

государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области средняя общеобразовательная школа пос.Октябрьский г.о.Похвистнево Самарской области

РАССМОТРЕНА

методическим советом школы
протокол № 1 от 29.08.2018



**Рабочая программа
по алгебре и началам анализа для 10 класса
на 2018-2019 учебный год
(4 часа в неделю, 136 часов в год)**

Составлена учителем математики В.С. Галактионовой

Пояснительная записка

Данная рабочая программа ориентирована на учащихся 10-11 классов и реализуется на основе следующих документов:

- Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра и начала математического анализа. 10 – 11 классы. Составитель Т.А.Бурмистрова.

- Федерального компонента Государственного стандарта среднего (полного) общего образования на профильном уровне.

- Особенности компетентностно-контекстной модели образовательного процесса, апробируемой в ГБОУ СОШ пос.Октябрьский г.о.Похвистнево в рамках опытно-экспериментальной работы по проблеме «Организация учебно-воспитательного процесса в школе на основе компетентностно-контекстной модели обучения и воспитания» (научный руководитель: Рыбакина Н.А., к.п.н., доцент кафедры современных технологий и качества образования ЦРО г.о. Самара; научный консультант: Вербицкий А.А., член-корреспондент РАО, д.п. н., профессор, заведующий кафедрой социальной и педагогической психологии МГГУ им. М.А. Шолохова (Договор №24 «О научно-педагогическом сотрудничестве и инновационной деятельности» от 01.09.2016).

Главной целью школьного образования является развитие ребенка как компетентной личности путем включения его в различные виды ценностной человеческой деятельности: учеба, познания, коммуникация, профессионально-трудовой выбор, личностное саморазвитие, ценностные ориентации, поиск смыслов жизнедеятельности. С этих позиций обучение рассматривается как процесс овладения не только определенной суммой знаний и системой соответствующих умений и навыков, но и как процесс овладения компетенциями.

На основании требований Государственного образовательного стандарта в содержании календарно-тематического планирования 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) и профессионально-трудового выбора.

При изучении курса математики продолжают и получают развитие содержательные линии: **«Алгебра», «Функции», «Уравнения и неравенства», «Геометрия», «Элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики»,** вводится линия **«Начала математического анализа».**

Изучение математики на профильном уровне среднего (полного) общего образования направлено на достижение следующих **целей:**

- *формирование* представлений об идеях и методах математики; о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов;
- *развитие* логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления и интуиции, творческих способностей, необходимых для продолжения обучения и для самостоятельной деятельности в области математики и ее приложений в будущей профессиональной деятельности;
- *овладение* языком математики в устной и письменной форме, математическими знаниями и умениями, необходимыми для изучения школьных естественно-научных дисциплин, продолжения образования и освоения избранной специальности на современном уровне;

- *воспитание* средствами математики культуры личности через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей; понимания значимости математики для научно-технического прогресса.

Общая характеристика учебного предмета

Математическое образование в средней школе складывается из следующих содержательных компонентов (точные названия блоков): **алгебра и начала анализа; геометрия.** В своей совокупности они отражают богатый опыт обучения математике в нашей стране, учитывают современные тенденции отечественной и зарубежной школы и позволяют реализовать поставленные перед школьным образованием цели на информационно емком и практически значимом материале. Эти содержательные

компоненты, развиваясь на протяжении всех лет обучения, естественным образом переплетаются и взаимодействуют в учебных курсах.

Изучение алгебры нацелено на формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей, процессов и явлений реального мира (одной из основных задач изучения алгебры является развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству. Другой важной задачей изучения алгебры является получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов (равномерных, равноускоренных, экспоненциальных, периодических и др.), для формирования у обучающихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

В профильном курсе содержание образования, представленное в основной школе, развивается в следующих *направлениях*:

- *систематизация* сведений о числах; формирование представлений о расширении числовых множеств от натуральных до комплексных как способе построения нового аппарата для решения задач окружающего мира и внутренних задач математики; совершенствование техники вычислений;
- *развитие* и совершенствование техники алгебраических преобразований, решения уравнений, неравенств, систем;
- *знакомство* с основными идеями и методами математического анализа в объеме, позволяющем исследовать элементарные функции и решать простейшие геометрические, физические и другие прикладные задачи;
- *совершенствование* математического развития до уровня, позволяющего свободно применять изученные факты и методы при решении задач из различных разделов курса, а также использовать их в нестандартных ситуациях.

