

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Печниковская средняя школа»

«Согласовано»

Зам. директора по УВР

Данилова Е.Е.

« 30 » августа 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «Алгебра» 10 класс
по учебнику А.Г. Мордковича



Утверждено

Директор МОУ

«Печниковская СПШ»

Давыдова Т.В.

Сентябрь 2019 г.

Иванов И.И.

Составитель: учитель математики
МОУ «Печниковская СПШ»
Коллакова А.А.

2019 – 2020 учебный год

Пояснительная записка.

Рабочая программа учебного курса по алгебре 10 класс составлена на основе:

- федерального компонента государственного стандарта общего образования, утвержденных Приказом Минобрнауки РФ от 5 марта 2004 г. N 108 с изменениями от 7 июня 2017 г. "Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования"
- федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством образования Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях на 2019 - 2020 учебный год,
- с учетом требований к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержанием наполнения учебных предметов компонента государственного стандарта общего образования, утвержденных Приказом Минобрнауки РФ от 5 марта 2004 г. N 1089 с изменениями от 7 июня 2017 г. "Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования"
- базисного учебного плана, утвержденного Приказом Минобрнауки РФ от 9 марта 2004 г. N 1312 "Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования" с изменениями от 1 февраля 2012 года
- Авторской программы: Программа. Алгебра 5-6 классы. Алгебра 7-9 классы. Алгебра и начала анализа 10-11 классы./авт. сост. И. И. Зубарева, А.Г., Мордкович. 2011 г.

Программа рассчитана на 102 часа из расчета 3 часа в неделю.

Тематическое планирование составлено в соответствии с учебником «Математика. 10 класс», А. Г. Мордкович, И. М. Смирнова – М.: Мнемозина, 2013

УМК

1. Математика. 10 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений (базовый уровень) / А. Г. Мордкович, И. М. Смирнова – М.: Мнемозина, 2013
2. Обухова Л.А., Занина О.В., Данкова И.Н. Поурочные разработки по алгебре и началам анализа: 10 класс. – М.: ВАКО, 2008
3. Мордкович А.Г. Алгебра и начала анализа. 10-11 кл.: Контрольные работы для общеобразоват. учреждений. Учеб. пособие / А.Г. Мордкович, Е.Е. Тульчинская. – М.: Мнемозина, 2005
4. Глизибур В.И. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс. Контрольные работы для учащихся образовательных учреждений (базовый уровень) / В.И. Глизибур; под ред. А.Г. Мордковича. – М.: Мнемозина, 2009

Цели:

Целью прохождения настоящего курса является:

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственные представления, способность к преодолению трудностей;

- **формирование представлений** об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений процессов;
- **воспитание** культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

В ходе ее достижения решаются задачи:

- 1) 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;
- 2) Расширение и систематизация общих сведений о функциях, пополнение класса изучаемых функций, иллюстрация широты применения функций для описания и изучения реальных зависимостей;
- 3) Знакомство с основными идеями и методами математического анализа.

Тематическое планирование (102 часа: 3 часа в неделю)

1. Числовые функции (6 часов)
2. Тригонометрические функции (29 часов)
3. Тригонометрические уравнения (11 часов)
4. Преобразование тригонометрических выражений (17 часов)
5. Производная и её применение (29 час)
6. Повторение (10 часов)

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ

В результате изучения алгебры ученик должен знать/понимать

- 1) существо понятия математического доказательства, примеры доказательств;
- 2) существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
- 3) как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- 4) как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- 5) как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- 6) вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;
- 7) смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации;

В результате прохождения программного материала обучающийся должен иметь представление о:

- 1) математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;

- 2). значении практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; истории развития понятия числа, создания математического анализа.
- 3). универсальном характере законов логики математических рассуждений, их применимости во всех областях человеческой деятельности;

Контроль:

1. Контрольных работ – 7

Математика. 10 класс: учеб. для учащихся общеобразоват. учреждений (базовый уровень) / А.Г.Мордкович, И.М.Смирнова – М.: Мнемозина, 2013

Глизбург В.И. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс. Контрольные работы для учащихся образовательных учреждений (базовый уровень) / В.И.Глизбург; под ред. А.Г.Мордковича. – М.: Мнемозина, 2009

2. Самостоятельных работ – 17

Александрова Л. А. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс. Самостоятельные работы для учащихся общеобразовательных учреждений / Л. А. Александрова ; под ред. А. Г. Мордковича. — 4-е изд., испр. и доп. — М. : Мнемозина, 2008.

