

**МР «Горный улус» Республики Саха (Якутия)**

**МБОУ «Джикимдинская СОШ им. Софр.П.Данилова»**

«Рассмотрено» на заседании МО учителей гуманитарного цикла протокол № _____ от _____ руководитель МО: _____ (Константинова ТН.) «__» _____ 2021 год	«Согласовано» Заместитель директора по УР: _____ (Кузьмина Е.М.) «__» _____ 2021 год	«Утверждаю» Приказ № _____ от _____ Директор МБОУ «Джикимдинская СОШ им.Софр.П.Данилова»: _____ (Саввин А.А.) «__» _____ 2021 год
---	--	---

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по алгебре и началу математического анализа на 2021-2022 учебный год

Уровень образования (класс): 10 класс

Количество часов: \_\_70\_\_

Учитель: Михайлова Э.С.

Рабочая программа составлена с учетом следующего учебно - методического комплекта:

Учебник: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс: учеб. для общеобразоват. организаций : базовый и углубл. уровни / [С.М.Никольский, М.К.Потапов, Н.Н.Решетников и др.]. – 5-е изд. – М. : Просвещение, 2018. – 431с.: ил. – (МГУ – школе).

с. Дикимдя – 2021 г.

## **Пояснительная записка**

Рабочая программа составлена в соответствии со следующими нормативно правовыми актами:

Закон РФ «Об образовании в РФ» (от 29.12 2012 г. № 273-ФЗ); Федеральный государственный образовательный стандарт ООО (приказ Минобрнауки РФ от 17.12.2010 года № 1897 «Об утверждении федерального государственного стандарта основного общего образования»); Приказ Минобрнауки от 31.12.2015 г. № 1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. N 1897»; Федеральный перечень учебников на 2021-2022 год.

Согласно ФГОС на изучение алгебры и начала математического анализа в 10 классе на 2021-2022 учебный год отводится **2 ч в неделю, 70 ч. в год**. В связи с тем, что в 2021-2022 учебном году некоторые уроки выпадают на праздничное время, рабочая программа составлена на 67ч.(23.02, 8.03, 27.04).

### **Планируемые результаты изучения учебного предмета**

#### ***Личностные:***

- 1) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки; критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 2) готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

3) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

4) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

5) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества;

***Метапредметные:***

1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

3) овладение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее—ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

6) владение языковыми средствами — умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

7) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

8) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

9) 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;

10) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;

11) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности.

### ***Предметные***

Предметные результаты освоения интегрированного курса математики ориентированы на формирование целостных представлений о мире и общей культуры обучающихся путём освоения систематических научных знаний и

способов действий на метапредметной основе, а предметные результаты освоения курса математики на базовом уровне ориентированы на обеспечение преимущественно общеобразовательной и общекультурной подготовки. Они предполагают:

1. сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;
2. сформированность представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;
3. владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
4. владение стандартными приёмами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;
5. сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа;
6. владение геометрическим языком; развитие умения использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений, изобразительных умений, навыков геометрических построений;
7. владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры;

применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;

8. сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях.

### **Содержание учебного предмета**

#### **Действительные числа (4 часа).**

Понятие действительного числа. Свойства действительных чисел. Множества чисел и операции над множествами чисел.

Формулы числа перестановок, сочетаний, размещений. Решение комбинаторных задач.

#### **Рациональные уравнения и неравенства (10 часов)**

Рациональные выражения. Формула бинома Ньютона, свойства биномиальных коэффициентов, треугольник Паскаля.

Рациональные уравнения и неравенства, метод интервалов решения неравенств, системы рациональных неравенств.

#### **Корень степени $n$ (7 часов)**

Понятие функции, ее области определения и множества значений, графика функции. Функция  $y = x^n$ , где  $n \in \mathbb{N}$ , ее свойства и график. Понятие корня степени  $n > 1$  и его свойства, понятие арифметического корня.

#### **Степень положительного числа (9 часов)**

Понятие степени с рациональным показателем, свойства степени с рациональным показателем. *Понятие о пределе последовательности. Существование предела монотонной и ограниченной.* Число  $e$ . *Понятие степени с действительным показателем.* Свойства степени с действительным показателем. Преобразование выражений, содержащих возведение в степень. Показательная функция, ее свойства и график.

### **Логарифмы (3 часа).**

Логарифм числа. *Основное логарифмическое тождество.* Логарифм произведения, частного, степени, *переход к новому основанию.* Десятичный и натуральный логарифмы. Преобразование выражений, содержащих логарифмы.

Логарифмическая функция, ее свойства и график.

### **Показательные и логарифмические уравнения и неравенства (8 часов).**

Показательные и логарифмические уравнения, неравенства, и методы их решения.

### **Синус и косинус угла и числа (4 часа)**

Радианная мера угла. Синус, косинус, тангенс и котангенс произвольного угла и действительного числа. Основное тригонометрическое тождество для синуса и косинуса. *Понятия арксинуса, арккосинуса.*

### **Тангенс и котангенс угла (5 часов)**

Тангенс и котангенс угла и числа. Основные тригонометрические тождества для тангенса и котангенса. *Понятие арктангенса и арккотангенса.*

### **Формулы сложения (5 часов).**

Синус, косинус и тангенс суммы и разности двух аргументов. Формулы приведения. Синус и косинус двойного аргумента. *Формулы половинного аргумента. Преобразование суммы тригонометрических функций в произведения и произведения в сумму. Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента.* Преобразование простейших тригонометрических выражений.

### **Тригонометрические функции числового аргумента (4 часа).**

Тригонометрические функции, их свойства и графики, периодичность, основной период.