Место предмета в учебном плане

Согласно Федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации для обязательного изучения математики на этапе среднего (полного) общего образования на профильном уровне отводится 6 учебных часов в неделю всего 204 часа, из них на алгебру и начала анализа – 4 часа (136 часа), что соответствует учебному плану школы

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности.

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, различение доказанных и недоказанных утверждений, аргументированных и эмоционально убедительных рассуждений;
- самостоятельной и коллективной деятельности, включения своих результатов в результаты работы группы, соотнесения своего мнения с мнением других участников учебного коллектива и мнением авторитетных источников.

Структура курса алгебры и начал математического анализа

АЛГЕБРА

Корни и степени. Корень степени $n > 1$ и его свойства. Степень с рациональным показателем и ее свойства. *Понятие о степени с действительным показателем*. Свойства степени с действительным показателем.

Логарифм. Логарифм числа. *Основное логарифмическое тождество*. Логарифм произведения, частного, степени; *переход к новому основанию*. Десятичный и натуральный логарифмы, число e .

Преобразования простейших выражений, включающих арифметические операции, а также операцию возведения в степень и операцию логарифмирования.

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

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.

Обратная функция. *Область определения и область значений обратной функции*. График обратной функции.

Степенная функция с натуральным показателем, ее свойства и график.

Вертикальные и горизонтальные асимптоты графиков. Графики дробно-линейных функций.

Тригонометрические функции, их свойства и графики; периодичность, основной период.

Показательная функция (экспонента), ее свойства и график.

Логарифмическая функция, ее свойства и график.

Преобразования графиков: параллельный перенос, симметрия относительно осей координат и симметрия относительно начала координат, симметрия относительно прямой $y = x$, растяжение и сжатие вдоль осей координат.

НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

Понятие о пределе последовательности. Существование предела монотонной ограниченной последовательности. Длина окружности и площадь круга как пределы последовательностей. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и ее сумма.

Понятие о непрерывности функции.

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. *Производные обратной функции и*

противоположного события. Понятие о независимости событий. Вероятность и статистическая частота наступления события. Решение практических задач с применением вероятностных методов. Решение практических задач с применением вероятностных методов.

Понятие об определенном интеграле как площади криволинейной трапеции. Первообразная. Формула Ньютона-Лейбница.

Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных, в том числе социально-экономических, задачах. Нахождение скорости для процесса, заданного формулой или графиком. Примеры применения интеграла в физике и геометрии. Вторая производная и ее физический смысл.

УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА

Решение рациональных, показательных, логарифмических уравнений и неравенств. Решение иррациональных уравнений.

Основные приемы решения систем уравнений: подстановка, алгебраическое сложение, введение новых переменных. Равносильность уравнений, неравенств, систем. Решение простейших систем уравнений с двумя неизвестными. Решение систем неравенств с одной переменной.

Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств. Метод интервалов. Изображение на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем.

Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики. Интерпретация результата, учет реальных ограничений.

ЭЛЕМЕНТЫ КОМБИНАТОРИКИ, СТАТИСТИКИ И ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ

Табличное и графическое представление данных. Числовые характеристики рядов данных. Поочередный и одновременный выбор нескольких элементов из конечного множества. Формулы числа перестановок, сочетаний, размещений. Решение комбинаторных задач. Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля.

Элементарные и сложные события. Рассмотрение случаев и вероятность суммы несовместных событий, вероятность

Результаты обучения.

В результате изучения математики на профильном курсе ученик должен *знать/понимать*:

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- идеи расширения числовых множеств как способа построения нового математического аппарата для решения практических задач и внутренних задач математики;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности;
- вероятностный характер различных процессов и закономерностей окружающего мира;
- роль аксиоматики в математике; возможность построения математических теорий на аксиоматической основе; значение аксиоматики для других областей знания и для практики.

