЦИИ .

Показательная функция (экспонента), её свойства и график. Логарифмическая функция, её свойства и график. Степенная функция ее свойства и график. Преобразования графиков: параллельный перенос, симметрия относительно осей координат.

НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА.

. Понятие об определенном интеграле как площади криволинейной трапеции. Первообразная. Формула Ньютона-Лейбница. Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных, в том числе социально-экономических, задачах. Нахождение скорости для процесса, заданного формулой или графиком. Примеры применения интеграла в физике и геометрии. Вторая производная и ее физический смысл. Создание дифференциального и интегрального исчисления. Ньютон и Лейбниц.

УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА.

Решение рациональных, показательных, логарифмических уравнений и неравенств. Решение иррациональных уравнений. Основные приемы решения систем уравнений: подстановка, алгебраическое сложение, введение новых переменных. Равносильность уравнений, неравенств, систем. Решение простейших систем уравнений с двумя неизвестными. Решение систем неравенств с одной переменной. Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств. Метод интервалов. Изображение на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем.

ГЕОМЕТРИЯ.

Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр). Тела и поверхности вращения. Цилиндр и конус. Усеченный конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Осевые сечения и сечения параллельные основанию. Шар и сфера, их сечения, касательная плоскость к сфере. Объемы тел и площади их поверхностей.

Формулы объема куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы, цилиндра. Формулы объема пирамиды и конуса. Формулы площади поверхностей цилиндра и конуса. Формулы объема шара и площади сферы. Декартовы координаты в пространстве.

Формула расстояния между двумя точками. Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение векторов и умножение вектора на число. Угол между векторами. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Коллинеарные векторы. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Компланарные векторы. Разложение по трем некомпланарным векторам.

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

	Наименование Разделов.	Колич ество часов.
	Повторение курса 10 класса	4
	Степени и корни.	10
	Степенные функции.	7
	Цилиндр. Конус. Шар.	15
	Показательные уравнения и неравенства.	7
	Объем фигур в пространстве.	12
	Логарифмы. Свойства логарифмов. Логарифмические уравнения и неравенства.	17
	Векторы в пространстве. Скалярное произведение векторов.	11
	Первообразная и интеграл.	7
0	Комбинаторика.	11
1	Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств.	17
2	Повторение.	18

Воспитательный потенциал предмета «Математика» реализуется через:

- установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя через живой диалог, привлечение их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизацию их познавательной деятельности через использование занимательных элементов, историй из жизни современников;
- применение в ходе урока интерактивного взаимодействия обучающихся (дискуссии, урок - деловая игра, групповая работа или работа в парах и др.);
- проведение учебных (олимпиады, мастер-классов и др.) и учебно-развлекательных мероприятий (турниры, выставки тематического ручного творчества (изготовление моделей, рисунков и пр.) и др.);
- использование ИКТ и дистанционных образовательных технологий обучения (программы-тренажеры, тесты в электронных приложениях, мультимедийные презентации, научно-популярные передачи, фильмы, обучающие сайты и программы, уроки онлайн, видео лекции, видео конференции и др.);
- использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, перевод содержания с уровня знаний на уровень личностных смыслов, восприятие ценностей через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе,

анализ поступков людей, историй судеб, комментарии к происходящим в мире событиям и др.;