Тематическое планирование (3 часа в неделю, всего 102 часа)

№ п/п	Тема урока	К-во часов	Знания	Умения	Конт роль
Числовые функции (6 ч)					
1-2	Числовая функция	2	понятие числовой функции способы задания функций Свойства функции: монотонность, четность, ограниченность, наименьшее и наибольшее значение функции	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.	
3-5	Свойства функций	3	и наибольшее значение функции схему исследования свойств функции понятие обратной функции		
6	Обратная функция	1		строить графики обратных функций	С.р.
Тригонометрические функции (29 ч)					
7-8	Числовая окружность	2	Числовая окружность, длина дуги единичной окружности, числовая окружность на плоскости;	находить значения синуса косинуса, тангенса угла на основе определений, с помощью калькулятора и таблиц.	С.р.
9-11	Числовая окружность на плоскости	3	окружность на плоскости;		
12-13	Синус и косинус	2	определения основных тригонометрических функций	выполнять тождественные преобразования тригонометрических	
14-15	Тангенс и котангенс	2			С.р.

16	Проверочная работа		1	свойства тригонометрических функций; формулы приведения понятия периодичности функции алгоритмы построения графиков тригонометрических функций; тригонометрические функции числового аргумента	выражений с помощью справочного материала	К.р.
17-20	Тригонометрические функции числового и углового аргумента		4			С.р.
21	Контрольная работа №1		1			
22-23	Формулы приведения		2	Формулы приведения;	Применять формул приведения;	С.р.
24-25	Функция $y=\sin x$, её свойства и график		2	Функция $y=\sin x$, её свойства и график	Строить графики тригонометрических функций, уметь читать графики	С.р.
26-27	Функция $y=\cos x$, её свойства и график		2	Функция $y=\cos x$, её свойства и график	Тригонометрических функций, преобразовывать	С.р.
28-29	Периодичность функций $y=\sin x$, $y=\cos x$		2	Периодичность функций $y=\sin x$, $y=\cos x$		
30-31	Преобразование графиков тригонометрических функций		2	Правила преобразование графиков тригонометрических функций		С.р.
32-33	Функция $y=\operatorname{tg} x$ и $y=\operatorname{ctg} x$, их свойства и график		2	Функция $y=\operatorname{tg} x$ и $y=\operatorname{ctg} x$, их свойства и график		
34	Повторение: подготовка к контрольной работе		1			
35	Контрольная работа №2		1			К.р.
Тригонометрические уравнения (11 ч)						
36-38	Арккосинус. Решение уравнения $\cos t=a$		3	что представляют собой простейшие тригонометрические уравнения понятия арккосинуса, арксинуса, арктангенса, арккотангенса	решать тригонометрические уравнения методом введения новой переменной и методом разложения на множители	С.р.
39-40	Арксинус. Решение уравнения $\sin t=a$		2	арктангенса, арккотангенса формулы корней и методы решения простейших уравнений	решать однородные тригонометрические уравнения	С.р.
41-42	Арктангенс и арккотангенс.		2	понятие однородного тригонометрического уравнения и способы его решения	использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для построения и исследования простейших математических моделей.	С.р.
43-45	Решение тригонометрических уравнений		3			С.р.
46	Контрольная работа №3		1			К.р.
Преобразование тригонометрических выражений (17 ч)						
47-50	Синус и косинус суммы и разности аргументов		4	формулы синуса и косинуса суммы и разности аргументов	Использовать изученные формулы для преобразования тригонометрических выражений и решения уравнений	С.р.
51-52	Тангенс суммы и разности аргументов		2	формулы двойного угла		

53	Контрольная работа №4	1	Производная и её применение (29)									
54-56	Формулы двойного аргумента	3						формулы понижения степени формулы преобразования сумм тригонометрических функций в произведение				
57-59	Сумма синусов, сумма косинусов	3						формулы преобразования произведений тригонометрических функций в суммы				
60-61	Преобразование произведения функций в сумму	2										
62	Повторение	1										Зачёт
63	Контрольная работа №5	1										
64	Последовательности	1						понятие производной формулу производной степенной функции	находить производную степенной функции, пользоваться таблицей производных.			
65	Предел последовательности	1						формулы производных	находить производные			
66-67	Сумма бесконечной геометрической прогрессии	2						тригонометрических функций правила дифференцирования.	тригонометрических функций. находить производные функций, пользуясь правилами			
68-70	Предел функции	3						уравнение касательной понятие точек экстремума функции	дифференцирования. применять производную для исследования функций			
71	Приращение аргумента. Приращение функции	1	понятие наибольшего и наименьшего значений функции	находить производную сложной функции								
72-73	Понятие производной	2	схему исследования функции на монотонность и экстремумы	применять производную для отыскания наибольшего и наименьшего значений функции								
74-76	Вычисление производных	3										
77	Контрольная работа №6	1										
78-79	Уравнение касательной	2										
80-82	Исследование функции на монотонность	3										
83-85	Построение графиков функций	3										
86-88	Применение производной для отыскания наибольшего и наименьшего значения функции	3										
89-90	Задачи на отыскание наибольших и наименьших значений функции	2					С.р.					
91-92	Контрольная работа №7	2					К.р.					
93- 102	Обобщающее повторение	10										