II. Календарно-тематическое планирование в 10 классе.

Раздел	Содержание обучения	Материал учебника	Кол-во часов
<i>1. Повторение</i>	Решение уравнений и неравенств. Решение задач с помощью уравнений и неравенств. Комбинаторика и статистика.		4 ч.
<i>2. Тригонометрические формулы</i>	Определение и свойства синуса, косинуса, тангенса, котангенса. Радианная мера угла. Соотношения между тригонометрическими функциями одного и того же угла. Применение основных тригонометрических формул к преобразованию выражений. Формулы сложения. Формулы двойного угла. Формулы суммы и разности тригонометрических функций.	Глава V П.21 – 32	20 ч.
<i>3. Решение тригонометрических уравнений и неравенств</i>	Арксинус, арккосинус, арктангенс. Решение простейших тригонометрических уравнений. Решение тригонометрических уравнений и неравенств.	Глава VI П.33 – 37	17 ч.
<i>4. Степенная функция</i>	Степенная функция. Взаимно-обратные функции. Иррациональные уравнения и неравенства	Глава II П.6 – 10	12 ч.
<i>5. Показательная и логарифмическая функции</i>	Логарифмы и их свойства. Показательная и логарифмическая функции.	Глава III П.11, 15 – 18	10 ч.
<i>6. Решение показательных уравнений и неравенств</i>	Решение показательных уравнений и неравенств	Глава III П.12 – 14	10 ч.
<i>7. Решение логарифмических уравнений и неравенств</i>	Решение логарифмических уравнений и неравенств	Глава IV П.19 – 20	10 ч.
<i>8. Действительные числа</i>	Целые, рациональные, действительные числа. Степень с рациональным и действительным показателем.	Глава I П.1 – 5	11 ч.
<i>9. Алгебраические уравнения. Системы нелинейных уравнений.</i>	Решение алгебраических уравнений и уравнений, сводящихся к алгебраическим. Системы нелинейных уравнений.		13 ч.
<i>Повторение</i>	Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс алгебры и начал анализа полной школы, подготовка к итоговой аттестации.		29 ч.
			Итого: 136 ч.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

1. Повторение курса алгебры 7 – 9 класса (4 ч)

Решение уравнений и неравенств. Решение задач с помощью уравнений и неравенств. Комбинаторика и статистика.

2. Тригонометрические формулы (20ч)

Определение и свойства синуса, косинуса, тангенса, котангенса. Радианная мера угла. Соотношения между тригонометрическими функциями одного и того же угла. Применение основных тригонометрических формул к преобразованию выражений. Формулы сложения. Формулы двойного угла. Формулы суммы и разности тригонометрических функций

Основная цель — формирование умения вычислять по известному значению одной из тригонометрических функций значения остальных, выполнять несложные преобразования тригонометрических выражений.

3. Решение тригонометрических уравнений (17ч)

Простейшие тригонометрические уравнения. Решение тригонометрических уравнений и неравенств.

Основная цель — формирование умения решать простейшие тригонометрические уравнения и познакомить с некоторыми приемами решения тригонометрических уравнений.

4. Степенная функция (12ч)

Степенная функция. Взаимно-обратные функции. Иррациональные уравнения и неравенства

Основная цель — формирование представлений о степенной функции, о монотонной функции; овладение умением решать иррациональные уравнения методом возведения в квадрат обеих частей уравнения, проверки корней уравнения;

5. Показательная и логарифмическая функции (10ч)

Логарифмы и их свойства. Показательная и логарифмическая функции.

Основная цель — формирование представлений о логарифме, о логарифмировании; формирование понятий о показательные и логарифмические функции, о свойствах показательной и логарифмической функций, о графиках функций

6. Решение показательных уравнений и неравенств (10 ч)

Решение показательных уравнений и неравенств

Основная цель — формирование умения решать показательные уравнения различными методами: уравниванием показателей, введением новой переменной; овладение умением решать показательные неравенства различными методами, используя свойства равносильности неравенств.

7. Решение логарифмических уравнений и неравенств (10 ч)

Решение логарифмических уравнений и неравенств

Основная цель — овладение умением решать логарифмические уравнения; переходя к равносильному логарифмическому уравнению, метод потенцирования, метод введения новой переменной, овладение навыками решения логарифмических неравенств.

8. Действительные числа (11 ч)

Целые, рациональные, действительные числа. Степень с рациональным и действительным показателем.

