

«Рассмотрено» на заседании МО
учителей *ест. и матем. цикла*
Руководитель МО
Цыдымова В.О.
Протокол № *1* от
« *31* » *08* 201 *8* г.

«Согласовано»
Заместитель директора по УВР
Василь /Э.П. Данчинова/
« *31* » *08* 201 *8* г.



Рабочая программа на 2018 – 2019 учебный год

Предмет Алгебра

Класс 10

Количество часов 136

ФИО составителя Тугдумова Регзема Дамбиевна

Категория первая

УЛАН-УДЭ,
2018 Г.

I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного курса алгебры для 10 класса составлена на основании следующих нормативно-правовых документов:

- Федеральный компонент государственного стандарта общего образования. Математика \приказ МО России «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» от 05.03.2004г. №1089 \
- Федеральный базисный учебный план и примерные учебные программы \ приказ МО России «Об утверждении федерального базисного учебного плана для начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» от 09.03.2004г. №1312 \
- Закона Российской Федерации «Об образовании» (статья 7, 9, 32).
- Авторская программа А. Г. Мордковича для общеобразовательных учреждений. (Программы. Математика. 5-6 кл. Алгебра 7 – 9 классы. Алгебра и начала мат анализа 10 – 11 классы. / авт – сост. И. И. Зубарева, А. Г. Мордкович.. 24-е изд., -М.: Мнемозина, 2009. – 63 с.

Данная рабочая программа полностью отражает базовый уровень подготовки школьников по разделам программы. Она конкретизирует содержание тем образовательного стандарта и дает примерное распределение учебных часов по разделам курса. Уровень обучения – базовый.

Цели и задачи обучения.

Расширить и обобщить сведения о числовой окружности на координатной плоскости.

Сформировать умения находить значение синуса, косинуса, тангенса и котангенса на числовой окружности.

- Сформировать представления понятия тригонометрической функции числового и углового аргумента.
- Расширить и обобщить сведения о видах тригонометрических уравнений.
- Научить решать тригонометрические уравнения разными методами.
- Сформировать представления об однородном тригонометрическом уравнении.
- Сформировать умения вывода формул приведения, двойного угла, понижения степени, синуса, косинуса, тангенса и котангенса суммы и разности углов, перевода произведения в сумму и наоборот.
- Расширить и обобщить сведения о преобразовании тригонометрических выражениях, применяя различные формулы.
- Формулирование представлений о правилах вычисления производных, о понятии предела числовой последовательности и предела функции
- Сформировать умения вывода формул производных различных функций; исследования функции, с помощью производной; составление уравнения касательной к графику функции.

На основании требований Государственного образовательного стандарта 2004г. в содержании рабочей программы предполагается реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно-ориентированный, деятельностный подходы, которые определяют *задачи обучения*:

- приобретение математических знаний и умений;
- овладение обобщенными способами мыслительной, творческой деятельностью;
- освоение компетенций: учебно-познавательной, коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, ценностно-ориентационной, смыслопоисковой и профессионально-трудового выбора.

Компетентностный подход обеспечивает взаимосвязанное развитие и совершенствование ключевых, общепредметных и предметных компетенций. Принципы отбора содержания связаны с преемственностью целей образования на различных ступенях и уровнях обучения, логикой внутриспредметных связей, а также с возрастными особенностями развития учащихся.

Личностная ориентация образовательного процесса выявляет приоритет воспитательных и развивающих целей обучения. Способность учащихся понимать причины и логику развития математических процессов открывает возможность для осмысленного восприятия всего

разнообразия мировоззренческих, социокультурных систем, существующих в современном мире. Система учебных занятий призвана способствовать развитию личностной самоидентификации, гуманитарной культуры школьников, усилению мотивации к социальному познанию и творчеству, воспитанию личностно и общественно востребованных качеств, в том числе гражданственности, толерантности.

Деятельностный подход отражает стратегию современной образовательной политики: необходимость воспитания человека и гражданина, интегрированного в современное ему общество, нацеленного на совершенствование этого общества. Система уроков сориентирована не столько на передачу «готовых знаний», сколько на формирование активной личности, мотивированной к самообразованию, обладающей достаточными навыками и психологическими установками к самостоятельному поиску, отбору, анализу и использованию информации. Это поможет выпускнику адаптироваться в мире, где объем информации растет в геометрической прогрессии, где социальная и профессиональная успешность напрямую зависят от позитивного отношения к новациям, самостоятельности мышления и инициативности, от готовности проявлять творческий подход к делу, искать нестандартные способы решения проблем, от готовности к конструктивному взаимодействию с людьми.

