


КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ  
УСОЛЬСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА  
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«МАЛЬТИНСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»  
(МБОУ «МАЛЬТИНСКАЯ СОШ»)

РАССМОТРЕНА:

на заседании Методического Совета  
протокол № 1 от 08.08. 2021 г.


СОГЛАСОВАНА:

заместитель директора по УВР

 /Е.В.Маклонова/

УТВЕРЖДЕНА:

директор МБОУ «Мальтинская СОШ»

 /Т.В.Фарухян/

приказ № 118 от 09.08. 2021 г.



## Рабочая программа

Предмет « алгебра »

для 10 класса (ов)

Предметная область: « Математика и информатика »

Составитель рабочей программы: Чанцева Л.Ю.

Должность: учитель

Квалификационная категория: высшая

Год составления программы: 2021

Рабочая программа разработана на срок по один год

**Рабочая программа по алгебре и началам анализа 10 класс**  
**Планируемые результаты освоения учебного предмета**

**Предметные результаты**

**Выпускник научится:**

1. оперировать понятием «радианная мера угла», выполнять преобразования радианной меры в градусную и градусной меры в радианную;
2. оперировать понятиями: косинус, синус, тангенс, арккосинус, арксинус, арктангенс и арккотангенс;
3. выполнять тождественные преобразования тригонометрических выражений.
4. решать тригонометрические уравнения, неравенства и их системы;
5. понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
6. применять графические представления для исследования уравнений.
7. понимать и использовать функциональные понятия, язык (термины, символические обозначения);
8. выполнять построения графиков функции с помощью геометрических преобразований;
9. выполнять построения графиков тригонометрических, обратных тригонометрических функций;
10. понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами.
11. понимать терминологию и символику, связанную с понятиями производной;
12. решать неравенства методом интервалов;
13. вычислять производную функции;
14. использовать производную для построения графиков функции и исследования функции;
15. понимать геометрический смысл производной;

**Выпускник получит возможность:**

1. использовать различные меры углов при решении геометрических задач, а также задач из смежных дисциплин;
2. выполнять многошаговые преобразования выражений, применять широкий набор способов и приемов;
3. применять тождественные преобразования выражений для решения задач из различных разделов курса.
4. овладеть приемами решения уравнений, неравенств и систем уравнений; применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;
5. применять графические представления для исследования уравнений, неравенств, систем уравнений, содержащих параметры.
6. проводить исследования связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера;
7. использовать функциональные представления и свойства функций для решения задач из различных разделов математики.
8. сформировать представление о пределе функции в точке;
9. сформировать представление о применении геометрического смысла производной в курсе математики в смежных дисциплинах.

## Личностные результаты

- 1) российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);
- 2) гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;
- 3) готовность к служению Отечеству, его защите;
- 4) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- 5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- 6) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- 7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 8) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
- 9) 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;
- 10) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;
- 11) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;
- 12) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;
- 13) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- 14) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
- 15) ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

## Метапредметные результаты

- 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) владение 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, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, 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) умение определять назначение и функции различных социальных институтов;
- 7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;
- 8) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- 9) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач.

## Содержание курса алгебры 10 класса

### **Тригонометрические функции любого угла 6 часов**

Синус, косинус, тангенс, котангенс произвольного угла. Радианная мера угла.

### **Основные тригонометрические формулы 9 часов**

Соотношения между тригонометрическими функциями одного и того же угла.

Применение основных тригонометрических формул к преобразованию выражений.

Формулы приведения.

### **Формулы сложения и их следствия 7 часов**

Формулы сложения. Формулы двойного угла. Формулы суммы и разности

тригонометрических функций. Основные тригонометрические тождества. Синус, косинус

и тангенс суммы и разности двух углов. Синус и косинус двойного угла.

### **Тригонометрические функции числового аргумента 6 часов**

Синус, косинус, тангенс и котангенс (повторение). Тригонометрические функции и их графики.

### **Основные свойства функций 13 часов**

Функции. Область определения и множество значений. График функции. Построение графиков функций, заданных различными способами. Свойства функций: монотонность, четность и нечетность, периодичность, ограниченность. Промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения, точки экстремума. Графическая интерпретация. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях. Свойства тригонометрических функций; периодичность, основной период. Преобразования графиков.

### **Решение тригонометрических уравнений и неравенств 13 часов**

Арксинус, арккосинус и арктангенс. Простейшие тригонометрические уравнения.

Решение тригонометрических уравнений. Решение простейших тригонометрических неравенств. Решение тригонометрических систем уравнений.

### **Производная 14 часов**

Приращение функции. Понятие о непрерывности и предельном переходе. Производная.

Производные суммы, произведения и частного. Производная степенной функции с целым показателем. Производные синуса и косинуса.

### **Применение непрерывности и производной 7 часов**

Применение непрерывности. Метод интервалов. Уравнение касательной к графику функции. Геометрический и механический смысл производной.

Основная цель — сформировать умения составлять уравнения касательной к графику функции, решать неравенства методом интервалов.

Опора на геометрический и механический смысл производной делает интуитивно ясными критерии возрастания и убывания функций, признаки максимума и минимума.

### **Применения непрерывности и производной 9 часов**

Применение непрерывности. Касательная к графику функции. Приближенные вычисления. Производная в физике и технике.

### **Применение производной к исследованию функции 16 часов**

Признак возрастания (убывания) функции. Монотонность функций. Критические точки функции, максимумы и минимумы. Точки экстремума. Применение производной к исследованию функций и построению графиков. Наибольшее и наименьшее значения функции. Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах.

**Итоговое повторение 9 часов**

Тригонометрические выражения и их преобразования. Решение тригонометрических уравнений и неравенств. Производная. Применение производной к исследованию функции.

### Тематическое планирование

№	Тема	Количество часов
	<b>Тригонометрические функции любого угла</b>	<b>6</b>
1	Основные тригонометрические формулы	9
2	Формулы сложения и их следствия	7
3	Тригонометрические функции числового аргумента	6
4	Основные свойства функций	13
5	Решение тригонометрических уравнений и неравенств	13
6	Производная	14
7	Применение непрерывности и производной	16
8	Применение производной к исследованию функции	16
9	Итоговое повторение	9