Основная цель - формирование представлений о натуральных, целых числах; признаках делимости, простых и составных числах; рациональных числах; периоде, о периодической дроби, действительных числах; об иррациональных числах; бесконечной десятичной периодической дроби; модуле действительного числа

9. Алгебраические уравнения. Системы нелинейных уравнений (13 ч)

Решение алгебраических уравнений и уравнений, сводящихся к алгебраическим. Системы нелинейных уравнений.

10.

Повторение

(29

ч.)

1. ПОВТОРЕНИЕ КУРСА 7-9 КЛАССА – 4 ч.

<i>№п.п.</i>	<i>К-во ур.</i>	<i>Дата</i>	<i>Тема</i>	<i>Результат</i>
1	1 ч.		Решение уравнений и неравенств	
2	1 ч.		Решение задач с помощью уравнений	
3	1 ч.		Статистика. Комбинаторика	
4	1 ч.		Входная контрольная работа	

2. ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКИЕ ФОРМУЛЫ – 20 ч.

5-6	2 ч.		Определение и свойства синуса, косинуса, тангенса, котангенса. Применение основных тригонометрических формул к преобразованию выражений.	<p>Знать определение окружности, как перевести из радиан в градусы и наоборот, определения тригонометрических функций, радиана, области значений для синуса, косинуса, тангенса и котангенса формулы сложения, формулы двойного угла, формулы суммы и разности.</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -находить значения синуса, косинуса, тангенса по одной из известных величин; -применять формулы тригонометрии для вычисления значений тригонометрических функций; -выполнять преобразования тригонометрических выражений. - переводить градусы в радианы и наоборот, - использовать таблицу значений тригонометрических функций для решения задач, - определять знаки синуса, косинуса, тангенса по значению угла. - применять формулы сложения, формулы двойного угла при решении задач, - применять формулы суммы и разности при решении задач
7	1 ч.		Семинар по теме: Тригонометрические функции любого угла.	
8-10	3 ч.		Практикум по теме: Тригонометрические функции любого угла.	
11	1 ч.		<u>Практическая работа:</u> Тригонометрические функции любого угла.	
12	1 ч.		Формулы сложения. Формулы двойного угла. Формулы суммы и разности тригонометрических функций.	
13-14	2 ч.		Семинар по теме: Формулы сложения и их следствия.	
15-17	3 ч.		Практикум по теме: Формулы сложения и их следствия.	
18	1 ч.		<u>Практическая работа:</u> Формулы сложения и их следствия.	
19-23	5 ч.		Обобщение темы Тригонометрические формулы	
24	1 ч.		<u>Контрольная работа</u> «Тригонометрические формулы»	

3. РЕШЕНИЕ ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКИХ УРАВНЕНИЙ – 17 ч.

25-26	2 ч.		Арксинус, арккосинус, арктангенс. Решение простейших тригонометрических уравнений.	<p>Знать: определение арксинуса, арккосинуса, арктангенса, определение простейших тригонометрических уравнений, формулы корней, особую форму записи решений для частных случаев, основные тригонометрические формулы для решения тригонометрических уравнений, различные способы решения простейших тригонометрических неравенств</p> <p>Уметь: -<i>решать</i> простейшие уравнения и уравнения, которые приводятся к простейшему виду; тригонометрические уравнения, которые приводятся к простейшему виду: приводимые к квадратным; однородные (линейные и второй степени); разложением на множители; - <i>отмечать</i> решения простейших тригонометрических неравенств на единичной окружности.</p>
27	1 ч.		Семинар по теме: Решение простейших тригонометрических уравнений.	
28-29	2 ч.		Практикум по теме: Решение простейших тригонометрических уравнений.	
30	1 ч.		<u>Практическая работа:</u> Решение простейших тригонометрических уравнений	
31-32	2 ч.		Решение тригонометрических уравнений и неравенств.	
33	1 ч.		Семинар по теме: Решение тригонометрических уравнений и неравенств.	
34-38	5 ч.		Практикум по теме: Решение тригонометрических уравнений и неравенств.	
39	1 ч.		<u>Практическая работа:</u> Решение тригонометрических уравнений и неравенств.	
40	1 ч.		Обобщающий урок	
41	1 ч.		<u>Контрольная работа:</u> Решение тригонометрических уравнений и неравенств.	