### **Тригонометрические уравнения и неравенства (5 часов)**

Простейшие тригонометрические уравнения. Решение тригонометрических уравнений. *Простейшие тригонометрические неравенства.*

### **Вероятность события (1 ч).**

Элементарные и сложные события. Рассмотрение случаев и вероятность суммы несовместных событий, вероятность противоположного события. *Понятие о независимости событий. Вероятность и статистическая частота наступления события.* Решение практических задач с применением вероятностных методов.

### **Повторение (2 часа)**

## **Корректировка программы**



По годовому графику МБОУ « Джикимдинская СОШ имени Софр.П.Данилова», расписанию уроков среднего общего образования на 2021-2022 учебный год предусматривается на изучение предмета алгебры в 10 классе 2 часа в неделю во вторник и среду, что составляет 70 ч в год. В связи с расхождением количества часов по причине праздничного дня 23 февраля, 8 марта и 27 апреля в рабочую программу вносится следующее изменение: количество часов сокращается на 3 часа и составляет 67 часов. В результате коррекции часов обеспечивается полное прохождение программы.

#### Календарно-тематический план

№	Раздел	Тема урока	Кол-во часов	Дата	Фактическая дата
	Действительные числа (4ч)	Понятие действительного числа	1	07.09	
		Множество чисел. Свойства действительных чисел	1	08.09	
		Перестановки. Размещения. Сочетания	1	14.09	
		Входная контрольная работа	1	15.09	
	Рациональные уравнения и неравенства (10ч)	Рациональные выражения	1	21.09	
		Формулы бинома Ньютона, суммы и разности степеней	1	22.09	
		Рациональные уравнения	1	28.09	
		Системы рациональных уравнений	1	29.09	

		Метод интервалов решения неравенств	1	05.10	
		Рациональные неравенства	1	06.10	
		Нестрогие неравенства	1	12.10	
		Системы рациональных неравенств	1	13.10	
		Контрольная работа №1 по теме "Рациональные уравнения и неравенства"	1	19.10	
		Анализ контрольной работы	1	20.10	
	Корень степени n (7ч)	Понятие функции и ее графика	1	26.10	
		Функция $y=x^n$	1	27.10	
		Понятие корня степени n	1	09.11	
		Корни четной и нечетной степеней	1	10.11	
		Арифметический корень	1	16.11	
		Свойства корней степени n	1	17.11	
		Самостоятельная работа	1	23.11	
	Степень положительного числа (9ч)	Степень с рациональным показателем	1	24.11	

		Свойства степени с рациональным показателем	1	30.11	
		Понятие предела последовательности	1	01.12	
		Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия	1	07.12	
		Число $e$	1	08.12	
		Понятие степени с иррациональным показателем	1	14.12	
		Показательная функция	1	15.12	
		Контрольная работа №2 по теме "Степень положительного числа"	1	21.12	
		Анализ контрольной работы	1	22.12	
	Логарифмы (3ч)	Понятие логарифма	1	28.12	
		Свойства логарифмов	1	11.01	
		Логарифмическая функция	1	12.01	
	Показательные и логарифмические уравнения и неравенства (8ч)	Простейшие показательные уравнения	1	18.01	
		Простейшие логарифмические уравнения	1	19.01	
		Уравнения, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного	1	25.01	

		Простейшие показательные неравенства	1	26.01	
		Простейшие логарифмические неравенства	1	01.02	
		Неравенства, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного	1	02.02	
		Контрольная работа №3 по теме «Логарифмы. Показательные и логарифмические уравнения»	1	08.02	
		Анализ контрольной работы	1	09.02	
	Синус и косинус угла (4ч)	Понятие угла. Радианная мера угла	1	15.02	
		Определение синуса и косинуса угла	1	16.02	
		Основные формулы для $\sin\alpha$ и $\cos\alpha$	1	22.02	
		Арксинус. Арккосинус	1	01.03	
	Тангенс и котангенс угла (5ч)	Определение тангенса и котангенса угла	1	02.03	
		Основные формулы для $\operatorname{tg}\alpha$ и $\operatorname{ctg}\alpha$	1	09.03	
		Арктангенс. Арккотангенс	1	15.03	
		Контрольная работа № 4 по теме "Синус, косинус, тангенс и котангенс угла"	1	16.03	
		Анализ контрольной работы	1	22.03	

	Формулы сложения (5ч)	Косинус разности и косинус суммы двух углов	1	23.03	
		Формулы для дополнительных углов	1	05.04	
		Синус суммы и синус разности двух углов	1	06.04	
		Сумма и разность синусов и косинусов	1	12.04	
		Формулы для двойных и половинных углов	1	13.04	
	Тригонометрические функции числового аргумента (4ч)	Функция $y=\sin x$	1	19.04	
		Функция $y=\cos x$	1	20.04	
		Функция $y=\operatorname{tg} x$	1	26.04	
		Функция $y=\operatorname{ctg} x$	1	03.05	
	Тригонометрические уравнения и неравенства (5ч)	Простейшие тригонометрические уравнения	1	04.05	
		Уравнения, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного	1	10.05	
		Применение основных тригонометрических формул для решения уравнений	1	11.05	
		Однородные уравнения	1	17.05	
		Контрольная работа №5 по теме "Тригонометрические формулы. Тригонометрические	1	18.05	

		функции."			
	Вероятность события (1ч)	Понятие вероятности события. Свойства вероятности событий	1	24.05	
	Повторение(2ч)	Повторение	1	25.05	
		Итоговая контрольная работа	1	31.05	