Актуальность изучения алгебры в 10 классе:

В данном курсе представлены содержательные линии "Алгебра", "Функции", "Начала математического анализа", "Уравнения и неравенства". В рамках указанных содержательных линий решаются следующие задачи: систематизация сведений о числах; изучение новых видов числовых выражений и формул; совершенствование практических навыков и вычислительной культуры, расширение и совершенствование алгебраического аппарата, сформированного в основной школе и его применение к решению математических и нематематических задач; расширение и систематизация общих сведений о функциях, пополнение класса изучаемых функций, иллюстрация широты применения функций для описания и изучения реальных зависимостей; формирование умения применять полученные знания для решения практических задач; совершенствование интеллектуальных и речевых умений путем обогащения математического языка, развития логического мышления; знакомство с основными идеями и методами математического анализа. Первые темы, изучаемые в курсе 10 класса, входят в блок «Тригонометрия». Подход автора в преподавании этого раздела традиционный и сохранен в преподавании. Наиболее принципиальное отличие в порядке изложения материала: сначала изучаются тригонометрические функции, затем тригонометрические уравнения, и в конце тригонометрические формулы. Это дает возможность учащимся полностью овладеть моделью числовой окружности и без труда применять ее на протяжении всей темы. Одной из главных тем в курсе алгебры и начал анализа является тема «Производная». Тема не насыщена теоретическими сведениями и доказательствами, она имеет, прежде всего, общекультурное и общеобразовательное значение.

Таким образом, в ходе освоения содержания курса учащиеся получают возможность:

- развить представления о числе и роли вычислений в человеческой практике; сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;
- овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;
- изучить свойства и графики элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
- развить пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные факты и методы планиметрии, познакомиться с простейшими пространственными телами и их свойствами;
- получить представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;

- развить логическое мышление и речь – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

Место предмета в базисном учебном плане

Рабочая программа разработана на 136 часов из расчета 4 часа в неделю: $4\text{ч} \times 34\text{недели} = 136\text{ч}$.

Тематическое и примерное поурочное планирование представлены в соответствии с учебником «Алгебра и начала математического анализа», Мордкович А.Г., М.: Мнемозина, 2013г. В соответствии с этим реализуется типовая программа «Алгебра 10-11класс» для общеобразовательных учреждений авт. А.Г. Мордкович, И.И. Зубарева, в объеме 140 часов, из расчёта 4 часа в неделю, 35 учебных недель, для проведения контрольных работ отводится 9 часов. Данное количество часов полностью соответствует авторской программе.

Формы организации учебного процесса:

индивидуальные, групповые, индивидуально-групповые, фронтальные, классные и внеклассные. проблемно-поисковый, объяснительно-иллюстративный и репродуктивный, используется, частично-поисковый и творчески-репродуктивный.

Технологии обучения:

- традиционная классно-урочная;
- игровые технологии (урок-лаборатория);
- элементы проблемного обучения;
- здоровьесберегающая технология;
- ИКТ.

II. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ИЗУЧАЕМОГО КУРСА

1. Повторение курса 9 класса (6 ч)

2. Числовые функции (9 ч)

Определение числовой функции. Способы ее задания. Свойства функций. Обратная функция

3. Тригонометрические функции (27 ч)

Числовая окружность. Числовая окружность на координатной плоскости. Синус и косинус. Тангенс и котангенс. Тригонометрические функции числового аргумента. Тригонометрические функции углового аргумента. Формулы приведения. Функция $y = \sin x$, ее свойства и график. Функция $y = \cos x$, ее свойства и график. Периодичность функций $y = \sin x$, $y = \cos x$. Преобразования графиков тригонометрических функций. Функции $y = \operatorname{tg}x$, $y = \operatorname{ctg}x$, их свойства и графики.

4. Тригонометрические уравнения (13 ч)

Арккосинус и решение уравнения $\cos t = a$. Арксинус и решение уравнения $\sin t = a$

Арктангенс и арккотангенс. Решение уравнений $\operatorname{tg}x = a$, $\operatorname{ctg}x = a$. Тригонометрические уравнения

5. Преобразование тригонометрических выражений (18 ч)

Синус и косинус суммы и разности аргументов. Тангенс суммы и разности аргументов. Формулы двойного аргумента. Преобразование сумм тригонометрических функций в произведения. Преобразование произведений тригонометрических функций в суммы.

6. Производная. (40 ч)

Числовые последовательности и их свойства. Предел последовательности. Сумма бесконечной геометрической прогрессии. Предел функции. Определение производной

Вычисление производных. Уравнение касательной к графику функции. Применение производной для исследований функций. Построение графиков функций. Применение производной для отыскания наибольшего и наименьшего значений непрерывной функции на промежутке. Задачи на отыскание наибольших и наименьших значений величин.

7. Повторение(24 ч)

Учебно-тематический план.

