Общеобразовательная автономная некоммерческая организация
«Школа «Дарование»»



УТВЕРЖДАЮ
директор АНОО
«Школа «Дарование»»
_____Васкевич Д.В.
Приказ от 30.08.2019 г. № 8

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По алгебре
(базовый уровень)

Класс: 10
Количество часов: 102

Учитель: Синёва Екатерина Ивановна

Программа разработана на основе

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования;

- Примерной основной образовательной программы образовательного учреждения

- Программа разработана на основе авторской программы по алгебре для 10 класса, авторы: Ю.М.Колягин, М.В.Ткачёва, Н.Е. Фёдорова, М.И.Шабунин – М.: Просвещение, 2019.

Сергиев Посад
2019

Пояснительная записка

Рабочая программа по алгебре и начала анализа для 10 класса составлена в соответствии с Федеральным общеобразовательным стандартом общего образования и авторской программой по алгебре и начала анализа10-11 классы: примерная рабочая программа к линии УМК. Ю.М.Колягин, М.В.Ткачёва, Н.Е. Фёдорова, М.И.Шабунин
Программа соответствует учебнику «Алгебра и начала анализа 10» учебник для 10 класса общеобразовательных учреждений /Ю.М. Колягин -М.: Просвещение, 2019 г.

Федеральный государственный образовательный стандарт предусматривает изучение курса алгебры в основной школе как составной части предметной области «Математики и Информатики»

Согласно учебному плану АНОО «Школа «Дарование»» в 10 классе на математику отводится 3 часов в неделю.

В 2019-2020 учебном году в 10 классах 34 учебные недели, таким образом планируется проведение 102 часа.

Общая характеристика учебного предмета

В ходе освоения содержания математического образования учащиеся овладевают разнообразными способами деятельности, приобретают и совершенствуют опыт:

- построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин;
- выполнения и самостоятельного составления алгоритмических предписаний и инструкций на математическом материале; выполнения расчетов практического характера; использования математических формул и самостоятельного составления формул на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
- самостоятельной работы с источниками информации, обобщения и систематизации полученной информации, интегрирования ее в личный опыт;
- проведения доказательных рассуждений, логического обоснования выводов, различения доказанных и недоказанных утверждений, аргументированных и эмоционально убедительных суждений;
- самостоятельной и коллективной деятельности, включения своих результатов в результаты работы группы, соотнесение своего мнения с мнением других участников учебного коллектива и мнением авторитетных источников.

На основании требований Государственного образовательного стандарта в содержании календарно-тематического планирования предполагается реализовать актуальные в настоящее время компетентности, личностно- ориентированный, деятельности подходы, которые определяют **задачи обучения:**

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

Основой целью является обновление требований к уровню подготовки выпускников в системе образования, отражающее важнейшую особенность педагогической концепции государственного стандарта - переход от суммы «предметных результатов» (то есть образовательных результатов, достигаемых в рамках отдельных учебных предметов) к меж предметным и интегративным результатам. Такие результаты представляют собой обобщенные способы деятельности, которые отражают специфику не отдельных

предметов, а ступеней общего образования. В государственном стандарте они зафиксированы как ***общие учебные умения, навыки и способы человеческой деятельности***, что предполагает повышенное внимание к развитию меж предметных связей курса алгебры и начал анализа.

Специфика целей и содержания изучения алгебры и начал анализа существенно повышает требования к рефлексивной деятельности учащихся: к объективному оцениванию своих учебных достижений, поведения, черт своей личности, способности и готовности учитывать мнения других людей при определении собственной позиции и самооценке, понимать ценность образования как средства развития культуры личности.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ ПРОГРАММЫ

В результате изучения алгебры и начала анализа на базовом уровне ученик должен

знать/понимать:

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
  - значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа;
  - универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;
  - вероятностный характер различных процессов окружающего мира.

уметь

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
- проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и 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 степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства;

Функции и графики

уметь

- определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;
- строить графики изученных функций;
- описывать по графику 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

уметь

- исследовать в простейших случаях функции на монотонность

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;

Уравнения и неравенства

уметь

- решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства,
- составлять уравнения и неравенства по условию задачи;
- использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графический метод;

- изображать на координатной плоскости множества решений простейших уравнений и их систем;

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

- построения и исследования простейших математических моделей;

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Содержание учебного материала	Фактическое распределение учебного времени
1.	Повторение алгебры основной школы	11

2.	Степень с действительным показателем	11
3.	Степенная функция	13
4.	Показательная функция	10
5.	Логарифмическая функция	15
6.	Тригонометрические формулы	22
7.	Тригонометрические уравнения	16
8.	Заключительное повторение алгебры и начал анализа 10 класса	4

