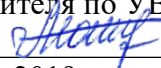


**Муниципальное общеобразовательное учреждение – Лицей
г. Маркса Саратовской области**

«Рассмотрено» Руководитель ШМО Базарова Н.Д./  / Протокол № <u>1</u> от «28» августа 2019 г.	«Согласовано» Заместитель руководителя по УВР Маргулистова А.А./  / «30» августа 2019 г.	«Утверждаю» Директор МБОУ Лицей г. Маркса С.А. Акимов  / Приказ № <u>895-З</u> от «30» августа 2019 г.
--	---	--



Рабочая программа
 по учебному предмету
 алгебра (профильный уровень)
 для 10 класса

Составитель РП:

Искалиева Жания Шахпадовна
 учитель математики, 1 категория

г. Маркс
 2019-2020

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного курса по математике для 10 класса разработана на основе:
-Примерной программы среднего(полного) общего образования (профильный уровень) с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта среднего(полного) общего образования;

-программ для общеобразовательных школ с использованием рекомендаций авторских программ Ю.М. Колягина, М.В.Ткачевой;

- программы по алгебре и началам математического анализа 10-11 классов (профильный) авторов Ю.М.Колягин, М.В.Ткачева, под редакцией А.Б.Жижченко;

- учебного плана МОУ-Лицей на 2019-2020 учебный год.

Реализация рабочей программы осуществляется с использованием учебников: учебник для 10 класса общеобразовательных учреждений. Базовый и профильный уровень. Алгебра и начала математического анализа. Авторы: Ю.М. Колягин, М.В. Ткачёва, Н.Е. Фёдорова, М.И. Шабунин. Под редакцией А.Б. Жижченко. Москва. Просвещение.2017.

Цели обучения математике:

1. **формирование представлений** о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
2. **развитие** логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, а также последующего обучения в высшей школе;
3. **овладение** математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углублённой математической подготовки;
4. **воспитание** средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики.

Задачи обучения:

-приобретение математических знаний и умений;

-овладение обобщенными способами мыслительной, творческой деятельности;

-освоение компетенций: учебно-познавательной, коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, ценностно-ориентационной и профессионально-трудового выбора.

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение алгебры и начал анализа в 10 классе отводится 4 часа в неделю, всего 140 часов.

2. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

Личностные результаты:

1. воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных ученых в развитие мировой науки;
2. формирование мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
3. ответственное отношение к обучению, готовность и способность к саморазвитию на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как к условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

4. осознанный выбор будущей профессиональной деятельности на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений; отношений к профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных и общенациональных проблем; формирование уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;

5. умение контролировать, оценивать и анализировать процесс и результат учебной и математической деятельности;

6. умение управлять своей познавательной деятельностью;

7. умение взаимодействовать с одноклассниками, детьми младшего возраста и взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

8. критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

Метапредметные результаты:

1. умение самостоятельно определять цели своей деятельности, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе;

2. 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;

3. умение самостоятельно принимать решения, проводить анализ своей деятельности, применять различные методы познания;

4. владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности;

5. формирование понятийного аппарата, умения создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;

6. умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы;

7. формирование компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;

8. умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

9. умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических задач, и представлять ее в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;

10. умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

11. умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;

12. понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Предметные результаты:

1. осознание значения математики для повседневной жизни человека;

2. представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;

3. умения описывать явления реального мира на математическом языке; представления о математических понятиях и математических моделях как о важнейшем инструментарии, позволяющим описывать и изучать разные процессы и явления;

4. представление об основных понятиях, идеях и методах алгебры и математического анализа;

5. представление о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей; умение находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;
6. владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
7. практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению задач, предполагающие умения:
 - выполнять вычисления с действительными и комплексными числами;
 - решать рациональные, иррациональные, показательные, степенные и тригонометрические уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств;
 - решать текстовые задачи арифметическим способом, с помощью составления и решения уравнений и неравенств;
 - использовать алгебраический язык для описания предметов окружающего мира и создание соответствующих математических моделей;
 - выполнять тождественные преобразования рациональных, иррациональных, степенных, показательных и тригонометрических выражений;
 - выполнять операции над множествами;
 - исследовать функции с помощью производной и строить их график;
 - вычислять площади фигур и объемы тел с помощью определенного интеграла;
 - проводить вычисления статистических характеристик, вычислять приближенные вычисления;
 - решать комбинаторные задачи
8. владение навыками использования компьютерных программ при решении математических задач.