№	Темы (разделы)	Количество часов	В том числе контр. работ
1.	Повторение курса 9 класса.	6	1
2.	Числовые функции	9	1
3.	Тригонометрические функции	27	1
4.	Тригонометрические уравнения	13	1
5.	Преобразование тригонометрических выражений	18	1
6.	Производная	40	2
7.	Повторение	24	2
Итого.		136	9

III. КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ урока	Тема	Тип урока	Характеристика основных видов деятельности учащихся	Формы контроля	Домашнее задание	Дата проведения
Повторение – 6 ч						
1.	Числовые выражения		<ul style="list-style-type: none"> Знать формулы сокращенного умножения; Знать действия над многочленами, с алгебраическими дробями и с иррациональными выражениями; Знать методы решения целых алгебраических уравнений, дробно-рациональных уравнений и иррациональных уравнений. 	УС	Индивидуальные карточки	1
2.	Буквенные выражения			ФО	Индивидуальные карточки	1
3.	Буквенные выражения			СР	Индивидуальные карточки	1
4.	Уравнения			МД	Индивидуальные карточки	1
5.	Уравнения			СР	Индивидуальные карточки	2
6.	Диагностическая контрольная работа					2
Глава 1. Числовые функции – 9ч						
7.	Определение числовой функции и способы её задания Числовая функция и её график	Поисковый	<ul style="list-style-type: none"> Уметь находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу. Уметь находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей. Уметь определять свойства функции по ее графику 		№ 1.2, № 1.4 (в, г), № 1.5 (в, г), № 1.6	2
8.	Определение числовой функции и способы её задания. График функции и его преобразование	Поисковый		УС	№ 1.11 (в; г), № 1.12 (в; г), № 1.16 (в; г),	2
9.	Свойства функций. Монотонность и ограниченность функции на множестве	комбинированный			№ 2.1 (в; г) – № 2.7 (в; г)	3
10.	Свойства функций. Наибольшее и наименьшее значение функции на множестве. Чётная и нечётная функция	Поисковый		УС МД	№ 2.8 (в; г) – 2.11 (в; г), № 2.13, № 2.15	3
11.	Свойства функций	Урок обобщения и систематизации знаний		СР		3

12.	Обратная функция	поисковый		СР	№ 3.1 (в; г) – № 3.4 (в; г)	3
13.	Обратная функция	комбинированный				4
14.	Обратная функция	Поисковый				4
15.	Обобщающий урок по теме «Числовые функции»	Урок обобщения и систематизации знаний		СР		4
Глава 2. Тригонометрические функции – 27 часа						
16.	Числовая окружность. Числовая окружность как геометрическая модель	Поисковый	Должен знать: <ul style="list-style-type: none"> • Радианная мера угла. Поворот точки вокруг начала координат. • Определение синуса, косинуса и тангенса угла. Знаки синуса, косинуса и тангенса углов. • Основные тригонометрические формулы. Тригонометрические тождества. • Тригонометрические функции 	ФО СР	№ 4.2, № 4.4, № 4.5 (в; г) – № 4.11 (в; г),	4
17.	Числовая окружность. Решение основных задач, связанных с числовой окружностью	Комбинированный		СР	№ 4.17 (в; г), № 4.18 (в; г), № 4.19 (в; г), .	5
18.	Числовая окружность на координатной плоскости	Поисковый			№ 5.1 (в; г) – 5.5 (в; г), № 5.10 (в; г)	5
19.	Числовая окружность на координатной плоскости	Урок обобщения и систематизации знаний		СР	№ 5.6 (в; г) – № 5.9 (в; г), № 5.11 (в; г) – № 5.14 (в; г)	5
20.	Решение задач на модели «числовая окружность на координатной плоскости»	Урок обобщения и систематизации знаний		СР	Индивидуальные карточки	5
21.	<u>Контрольная работа № 1 «Числовые функции и числовая окружность»</u>	Урок контроля, оценки и коррекции знаний		КР		6
22.	Синус и косинус. Тангенс и котангенс.	Поисковый		УС	№ 6.6 (в; г), № 6.7; № 6.9 (в; г), № 6.10;	6
23.	Синус и косинус. Тангенс и котангенс	Поисковый		СР	№ 6.11 (в; г), 6.16(в.г)-6.17(в.г)	6
24.	Решение тригонометрических уравнений и неравенств	Поисковый	УС	6.18 (в; г) – 6.19 (в; г), № 6.30 (в; г)	6	