.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п урока	Содержание учебного материала	Дата проведения урока	
		План	Факт
	Повторение алгебры основной школы. (11 часов)		
1	Алгебраические выражения.	01.09	

2	Линейные уравнения и системы уравнений.	06.09	
3	Числовые неравенства и неравенства первой степени с одной переменной.	07.09	
4	Линейная функция. Квадратные корни.	08.09	
5	Квадратные корни.	13.09	
6	Квадратные уравнения.	14.09	
7	Квадратичная функция.	15.09	
8	Квадратные неравенства.	20.09	
9	Свойства и графики функций.	21.09	
10	Арифметическая и геометрическая прогрессии.	22.09	
11	Контрольная работа №1 по теме «Повторение алгебры основной школы».	27.09	
	Глава 4. Степень с действительным показателем. (11 часов)		
12/1	Действительные числа.	28.09	
13/2	Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.	29.09	
14/3	Вычисление суммы бесконечно убывающей геометрической прогрессии.	04.10	
15/4	Арифметический корень натуральной степени.	05.10	
16/5	Свойства арифметического корня натуральной степени.	06.10	
17/6	Упрощение иррациональных выражений.	11.10	
18/7	Степень с рациональным показателем.	12.10	
19/8	Степень с действительным показателем.	13.10	
20/9	Упрощение степенных выражений.	18.10	
21/10	Урок обобщения и систематизации знаний по теме «Степень с действительным показателем».	19.10	
22/11	Контрольная работа №2 по теме «Степень с действительным показателем».	20.10	
	Глава 5.Степенная функция. (13 часов)		
23/1	Степенная функция, ее свойства и график.	25.10	
24/2	Взаимно обратные функции. Сложные функции.	26.10	
25/3	Дробно-линейная функция.	27.10	
26/4	Построение графика дробно-линейной функции.	01.11	
27/5	Равносильные уравнения.	02.11	
28/6	Равносильные неравенства.	03.11	
29/7	Иррациональные уравнения.	15.11	
30/8	Методы решения иррациональных уравнений.	16.11	
31/9	Иррациональные неравенства.	17.11	
32/10	Методы решения иррациональных неравенств.	22.11	
33/11	Решение иррациональных уравнений и неравенств.	23.11	
34/12	Урок обобщения и систематизации знаний по теме «Степенная функция».	24.11	
35/13	Контрольная работа №3 по теме «Степенная функция»	29.11	
	Глава 6. Показательная функция. (10 часов)		
36/1	Показательная функция и ее свойства.	30.11	

37/2	График показательной функции.	01.12	
38/3	Показательные уравнения.	06.12	
39/4	Методы решения показательных уравнений.	07.12	
40/5	Показательные неравенства.	08.12	
41/6	Методы решения показательных неравенств.	13.12	
42/7	Системы показательных уравнений.	14.12	
43/8	Системы показательных неравенств.	15.12	
44/9	Урок обобщения и систематизации знаний по теме «Показательная функция».	20.12	
45/10	Контрольная работа №4 по теме «Показательная функция».	21.12	
	Глава 7. Логарифмическая функция. (15 часов)		
46/1	Определение логарифма числа.	22.12	
47/2	Основное логарифмическое тождество.	27.12	
48/3	Свойства логарифмов.	28.12	
49/4	Условие существования логарифма.	29.12	
50/5	Десятичные и натуральные логарифмы.	11.01	
51/6	Формула перехода.	12.01	
52/7	Логарифмическая функция и ее свойства.	17.01	
53/8	График логарифмической функции.	18.01	
54/9	Логарифмические уравнения.	19.01	
55/10	Методы решения логарифмических уравнений.	24.01	
56/11	Логарифмические неравенства.	25.01	
57/12	Методы решения логарифмических неравенств.	26.01	
58/13	Системы логарифмических уравнений и неравенств.	31.01	
59/14	Урок обобщения и систематизации знаний по теме «Логарифмическая функция».	01.02	
60/15	Контрольная работа №5 по теме «Логарифмическая функция».	02.02	
	Глава 8. Тригонометрические формулы.(22 часа)		
61/1	Радианная мера угла.	07.02	
62/2	Поворот точки вокруг начала координат.	08.02	
63/3	Измерение углов на практике.	09.02	
64/4	Определение синуса и косинуса угла.	14.02	
65/5	Определение тангенса и котангенса угла.	15.02	
66/6	Знаки синуса и косинуса.	16.02	
67/7	Знаки тангенса и котангенса.	21.02	
68/8	Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла.	22.02	
69/9	Зависимость между тангенсом и котангенсом одного и того же угла.	23.02	
70/10	Тригонометрические тождества.	28.02	
71/11	Преобразование тригонометрических выражений. Доказательство тождеств.	01.03	
72/12	Синус, косинус, тангенс и котангенс углов α и $-\alpha$.	02.03	
73/13	Формулы сложения.	07.03	