4. СТЕПЕННАЯ ФУНКЦИЯ – 12 ч.

42	1 ч.		Степенная функция. Взаимно-обратные функции	<p>Знать: определение и внешний вид степенных функций, взаимно-обратных функций и их свойства</p> <p>Уметь:</p>
43	1 ч.		Семинар по теме: Иррациональные уравнения и неравенства.	
44	1 ч.		Практикум по теме: Степенная функция.	

45	1 ч.		Иррациональные уравнения и неравенства	- решать иррациональные уравнения, неравенства и системы уравнений; - находить функцию, обратную к данной - строить графики прямых и обратных функций, находить их $E(x)$ и $D(x)$
46	1 ч.		Семинар по теме: Иррациональные уравнения и неравенства	
47-50	4 ч.		Практикум по теме: Иррациональные уравнения и неравенства.	
51	1 ч.		<u>Практическая работа:</u> Иррациональные уравнения и неравенства.	
52	1 ч.		Обобщающий урок	
53	1 ч.		<u>Контрольная работа:</u> Иррациональные уравнения и неравенства.	

5. ПОКАЗАТЕЛЬНАЯ И ЛОГАРИФМИЧЕСКАЯ

ФУНКЦИИ – 10 ч.

54	1 ч.		Логарифмы и их свойства	Знать: понятие показательной и логарифмической функций, их свойства, графики; определение логарифма и его свойства Уметь: -проводить исследование показательной и логарифмической функций; - находить значение логарифмических выражений. .
55	1 ч.		Семинар по теме: Логарифмы и их свойства.	
56-57	2 ч.		Практикум по теме: Логарифмы и их свойства.	
58	1 ч.		Показательная и логарифмическая функции.	
59	1 ч.		Семинар по теме: Показательная и логарифмическая функции.	
60	1 ч.		Практикум по теме: Показательная и логарифмическая функции.	
61	1 ч.		<u>Практическая работа:</u> Показательная и логарифмическая функции.	
62	1 ч.		Обобщающий урок	
63	1 ч.		<u>Контрольная работа:</u> Показательная и логарифмическая функции.	

6. РЕШЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЬНЫХ УРАВНЕНИЙ И НЕРАВЕНСТВ – 10 ч.

64	1 ч.		Решение показательных уравнений и неравенств.	<p>Знать: способы решения показательных уравнений</p> <p>Уметь: - <i>решать</i> показательные уравнения, системы уравнений и показательные неравенства разной степени сложности.</p>
65	1 ч.		Семинар по теме: Решение показательных уравнений и неравенств.	
66-70	5 ч.		Практикум по теме: Решение показательных уравнений и неравенств.	
71	1 ч.		<u>Практическая работа:</u> Решение показательных уравнений и неравенств.	
72	1 ч.		Обобщающий урок	
73	1 ч.		<u>Контрольная работа:</u> Решение показательных уравнений и неравенств.	

7. РЕШЕНИЕ ЛОГАРИФМИЧЕСКИХ УРАВНЕНИЙ И НЕРАВЕНСТВ – 10 ч.

74	1 ч.		Решение логарифмических уравнений и неравенств.	<p>Знать: способы решения логарифмических уравнений и неравенств</p> <p>Уметь: - <i>решать</i> логарифмические уравнения, системы уравнений и логарифмические неравенства разной степени сложности.</p>
75	1 ч.		Семинар по теме: Решение логарифмических уравнений и неравенств.	
76-80	5 ч.		Практикум по теме: Решение логарифмических уравнений и неравенств.	
81	1 ч.		<u>Практическая работа:</u> Решение логарифмических уравнений и неравенств.	
82	1 ч.		Обобщающий урок	
83	1 ч.		<u>Контрольная работа:</u> Решение логарифмических уравнений и неравенств.	

8. ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫЕ ЧИСЛА – 11 ч.