25.	Тригонометрические функции числового аргумента	Поисковый	<ul style="list-style-type: none"> Уметь находить значения синуса косинуса, тангенса угла на основе определений, с помощью калькулятора и таблиц. Выполнять тождественные преобразования тригонометрических выражений с помощью справочного материала Знать свойства тригонометрических функций и уметь строить их графики 	СР	№ 7.1 (в; г) – № 7.6 (в; г), № 7.12 (в; г) – № 7.13	7
26.	Тригонометрические функции числового аргумента	Поисковый			№ 7.7 (в; г) – № 7.10 (в; г), № 7.11 (в; г)	7
27.	Тригонометрические функции углового аргумента	Поисковый			№ 8.1 (в; г) – № 8.6 (в; г), № 8.9	7
28.	Тригонометрические функции углового аргумента	Комбинированный			СР № 8.10 (в; г), № 8.11 (в; г), № 8.12 (в; г), № 8.14.	7
29.	Формулы приведения	Поисковый			№ 9.1 (в; г) – № 9.5 (в; г), № 9.6 (в; г)	8
30.	Формулы приведения	Урок обобщения и систематизации знаний			№ 9.9 (в; г), № 9.11, 9.12 (в; г), № 9.13 (б)	8
31.	Преобразование выражений с помощью формул приведения	Поисковый			СР Индивидуальные карточки	8
32.	<u>Контрольная работа № 2 «Тригонометрические функции»</u>	Урок контроля, оценки и коррекции знаний			КР	8
33.	§ 10. Функция $y = \sin x$, её свойства и график	Поисковый			№ 10.1 (в; г) – 10.8 (в; г); 10.9 (б)	9
34.	§ 10. Функция $y = \sin x$, её свойства и график	Поисковый			№ 10.11 (в; г), № 10.12 (б), № 10.13 (б)	9
35.	§ 11. Функция $y = \cos x$, её свойства и график	Поисковый			№ 11.1 (в; г), 11.2 (в; г), № 11.4	9
36.	§ 11. Функция $y = \cos x$, её свойства и график	Поисковый		СР № 11.8 (в; г), № 11.9 (в; г), № 11.10 (в; г)	9	
37.	§ 12. Периодичность функций $y = \sin x$, $y = \cos x$	Поисковый		СР № 12.2 (в; г), № 12.4, № 12.6 (в; г)	10	
38.	§ 13. Преобразования графиков тригонометрических функций	Комбинированный		№ 13.1 (в; г), № 13.2 (в; г), № 13.4, № 13.6	10	
39.	§ 13. Преобразования графиков тригонометрических функций	Комбинированный			10	
40.	§ 14. Функции $y = \operatorname{tg} x$, $y = \operatorname{ctg} x$, их свойства и графики	Поисковый		УС, Г № 14.1 (в; г), № 14.2 (в; г), № 14.3 (в; г)	10	
41.	§ 14. Функции $y = \operatorname{tg} x$, $y = \operatorname{ctg} x$, их	Урок		СР Индивидуальные	11	

	<i>свойства и графики</i>	обобщения и систематизации знаний			карточки		
42.	Контрольная работа №3 «Свойства и графики тригонометрических функций»	Урок контроля, оценки и коррекции знаний		КР		11	
Глава 3. Тригонометрические уравнения – 13 часов							
43.	<i>§ 15. Арккосинус. Решение уравнения $\cos t = a$</i>	Поисковый	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> находить значения синуса косинуса, тангенса угла на основе определений, с помощью калькулятора и таблиц. Выполнять тождественные преобразования тригонометрических выражений с помощью справочного материала <p>Знать:</p> <p>свойства тригонометрических функций и уметь строить их графики</p>		№ 15.3 (а, в), № 15.4, № 15.8 (б)	11	
44.	<i>§ 15. Арккосинус. Решение уравнения $\cos t = a$</i>	Поисковый				№ 15.5 (б; г), № 15.6 (а; в), № 15.12 (б),	11
45.	<i>§ 16. Арксинус. Решение уравнения $\sin t = a$</i>	Поисковый				№ 16.3, № 16.4 (б; в), № 16.11	12
46.	<i>§ 16. Арксинус. Решение уравнения $\sin t = a$</i>	Поисковый				№ 16.9 (б; г), № 16.10 (а; г), № 16.13 (б; г)	12
47.	<i>Решение уравнения $\cos t = a, \sin t = a$</i>	Комбинированный			СР	Индивидуальные карточки	12
48.	<i>Решение уравнения $\cos t = a, \sin t = a$</i>	Поисковый			СР	Индивидуальные карточки	12
49.	<i>§ 17. Арктангенс и арккотангенс. Решение уравнений $\operatorname{tg} x = a, \operatorname{ctg} x = a$</i>	Комбинированный			СР	№ 17.4, № 17.5 (в; г).	13
50.	<i>§ 17. Арктангенс и арккотангенс. Решение уравнений $\operatorname{tg} x = a, \operatorname{ctg} x = a$</i>	Поисковый			СР	№ 17.6 (в; г), № 17.7 (в; г)	13
51.	<i>§ 18. Тригонометрические уравнения</i>	Комбинированный			УС СР	№ 18.4, № 18.5 (в; г), № 18.15 (б; г), № 18.18	13
52.	<i>§ 18. Тригонометрические уравнения</i>	Поисковый			УС, ПР	№ 18.8 (б; в), № 18.9 (в; г), № 18.19 (б; г)	13
53.	<i>§ 18. Тригонометрические уравнения</i>	Комбинированный			СР	№ 18.10 (б; г), № 18.11 (в), № 18.12 (г),	14
54.	<i>§ 18. Тригонометрические уравнения</i>	Урок обобщения и систематизации знаний			Т	№ 18.24 (б), № 18.27 (в).	14
55.	Контрольная работа № 4	Урок контроля, оценки и коррекции			КР		14