3. Содержание учебного предмета

№ п/п	Наименование разделов и тем	Кол-во часов
1	Повторение.	4
2	Делимость чисел.	12
3	Многочлены. Алгебраические уравнения.	17
4	Степень с действительным показателем.	14
5	Степенная функция.	17
6	Показательная функция.	11
7	Логарифмическая функция.	17
8	Тригонометрические формулы	24
9	Тригонометрические уравнения	21
10	Повторение курса 10 класса.	3
	Итого	140

1. Делимость чисел, 12 ч

Понятие делимости. Делимость суммы и произведения. Деление с остатком. Признаки делимости. Сравнения. Решение уравнений в целых числах.

Основная цель — ознакомить с методами решения задач теории чисел, связанных с понятием делимости.

2. Многочлены. Алгебраические уравнения, 18 ч

Многочлены от одного переменного. Схема Горнера. Многочлен $P(x)$ и его корень.

Теорема Безу. Следствия из теоремы Безу. Алгебраические уравнения. Делимость двучленов $x^n \pm a^n$ на $x \pm a$. Симметрические многочлены. Многочлены от нескольких

переменных. Формулы сокращенного умножения для старших степеней. Бином Ньютона. Системы уравнений.

Основная цель — обобщить и систематизировать знания о многочленах, известные из основной школы; научить выполнять деление многочленов, возведение двучленов в натуральную степень, решать алгебраические уравнения, имеющие целые корни, решать системы уравнений, содержащие уравнения степени выше второй; ознакомить с решением уравнений, имеющих рациональные корни.

3. Степень с действительным показателем, 14 ч

Действительные числа. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.

Арифметический корень натуральной степени. Степень с натуральным и действительным показателями.

Основная цель — обобщить и систематизировать знания о действительных числах; сформировать понятие степени с действительным показателем; научить применять определения арифметического корня и степени, а также их свойства при выполнении вычислений и преобразовании выражений; ознакомить с понятием предела последовательности.

4. Степенная функция, 17 ч

Степенная функция, ее свойства и график. Взаимно обратные функции. Сложные функции. Дробно-линейная функция. Равносильные уравнения и неравенства. Иррациональные уравнения. Иррациональные неравенства.

Основная цель — обобщить и систематизировать известные из курса алгебры основной школы свойства функций; изучить свойства степенных функций и научить применять их при решении уравнений и неравенств; сформировать понятие равносильности уравнений, неравенств, систем уравнений и неравенств.

5. Показательная функция, 11 ч

Показательная функция, ее свойства и график. Показательные уравнения. Показательные неравенства. Системы показательных уравнений и неравенств.

Основная цель — изучить свойства показательной функции; научить решать показательные уравнения и неравенства, системы показательных уравнений.

6. Логарифмическая функция, 17 ч

Логарифмы. Свойства логарифмов. Десятичные и натуральные логарифмы.

Логарифмическая функция, ее свойства и график. Логарифмические уравнения.

Логарифмические неравенства.

Основная цель — сформировать понятие логарифма числа; научить применять свойства логарифмов при решении уравнений; изучить свойства логарифмической функции и научить применять ее свойства при решении логарифмических уравнений и неравенств.

7. Тригонометрические формулы, 24 ч

Радиианная мера угла. Поворот точки вокруг начала координат. Определение синуса, косинуса и тангенса угла. Знаки синуса, косинуса и тангенса. Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла. Тригонометрические тождества. Синус, косинус и тангенс углов 0 и $-\alpha$. Формулы сложения. Синус, косинус и тангенс двойного угла. Синус, косинус и тангенс половинного угла. Формулы приведения. Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов. Произведение синусов и косинусов.

Основная цель — сформировать понятия синуса, косинуса, тангенса, котангенса числа; научить применять формулы тригонометрии для вычисления значений тригонометрических функций и выполнения преобразований тригонометрических выражений; научить решать простейшие тригонометрические уравнения $\sin x = a$, $\cos x = a$ при $a = 1, -1, 0$.

8. Тригонометрические уравнения, 21 ч

Уравнения $\cos x = a$, $\sin x = a$, $\tan x = a$. Тригонометрические уравнения, сводящиеся к алгебраическим. Однородные и линейные уравнения. Методы замены неизвестного и раз-

ложения на множители. Метод оценки левой и правой частей тригонометрического уравнения. Системы тригонометрических уравнений. Тригонометрические неравенства.

Основная цель — сформировать понятия арксинуса, арккосинуса, арктангенса числа; научить решать тригонометрические уравнения и системы тригонометрических уравнений, используя различные приемы решения; ознакомить с приемами решения тригонометрических неравенств.