74/14	Преобразование тригонометрических выражений с помощью формул сложения.	08.03	
75/15	Синус, косинус и тангенс двойного угла.	09.03	
76/16	Синус, косинус и тангенс половинного угла.	14.03	
77/17	Формулы приведения.	15.03	
78/18	Преобразование тригонометрических выражений с помощью формул приведения.	16.03	
79/19	Сумма и разность синусов.	21.03	
80/20	Сумма и разность косинусов.	22.03	
81/21	Урок обобщения и систематизации знаний по теме «Тригонометрические формулы».	23.03	
82/22	Контрольная работа №6 по теме «Тригонометрические формулы».	04.04	
	Глава 9. Тригонометрические уравнения.(16 часов)		
83/1	Арккосинус числа.	05.04	
84/2	Уравнение cos x=a.	06.04	
85/3	Арксинус числа.	11.04	
86/4	Уравнение sin x=a.	12.04	
87/5	Арктангенс числа.	13.04	
88/6	Уравнение tg x =a.	18.04	
89/7	Арккотангенс числа.	19.04	
90/8	Уравнение ctg x=a.	20.04	
91/9	Уравнения, сводящиеся к квадратным.	25.04	
92/10	Уравнения, однородные относительно синуса и косинуса.	26.04	
93/11	Уравнения, линейные относительно синуса и косинуса.	27.04	
94/12	Решение тригонометрических уравнений.	02.05	
95/13	Решение уравнений методом замены переменной.	03.05	
96/14	Метод оценки левой и правой частей тригонометрического уравнения.	04.05	
97/15	Урок обобщения и систематизации знаний по теме «»Тригонометрические уравнения».	09.05	
98/16	Контрольная работа №67по теме	10.05	
	Заключительное повторение алгебры и начал анализа 10 класса (4 часа)		
99/1	Решение задач на повторение.	11.05	
100/2	Решение задач на повторение.	16.05	
101/3	Решение задач на повторение.	17.05	
102/4	Решение задач на повторение.	18.05	
	Резерв	23.05	
	Резерв	24.05	
	Резерв	25.05	
	Резерв	30.05	

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

- Авторская программа: Математика. Примерные рабочие программы. Предметная линия учебников Ю.М. Колягин 10 класс: учебное пособие для общеобразовательных организаций / Т.А.Бурмистрова —2-е изд., доп. – М.: Провсещение, 2019г
- «Алгебра и начала анализа 10» Учебник для 10 класса общеобразовательных организаций /Ю.М. Колягин. -М.: Просвещение, 2019г.
- Учебник соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту основного общего образования по математике, рекомендован Министерством образования и науки РФ и включен в Федеральный перечень учебников.

Список литературы для учителя:

1.Изучение алгебры и начал математического анализа в 10 классе: кн. Для учителя /Н.Е. Федорова, М.В. Ткачева. – М.: Просвещение, 2019.

2.Алгебра и начала математического анализа: дидакт. материалы для 10 кл. общеобразоват. учреждений: профил. уровень /[М.И. Шабунин, М.В. Ткачева, Н.Е. Федорова, О.Н. Доброва]. –М.: Просвещение,2019.

3. Алгебра и начала математического анализа: дидакт, материалы для 10 кл. общеобразоват. учреждений: базов. уровень /[М.И. Шабунин, М.В. Ткачева, Н.Е. Федорова, О.Н. Доброва]. –М.: Просвещение,2019.

4. Алгебра и начала математического анализа. Тематические тесты. 10 класс: базовый и профил, уровни /М.В. Ткачева, Н.Е. Федорова. - М.: Просвещение, 2019

Список литературы для учащихся:

- Учебник: Алгебра и начала математического анализа. 10 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений : базовый и проф. уровни /[Ю.М. Колягин, М.В.Ткачева, Н.Е. Федорова, М.И. Шабунин]; под ред. А.Б. Жижченко. – М.: Просвещение, 2019.

- Б. Г. Зив , В.А. Гольдич , Дидактические материалы. Алгебра 9, Петроглиф, С.-Петербург, 2019

MULTIMEDIA - поддержка курса «Математика»

- www.1september.ru
- www.math.ru
- www.allmath.ru
- www.uztest.ru
- http://schools.techno.ru/tech/index.html
- http://www.catalog.alledu.ru/predmet/math/more2.html
- http://methmath.chat.ru/index.html

- http://www.mathnet.spb.ru/

ЛИСТ КОРРЕКТИРОВКИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

-

Название раздела, темы	Дата проведения по плану	Причина корректировки	Дата проведения по факту