		знаний				
Глава 4. Преобразование тригонометрических выражений – 18 часов						
56.	<i>§ 19. Синус и косинус суммы и разности аргументов</i>	Поисковый	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> Выполнять тождественные преобразования тригонометрических выражений с помощью справочного материала. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> находить значения тригонометрических выражений; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> Выполнять тождественные преобразования тригонометрических выражений с помощью справочного материала. Уметь находить значения тригонометрических выражений; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах. 		№ 19.2 (в; г), № 19.3 (в; г), № 19.5,	14
57.	<i>§ 19. Синус и косинус суммы и разности аргументов</i>	Поисковый			№ 19.13, № 19.15 (б), № 19.16 (б), № 19.21 (б)	15
58.	<i>§ 19. Синус и косинус суммы и разности аргументов</i>	Поисковый			№ 19.9, № 19.10 (в; г), № 19.11 (в; г), № 19.17 (в; г),	15
59.	<i>§ 19. Синус и косинус суммы и разности аргументов</i>	Поисковый			CP 19.22 (б), № 19.23 (б), № 19.25, № 19.26* (в; г).	15
60.	<i>§ 20. Тангенс суммы и разности аргументов</i>	Поисковый			№ 20.1 (в; г), № 20.2 (в; г), № 20.3 (в; г), № 20.5,	15
61.	<i>§ 20. Тангенс суммы и разности аргументов</i>	Комбинированный			№ 20.7 (а), № 20.10 (б), № 20.11 (б), № 20.12 (б),	16
62.	<i>§ 20. Тангенс суммы и разности аргументов</i>	Комбинированный			CP Индивидуальные карточки	16
63.	<i>§ 21. Формулы двойного аргумента</i>	Поисковый			№ 21.2 (в; г), № 21.3 (в; г), № 21.4 (в; г)	16
64.	<i>§ 21. Формулы двойного аргумента</i>	Комбинированный			№ 21.6 (в; г), № 21.8 (б), № 21.10, № 21.13 (в; г),	16
65.	<i>§ 21. Формулы двойного аргумента</i>	Комбинированный			CP № 21.21 (в; г), № 21.25, № 21.27, № 21.29 (в; г)	17
66.	<i>§ 21. Формулы двойного аргумента</i>	Урок обобщения и систематизации знаний		CP Индивидуальные карточки	17	
67.	<i>§. 22. Преобразование сумм тригонометрических функций в произведения</i>	Комбинированный		CP № 22.1 (в; г) – № 22.4 (в; г), № 22.6 (в; г)	17	
68.	<i>§. 22. Преобразование сумм тригонометрических функций в произведения</i>	Поисковый		УС CP № 22.10 (в; г), № 22.12 (в; г), № 22. 14	17	
69.	<i>§. 22. Преобразование сумм тригонометрических функций в произведения</i>	Комбинированный		CP Индивидуальные карточки	18	
70.	<i>§. 22. Преобразование сумм тригонометрических функций в произведения</i>	Комбинированный		№ 22.16 (в; г), № 22.17 (в; г), № 22.18, № 22.19	18	