9. Повторение курса алгебры и начал анализа, 3ч

Календарно-тематическое планирование

№	Наименование разделов и тем Тема урока	Кол.во часов	Плановые сроки прохождения	Скорректированные сроки прохождения	Примечание
1	Повторение. Квадратичная функция.	1	2.09.		
2	Повторение. Решение уравнений и неравенств.	1	2.09.		
3	Повторение. Решение систем уравнений и неравенств.	1	4.09.		
4	Повторение. Действия с корнями.	1	6.09.		
5	Понятие делимости.	1	9.09.		
6	Делимость суммы и произведения.	1	9.09.		
7	Деление с остатком.	1	11.09.		
8	Деление с остатком.	1	13.09.		
9	Признаки делимости.	1	16.09.		
10	Признаки делимости.	1	16.09.		
11	Сравнения.	1	18.09.		
12	Сравнения.	1	20.09.		
13	Решение уравнений в целых числах.	1	23.10.		
14	Решение уравнений в целых числах.	1	23.09.		
15	Обобщающий урок по теме «Делимость чисел».	1	25.09.		
16	Контрольная работа №1 по теме «Делимость чисел».	1	27.09.		
Многочлены. Алгебраические уравнения. 18 ч					
17	Многочлены одной переменной.	1	30.09.		
18	Делимость многочленов.	1	30.09.		
19	Схема Горнера.	1	2.10.		
20	Многочлен $P(x)$ и его корень. Теорема Безу.	1	4.10.		
21	Алгебраические уравнения. Следствия из теоремы Безу.	1	7.10.		
22	Решение алгебраических уравнений разложением на множители.	1	7.10.		
23	Решение алгебраических уравнений разложением на множители.	1	14.10.		
24	Решение алгебраических уравнений разложением на множители.	1	14.10.		

25	Делимость двучленов $x^m \pm a^m$ на $x \pm a$.	1	16.10.		
26	Делимость двучленов $x^m \pm a^m$ на $x \pm a$.	1	18.10.		
27	Симметрические многочлены. Многочлены от нескольких переменных.	1	21.10.		
28	Симметрические многочлены. Многочлены от нескольких переменных.	1	21.10.		
29	Формулы сокращенного умножения для старших степеней.	1	23.10.		
30	Формулы сокращенного умножения для старших степеней.	1	25.10.		
31	Бином Ньютона.	1	28.10.		
32	Системы уравнений.	1	28.10.		
33	Обобщающий урок по теме «Алгебраические уравнения».	1	30.10.		
34	Контрольная работа №2 по теме «многочлены. Алгебраические уравнения».	1	1.11.		
Степень с действительным показателем. 13 ч					
35	Действительные числа.	1	4.11.		
36	Действительные числа.	1	4.11.		
37	Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.	1	6.11.		
38	Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.	1	8.11.		
39	Арифметический корень натуральной степени.	1	11.11.		
40	Арифметический корень натуральной степени.	1	11.11.		
41	Арифметический корень натуральной степени.	1	13.11.		
42	Арифметический корень натуральной степени.	1	15.11.		
43	Степень с рациональным и действительным показателями.	1	18.11.		
44	Степень с рациональным и действительным показателями.	1	18.11.		
45	Степень с рациональным и действительным показателями.	1	25.11.		

46	Степень с рациональным и действительным показателями.	1	25.11.		
47	Обобщающий урок по теме «Степень с действительным показателем»	1	27.11.		
48	Контрольная работа №3 по теме «Степень с действительным показателем».	1	29.11.		
Степенная функция. 16 ч					
49	Степенная функция.	1	2.12.		
50	Свойства и график степенной функции.	1	2.12.		
51	Свойства и график степенной функции.	1	4.12.		
52	Взаимно обратные функции.	1	6.12.		
53	Взаимно обратные функции.	1	9.12.		
54	Сложные функции.	1	11.12.		
55	Дробно-линейная функция.	1	13.12.		
56	Равносильные уравнения и неравенства.	1	16.12.		
57	Равносильные уравнения и неравенства.	1	16.12.		
58	Равносильные уравнения и неравенства.	1	18.12.		
59	Иррациональные уравнения.	1	20.12.		
60	Иррациональные уравнения.	1	23.12.		
61	Иррациональные уравнения.	1	23.12.		
62	Иррациональные неравенства.	1	25.12.		
63	Иррациональные неравенства.	1	27.12.		
64	Обобщающий урок по теме «Степенная функция».	1	30.12.		
65	Контрольная работа №4 по теме «Степенная функция».	1	30.12.		
Показательная функция. 11 ч					
66	Показательная функция.	1	8.01.		
67	Свойства и график показательной функции.	1	10.01.		
68	Показательные уравнения.	1	13.01.		
69	Показательные уравнения.	1	13.01.		
70	Показательные уравнения.	1	15.01.		
71	Показательные неравенства.	1	17.01.		
72	Показательные неравенства.	1	20.01.		