84	1 ч.		Целые, рациональные, действительные числа	
85	1 ч.		Степень с рациональным и действительным показателем	
86	1 ч.		Семинар: Действительные числа	
87-91	5 ч.		Практикум: Действительные числа	
92	1 ч.		<i>Практическая работа: Действительные числа</i>	
93	1 ч.		Обобщающий урок	
94	1 ч.		<i>Контрольная работа: Действительные числа</i>	

9. АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ УРАВНЕНИЯ. СИСТЕМЫ НЕЛИНЕЙНЫХ УРАВНЕНИЙ – 13 ч.

95	1 ч.		Решение алгебраических уравнений и уравнений, сводящихся к алгебраическим	<p>Знать: способы решения алгебраических уравнений, систем нелинейных уравнений</p> <p>Уметь: - <i>решать</i> алгебраические уравнения и уравнения, сводящиеся к алгебраическим, системы нелинейных уравнений с двумя переменными различными способами задачи с помощью систем уравнений</p>
96	1 ч.		Системы нелинейных уравнений	
97	1 ч.		Решение задач с помощью систем уравнений	
98	1 ч.		Семинар: Алгебраические уравнения и их системы	
99-104	6 ч.		Практикум: Алгебраические уравнения и их системы	
105	1 ч.		<i>Практическая работа: Алгебраические уравнения и их системы</i>	
106	1 ч.		Обобщающий урок	
107	1 ч.		<i>Контрольная работа: Алгебраические уравнения и их системы</i>	

ИТОГОВОЕ ПОВТОРЕНИЕ – 29 ч.

108 - 112	5 ч.		Тригонометрические формулы	
113 – 119	7 ч.		Решение тригонометрических уравнений, неравенств	
120 – 126	7 ч.		Решение показательных уравнений, неравенств	
127 – 133	7 ч.		Решение логарифмических уравнений, неравенств	
134 – 135	2 ч.		<i>Административный контроль</i>	
136	1 ч.		<i>Итоговая переводная контрольная работа</i>	

Обязательный минимум содержания образовательной области математика

Корень степени n .

Степень с рациональным показателем.

Логарифм.

Синус, косинус, тангенс, котангенс.

Прогрессии.

Общие приемы решения уравнений. Решение уравнений. Системы уравнений с двумя переменными. Неравенства с одной переменной.

Область определения функции.

Область значений функции.

Периодичность. Четность (нечетность). Возрастание (убывание).

Экстремумы. Наибольшее (наименьшее) значение.

Графики функций.

Уровень обязательной подготовки обучающегося

Уметь:

- 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;
- 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;
- решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, простейшие иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы.

Уровень возможной подготовки обучающегося

- решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков;
- использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графический метод;
- изображать на координатной плоскости множества решений простейших уравнений и их систем.
- строить графики изученных функций;
- описывать по графику и по формуле поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения;

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.
- описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков;
- решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения;
- построения и исследования простейших математических моделей.

УЧЕБНО- МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ:

Рабочая программа ориентирована на использование учебного комплекта:

1. **Базовый учебник:** «Алгебра и начала анализа» учебник для 10-11 классов общеобразовательных учреждений/ Ш. А. Алимов, Ю.М.Колягин, Ю.В.Сидоров – Москва, Просвещение, 2017.

2. Библиотечный фонд

1. Дидактические материалы «Алгебра и начала анализа 10-11 классы» Б.Г. Зив, В.А.Гольдич
2. Дидактические материалы «Алгебра и начала анализа. 10 класс. 11 класс. Базовый уровень» под ред. М.И.Шабунина
3. Ершова А.Г., Голобородько В.В. « Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и началам анализа для 10-11 класса». М. Илекса, 2007.
4. Алгебра и начала анализа 10-11, тематические тесты: учеб. пособие./В.К.Шарапова. – Ростов н/Д.: Феникс, 2015.
5. Алгебра 10-11 класс. Тематические тесты. Подготовка к ЕГЭ /Д.А.Мальцев, А.Г.Клово – Ростов-на-Дону. Афина. 2009
6. Алгебра 10-11 класс. Тематические тесты. Подготовка к ЕГЭ /Ф.Ф.Лысенко – Ростов-на-Дону. Легион. 2008

3. Технические средства обучения:

Мультимедийный компьютер

Мультимедиапроектор

Экран (навесной)

Сайты:

www.mat.1september.ru/

www.edu.ru

www.alexlarin.net

www.fipi.ru

www.mioo.ru

www.math.ru