	<i>произведения</i>					
71.	<i>Контрольная работа № 5</i>	Урок контроля, оценки и коррекции знаний		КР		18
72.	§23. Преобразование произведений тригонометрических выражений в суммы.	Поисковый		УС	№23.2-23.5 (вг)	18
73.	§23. Преобразование произведений тригонометрических выражений в суммы.	Комбинированный		УС	№23.7, 23.9	19
Глава 5. Производная – 40 часов						
74.	<i>§ 24. Числовые последовательности и их свойства. Предел последовательности</i>	Комбинированный	Уметь вычислять производные элементарных функций, используя справочные материалы.		№ 24.2 (г), 24.3 (в), №24.6 (г), № 24.7	19
75.	<i>§ 24. Числовые последовательности и их свойства. Предел последовательности</i>	Поисковый	Знать: -Правила вычисления производных. -формулы производных некоторых элементарных функций.		№ 24.13, 24.16 (б, г), 24.19 (г), 24.21 (г)	19
76.	<i>§ 24. Числовые последовательности и их свойства. Предел последовательности</i>	Комбинированный	Знать: -уравнение касательной к графику функций.	СР	Индивидуальные карточки	19
77.	<i>§ 25. Сумма бесконечной геометрической прогрессии</i>	Комбинированный	-Правила вычисления производных.		№ 25.1 (в; г), № 25.4 (в; г), № 25.5 (г),	19
78.	<i>§ 25. Сумма бесконечной геометрической прогрессии</i>	Комбинированный	-формулы производных некоторых элементарных функций.		№ 25.7 (г), № 25.11,	20
79.	<i>§ 25. Сумма бесконечной геометрической прогрессии</i>	Комбинированный	-знать геометрический смысл производной		№ 25.13 (б), № 25.14 (г)	20
80.	<i>§ 26. Предел функции</i>	Поисковый	Уметь исследовать в простейших случаях функции на монотонность.		№ 26.3 (в), 26.4 (а), 26.5 (б; в),	20
81.	<i>§ 26. Предел функции</i>	Комбинированный	Уметь находить наибольшие и наименьшие значения функций.		№ 26.13, 26.15, 26.17 (в; г), 26.18 (в; г)	20
82.	<i>§ 26. Предел функции</i>	Комбинированный			№ 26.20 (г), № 26.21 (г), 26.22 (б),	21
83.	<i>§ 26. Предел функции</i>	Комбинированный			Индивидуальные карточки	21
84.	<i>§ 27. Определение производной</i>	Поисковый				21
85.	<i>§ 27. Определение производной</i>	Комбинированный			№ 27.4 (б; в), 27.13 (б; в), 27.14 (в; г).	21
86.	<i>§ 27. Определение производной</i>	Комбинированный			№ 27.2 (а), 27.5 (г), 27.7 (г), № 27.8 (г)	22

87.	§ 27. Определение производной	Комбинированный		Индивидуальные карточки	22
88.	§ 28. Вычисление производных	Поисковый		№ 28.4 (а; б), 28.5 (а; б), 28.7 (в; г)	22
89.	§ 28. Вычисление производных	Комбинированный	УС	№ 28.16 (в; г), 28.17 (в; г), 28.18 (в; г)	22
90.	§ 28. Вычисление производных	Комбинированный	СР	№ 28.28 (в; г), № 28.29 (в; г), № 28.30 (в; г)	23
91.	§ 28. Вычисление производных	Урок обобщения и систематизации знаний	СР	Индивидуальные карточки	23
92.	Контрольная работа № 6 по теме «Определение производной и ее вычисление»	Урок контроля, оценки и коррекции знаний	КР		23
93.	§ 29. Уравнение касательной к графику функции. Алгоритм	Поисковый		№ 29.6 (б), № 29.9 (б), № 29.10 (б), № 29.12 (в; г)	23
94.	§ 29. Уравнение касательной к графику функции	Поисковый		№ 29.14 (б), 29.16 (б), 29.17, 29.21 (б)	24
95.	§ 29. Уравнение касательной к графику функции	Поисковый	СР	Индивидуальные карточки	24
96.	§ 30. Применение производной для исследований функций на монотонность и экстремумы	Поисковый	СР	№ 30.3 (б; в), № 30.5, № 30.8 (б; в), № 30.10 (б),	24
97.	§ 30. Применение производной для исследований функций на монотонность и экстремумы	Поисковый	СР	№ 30.12 (в), № 30.13 (б), № 30.14 (в; г)	24
98.	§ 30. Применение производной для исследований функций на монотонность и экстремумы	Поисковый		№ 30.22 (б), № 30.25, № 30.28 (г), № 30.29 (в; г)	25
99.	§ 30. Применение производной для исследований функций на монотонность и экстремумы	Поисковый	СР	Индивидуальные карточки	25
100.	§ 31. Построение графиков функций	Комбинированный		№ 31.4 (г), 31.5 (б), 31.6 (б), 31.7 (в; г)	25
101.	§ 31. Построение графиков функций	Комбинированный	УС СР	№ 31.8 (г), 31.9 (а), № 31.10 (б), № 31.14	25