73	Системы показательных уравнений и неравенств.	1	20.01.		
74	Системы показательных уравнений и неравенств.	1	22.01.		
75	Обобщающий урок по теме «Показательная функция».	1	24.01.		
76	Контрольная работа №5 по теме «Показательная функция».	1	27.01.		
Логарифмическая функция. 17 ч					
77	Логарифмы.	1	27.01.		
78	Логарифмы.	1	29.01.		
79	Свойства логарифмов.	1	31.01.		
80	Свойства логарифмов.	1	3.02.		
81	Десятичные и натуральные логарифмы.	1	3.02.		
82	Десятичные и натуральные логарифмы.	1	5.02.		
83	Логарифмическая функция, ее свойства и график.	1	7.02.		
84	Логарифмическая функция, ее свойства и график.	1	10.02.		
85	Логарифмические уравнения.	1	10.02.		
86	Логарифмические уравнения.	1	12.02.		
87	Логарифмические уравнения.	1	14.02.		
88	Логарифмические неравенства.	1	17.02.		
89	Логарифмические неравенства.	1	17.02.		
90	Логарифмические неравенства.	1	24.02.		
91	Обобщающий урок по теме «Логарифмическая функция».	1	24.02.		
92	Обобщающий урок по теме «Логарифмическая функция».	1	26.02.		
93	Контрольная работа №6 по теме «Логарифмическая функция».	1	28.02.		
Тригонометрические формулы. 24 ч					
94	Радиианная мера угла.	1	2.03.		
95	Поворот точки вокруг начала координат.	1	2.03.		
96	Поворот точки вокруг начала координат.	1	4.03.		
97	Определение синуса, косинуса, тангенса угла.	1	6.03.		

98	Определение синуса, косинуса, тангенса угла.	1	9.03.		
99	Знаки синуса, косинуса и тангенса.	1	9.03.		
100	Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того угла.	1	11.03.		
101	Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того угла.	1	13.03.		
102	Тригонометрические тождества.	1	16.03.		
103	Тригонометрические тождества.	1	16.03.		
104	Тригонометрические тождества.	1	18.03.		
105	Синус, косинус и тангенс углов.	1	20.03.		
106	Синус, косинус и тангенс углов.	1	23.03		
107	Формулы сложения.	1	23.03		
108	Формулы сложения.	1	25.03		
109	Синус, косинус и тангенс двойного угла.	1	27.03		
110	Синус, косинус и тангенс половинного угла.	1	30.03		
111	Формулы приведения.	1	30.03		
112	Формулы приведения.	1	1.04		
113	Сумма и разность синусов.	1	3.04		
114	Сумма и разность косинусов.	1	6.04		
115	Произведение синусов и косинусов.	1	6.04		
116	Обобщающий урок по теме «Тригонометрические формулы».	1	13.04		
117	Контрольная работа №7 по теме «Тригонометрические формулы».	1	13.04		
Тригонометрические уравнения. 21 ч					
118	Уравнение $\cos x = a$.	1	15.04		
119	Уравнение $\cos x = a$.	1	17.04		
120	Уравнение $\cos x = a$.	1	20.04		
121	Уравнение $\sin x = a$.	1	20.04		
122	Уравнение $\sin x = a$.	1	22.04		
123	Уравнение $\sin x = a$.	1	24.04		
124	Уравнение $\operatorname{tg} x = a$.	1	27.04		
125	Уравнение $\operatorname{tg} x = a$.	1	27.04		

126	Тригонометрические уравнения, сводящиеся к алгебраическим.	1	29.04		
127	Тригонометрические уравнения, сводящиеся к алгебраическим.	1	4.05		
128	Тригонометрические уравнения, сводящиеся к алгебраическим.	1	4.05		
129	Однородные и линейные уравнения.	1	6.05		
130	Методы замены неизвестного и разложения на множители.	1	8.05		
131	Методы замены неизвестного и разложения на множители.	1	11.05		
132	Метод оценки правой и левой частей тригонометрического уравнения.	1	11.05		
133	Тригонометрические уравнения различных видов. Системы тригонометрических уравнений.	1	13.05		
134	Тригонометрические уравнения различных видов. Системы тригонометрических уравнений.	1	15.05		
135	Тригонометрические неравенства.	1	18.05		
136	Тригонометрические неравенства.	1	18.05		
137	Обобщающий урок по теме «Тригонометрические уравнения».	1	20.05		
138	Контрольная работа №8 по теме «Тригонометрические уравнения».	1	22.05		
139	Повторение. Решение уравнений и неравенств.	1	25.05		
140	Повторение. Тригонометрия.	1	25.05		
			28.05		
			29.05		

