

РАССМОТРЕНО

на заседании ШМО

учителей математики,
физики и информатики

Протокол № 11
от « 29 » 08 20 19 г.

ПРИНЯТО

на методическом
совете МКОУ СОШ №11

Протокол № 1
от « 30 » 08 20 19 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по алгебре и началам анализа

предмет (курс)

для 10 класса(ов)

Разработчик: Лагутина М.В.
(ФИО)

учитель математики

Квалификационная
категория: высшая по должности «учитель»

20 19 / 20 20 учебный год

Прошито и пронумеровано 11 страниц(а)

**Рабочая программа по предмету «Алгебра и начала анализа»
в условиях реализации ФК ГОС среднего общего образования**

Пояснительная записка

Рабочая программа составлена для обучающихся 10 класса МКОУ СОШ №11 с.Константиновского в соответствии с требованиями Федерального компонента государственного стандарта, примерной программы «Математика. Алгебра и начала анализа 10-11 классы» (Москва, «Просвещение», 2012 г.), на основе Образовательной программы среднего общего образования МКОУ СОШ №11 и авторской программы к линии учебников Г.К.Муравина, О.В.Муравиной «Математика: Алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы» («Дрофа» 2014 г). Данный УМК входит в Федеральный перечень учебников, рекомендованных к использованию в образовательной программе в образовательном учреждении.

Программа соответствует учебнику: Муравин Г.К., Муравина О.В. Математика: алгебра и начала анализа, геометрия. Алгебра и начала анализа. 10 кл. Базовый уровень: М: Дрофа,

Учебный план МКОУ СОШ №11 отводит 102 часов для обязательного изучения на уровне среднего общего образования в 10 классе из расчета 3 учебных часа в неделю.

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.

Это определило цели обучения алгебре и началам анализа:

- формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, а также последующего обучения в высшей школе;
- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- 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, эволюцией математических идей.

На основании требований Государственного образовательного стандарта 2004 г. 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.

Количество часов на год – 102

Количество часов в неделю – 3

Количество контрольных работ – 7

1. Планируемые результаты освоения предмета

Программа позволяет добиваться следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

- 1) выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
- 2) проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы и тригонометрические функции;
- 3) вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;
- 4) использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:
- 5) для практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства;

Личностные

- сформированность основ мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки математики, в частности алгебры и начал анализа, и общественной практики ее применения;

- сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовности к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности с применением методов математики;
- сформированность сознательного отношения к образованию как условию успешности в будущей профессии и в жизни на основе мотивации учебной деятельности и личностного смысла изучения математики, заинтересованности в приобретении и расширении математических знаний и способов действий, осознанности в построении индивидуальной образовательной траектории;
- сформированность осознанного выбора будущей профессии;
- сформированность логического мышления; критичности (умение распознавать логически некорректные высказывания), креативности (собственная аргументация, опровержения, постановка задач, формулировка проблем, работа над исследовательским проектом и др.)

Метапредметные

- сформированность способности самостоятельно ставить цели учебной и проектной деятельности, планировать, осуществлять, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее выполнения;
- сформированность умения находить необходимую информацию, критически оценивать и интерпретировать ее в различных источниках (в справочниках, литературе, Интернете), представлять информацию в различной форме (вербальной, табличной, графической, символической), обрабатывать, хранить и передавать информацию в соответствии с познавательными и коммуникативными задачами;
- сформированность способности и готовности к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применения различных методов познания;
- сформированность умения продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- сформированность умения ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- сформированность навыков познавательной рефлексии как осознание совершаемых действий, их результатов, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения

Предметные

В результате изучения математики 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 к анализу 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, возникновения и развития геометрии;

- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;

- вероятностный характер различных процессов окружающего мира

2. Содержание учебного предмета

1. Функции и графики Функции переменной x , аргумент функции. Область определения и область значений функции. Способы задания функции. Объединение и пересечение множеств. Обозначение числовых множеств. Прямая, гипербола, парабола и окружность. Константа. Линейная функция и ее график. Квадратичная функция, функция $y=k/x$. Вертикальная и горизонтальная асимптоты. Определения прямой, гиперболы, параболы как геометрических мест точек. Непрерывность и монотонность функций. Понятия непрерывности, монотонности и разрыва функции. Кусочно-заданные функции. Окрестность точки. Функции

$y = [x]$ и $y = \{x\}$. Теорема о промежуточном значении функции. Возрастание и убывание функции. Промежутки монотонности. Решение неравенств методом интервалов. Квадратичная и дробно-линейная функции. Преобразование графиков. Графики квадратичной функции и дробно-линейной. Нахождение наибольшего и наименьшего значения функции на промежутке. Графическое решение системы неравенств с двумя переменными

2. Степени и корни Степенная функция $y = x^n$ при натуральном значении n . Функция $y = x^n$ для произвольного натурального значения n и ее свойства. Четность и нечетность функции. Симметричность графика относительно оси ординат и начала координат. Понятие корня n -й степени. Подкоренное выражение и показатель степени корня. Взаимно обратные функции $y = \sqrt[n]{x}$ и $y = x^n$ и их свойства. Обратимая функция. Иррациональное уравнение и неравенство. Свойства арифметических корней. Доказательства свойств арифметических корней. Тождественные преобразования выражений, содержащих корни. Системы иррациональных уравнений. Степень с рациональным показателем. Степень с дробным и рациональным показателями. Свойства степеней с рациональным показателем

3. Показательная и логарифмическая функции Функция $y = a^x$. Показательная функция, ее свойства и график. Основание и показатель степени. Степень с действительным показателем и ее свойства. Показательные уравнения, неравенства и их системы. Понятие логарифма. Понятие логарифма числа. Основное логарифмическое тождество. Логарифмическая функция, ее свойства и график. Логарифмические уравнения. Свойства логарифмов. Основные свойства логарифмов. Логарифмические уравнения и неравенства. Десятичные и натуральные логарифмы. Характеристика и мантисса десятичного логарифма. История появления логарифмических таблиц

4. Тригонометрические функции Угол поворота. Общий вид угла поворота.

Положительное и отрицательное направления поворота угла. Радианная мера угла. История измерения углов и единиц их измерения. Радиан. Линейная и угловая скорости. Синус и косинус любого угла. Понятия синуса, косинуса угла в прямоугольном треугольнике, произвольного угла. Табличные значения синуса и косинуса острых углов. Тангенс и котангенс любого угла.

5. Вероятность и статистика

6. Повторение

3. Тематическое планирование

№ п/п	Тема	Количество часов
1.	Функции и графики	17 ч
2.	Степени и корни	14 ч
3.	Показательная и логарифмическая функции	17 ч
4.	Тригонометрические функции	42 ч
5.	Вероятность и статистика	5 ч
6.	Повторение	7 ч