102.	§ 31. Построение графиков функций	Комбинированный		СР	№ 31.11 (а), № 31.15 (б)	
103.	§ 31. Построение графиков функций	Урок обобщения и систематизации знаний			Индивидуальные карточки	26
104.	Контрольная работа № 7	Урок контроля, оценки и коррекции знаний		КР		26
105.	§ 32. Применение производной для отыскания наибольшего и наименьшего значений непрерывной функции на промежутке	Поисковый	Знать: - определения возрастания и убывания. -теоремы максимума и минимума функций. Уметь: -находить промежутки возрастания и убывания функций с помощью производной. -определять экстремумы функций		№ 32.1 (б; в), № 32.2 (в; г), № 32.5 (в; г), № 32.11	26
106.	§ 32. Применение производной для отыскания наибольшего и наименьшего значений непрерывной функции на промежутке	Поисковый			№ 32.13 (в), № 32.14 (б; в), № 32.15 (б).	26
107.	§ 32. Применение производной для отыскания наибольшего и наименьшего значений непрерывной функции на промежутке	Поисковый		СР	№ 32.21, № 32.24, № 32.25	27
108.	§ 32. Применение производной для отыскания наибольшего и наименьшего значений непрерывной функции на промежутке	Поисковый		СР	Индивидуальные карточки	27
109.	Задачи на отыскание наибольших и наименьших значений величин	Поисковый		СР	№ 32.28, № 32.34	27
110.	Задачи на отыскание наибольших и наименьших значений величин	Поисковый			№ 32.36,	28
111.	Задачи на отыскание наибольших и наименьших значений величин	Комбинированный			№ 32.33,	28
112.	Задачи на отыскание наибольших и наименьших значений величин	Комбинированный		СР	№ 32.38 (б).	28
113.	Контрольная работа № 8	Урок контроля, оценки и		КР		28

		коррекции знаний				
Обобщающее повторение курса алгебры и начал анализа 10 кл - 27 ч.						
114.	<i>Тригонометрические функции.</i>	Комбинированный			Индивидуальные карточки	29
115.	<i>Тригонометрические уравнения.</i>	Комбинированный			Индивидуальные карточки	29
116.	<i>Преобразование тригонометрических выражений.</i>	Комбинированный			Индивидуальные карточки	29
117.	<i>Преобразование тригонометрических выражений.</i>	Комбинированный			Индивидуальные карточки	29
118.	<i>Производная.</i>	Комбинированный			Индивидуальные карточки	30
119.	<i>Производная.</i>	Комбинированный			Индивидуальные карточки	30
120.	Итоговая контрольная работа №9	Урок контроля, оценки и коррекции знаний		КР	Индивидуальные карточки	30
121.	Итоговая контрольная работа №9				Индивидуальные карточки	30
122.	<i>Анализ работы</i>	Комбинированный			Индивидуальные карточки	31
123.	<i>Урок-повторение ранее изученного материала "Выражения и преобразования"</i>	Комбинированный			Индивидуальные карточки	31
124.	<i>Урок-повторение ранее изученного материала "Выражения и преобразования"</i>	Комбинированный			Индивидуальные карточки	31
125.	<i>Урок-повторение ранее изученного материала "Функции"</i>	Комбинированный			Индивидуальные карточки	31
126.	<i>Урок –повторение ранее изученного «Исследование функций»</i>	Комбинированный			Индивидуальные карточки	32
127.	<i>Урок –повторение ранее изученного «Решение текстовых задач»</i>	Комбинированный			Индивидуальные карточки	32
128.	<i>Урок –повторение ранее изученного «Решение рациональных уравнений»</i>	Комбинированный			Индивидуальные карточки	32
129.	<i>Урок –повторение ранее изученного «Решение уравнений с модулями»</i>	Комбинированный			Индивидуальные карточки	32
130.	<i>Урок –повторение ранее изученного «Решение уравнений и неравенств с</i>	Комбинированный			Индивидуальные карточки	33

	<i>параметрами»34</i>					
131.	<i>Проверочная работа по повторению</i>	Урок контроля, оценки и коррекции знаний		П Р	Индивидуальные карточки	33
132.	<i>Анализ проверочной работы. Решение задач.</i>	Комбинированный			Индивидуальные карточки	33
133.	<i>Решение задач ЕГЭ базовый уровень</i>	Комбинированный			Индивидуальные карточки	34
134.	<i>Решение задач ЕГЭ базовый уровень</i>				Индивидуальные карточки	34
135.	<i>Решение задач ЕГЭ профильный уровень</i>	Комбинированный			Индивидуальные карточки	34
136.	<i>Решение задач ЕГЭ профильный уровень</i>				Индивидуальные карточки	34

IV. ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ

В результате изучения курса алгебры и начал анализа 10-го класса учащиеся:

должны знать:

Основы тригонометрии. Синус, косинус, тангенс, котангенс произвольного угла. Радианная мера угла. Синус, косинус, тангенс и котангенс числа. Основные тригонометрические тождества. Формулы приведения. Синус, косинус и тангенс суммы и разности двух углов. Синус и косинус двойного угла. Формулы половинного угла. Преобразования суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму. Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента. Преобразования простейших тригонометрических выражений. Простейшие тригонометрические уравнения. Решения тригонометрических уравнений. Простейшие тригонометрические неравенства. Арксинус, арккосинус, арктангенс числа.

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 (локального максимума и минимума). Графическая интерпретация. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях. Тригонометрические функции, их свойства и графики; периодичность, основной период.

Производная. Понятие о производной функции, физический и геометрический смысл производной. Уравнение касательной к графику функции. Производные суммы, разности, произведения, частного. Производные основных элементарных функций. Применение производной к исследованию функций и построению графиков.

должны уметь (на продуктивном уровне освоения):

Алгебра

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств;
- проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих тригонометрические функции;
- вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства;

Функции и графики

- определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;
- строить графики изученных функций;
- описывать по графику *и в простейших случаях по формуле* поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения;
- решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя *свойства функций* и их графиков;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков;

Начала математического анализа

- вычислять производные элементарных функций, используя справочные материалы;
- исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций, строить графики многочленов *и простейших рациональных функций* с использованием аппарата математического анализа;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения.

V. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ОБУЧЕНИЯ

1. Стандарт по математике, примерные программы, авторские программы, которые входят в состав обязательного программно-методического обеспечения кабинета математики.
2. Комплекты учебников, рекомендованных или допущенных министерством образования и науки Российской Федерации.
3. Рабочие тетради, дидактические материалы, сборники контрольных и самостоятельных работ, практикумы по решению задач, соответствующие используемым комплектам учебников
4. Сборники заданий (в том числе в тестовой форме), обеспечивающих диагностику и контроль качества обучения в соответствии с требованиями к уровню подготовки учащихся
5. Научная, научно-популярная, историческая литература. необходимая для подготовки докладов, сообщений, рефератов, творческих работ.
6. Таблицы по математике, содержащие правила действий с числами, таблицы метрических мер, основные сведения о плоских и пространственных геометрических фигурах, основные математические формулы, соотношения, законы, графики функций.
7. Мультимедийные обучающие программы и электронные учебные издания по основным разделам курса математики, предоставляющие техническую возможность построения системы текущего и итогового контроля уровня подготовки учащихся (в том числе, в форме тестового контроля).
8. Комплект инструментов классных: линейка, транспортир, угольник (30° , 60°), угольник (45° , 45°), циркуль.
9. Комплект стереометрических тел (демонстрационный)
10. Стенд экспозиционный.
11. Карточки индивидуального, дифференцированного опроса

VI. КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

1. Александрова Л. А.; под ред. А.Г.Мордковича Алгебра и начала анализа 10 класс. Контрольные работы - М.: Мнемозина 2007 г.
2. Л. А. Александрова, Алгебра и начала анализа 10 класс . Самостоятельные работы. М.: Мнемозина 2007 г.
3. А. Г. Мордкович Алгебра и начала анализа 10 класс. Пособие для учителей М.: Мнемозина 2004 г.
4. Е. Е. Тульчинская Алгебра и начала анализа 10-11 классы блицопрос, пособие для учащихся общеобразовательных учреждений;- М.: Мнемозина 2011 г.;
5. Открытый банк ЕГЭ ФИПИ <http://fipi.ru/>
6. Решу ЕГЭ по математике Д. Гуцин. <https://ege.sdangia.ru>

Тексты контрольных работ прилагаются. (Приложение 1)

VII. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Для учителя

1. Настольная книга учителя математики М.: ООО «Издательство АСТ»: ООО «Издательство Астрель» 2004 г.;
2. Тематическое приложение к вестнику образования № 4 2005 г.;
3. А. Г. Мордкович Алгебра и начала анализа 10-11 классы. Учебник - М.: Мнемозина 2008 г.;
4. А. Г. Мордкович, Л. О. Денищева, Т. А. Корешкова, Т. Н. Мишустина, Е. Е. Тульчинская Алгебра и начала анализа 10-11 классы . Задачник – М: Мнемозина 2008 г.;
5. Александрова Л. А.; под ред. А.Г.Мордковича Алгебра и начала анализа 10 класс. Контрольные работы - М.: Мнемозина 2007 г.

6. Л. А. Александрова, Алгебра и начала анализа 10 класс . Самостоятельные работы. М.: Мнемозина 2007 г.
7. А. Г. Мордкович Алгебра и начала анализа 10 класс. Пособие для учителей М.: Мнемозина 2004 г.;

Для учащихся:

1. А. Г. Мордкович Алгебра и начала анализа 10-11 классы. Учебник - М.: Мнемозина 2008 г.;
2. А. Г. Мордкович, Л. О. Денищева, Т. А. Корешкова, Т. Н. Мишустина, Е. Е. Тульчинская Алгебра и начала анализа 10-11 классы . Задачник – М: Мнемозина 2008 г.;
3. Александрова Л. А.; под ред. А.Г.Мордковича Алгебра и начала анализа 10 класс. Контрольные работы - М.: Мнемозина 2007 г.
4. Л. А. Александрова, Алгебра и начала анализа 10 класс . Самостоятельные работы. М.: Мнемозина 2007 г.
5. Е. Е. Тульчинская Алгебра и начала анализа 10-11 классы блицопрос, пособие для учащихся общеобразовательных учреждений;- М.: Мнемозина 2011 г

