

Принято на заседании
Педагогического совета
Протокол № 1 от 30.08.2016

ПРИЛОЖЕНИЕ к ООП СОО
Приказ директора МБОУ
"Новорождественская СОШ"
№ 137/2 от 31.08.2016

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
"Новорождественская средняя общеобразовательная школа"

Рабочая учебная программа по математике для 11 класса

Рабочая программа составлена на основе примерной программы (основного общего образования) по математике и авторских программ
Колмогоров А.Н., Алгебра и начала математического анализа 10-11 классы, Атанасян Л.С., Геометрия 10-11 классы

Составила и адаптировала
учитель математики
Пуздря Н.С

Пояснительная записка

Цели преподавания:

Изучение математики в старшей школе на профильном уровне направлено на достижение следующих целей:

- **формирование** представлений об идеях и методах математики; о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов;
- **овладение** языком математики в устной и письменной форме, математическими знаниями и умениями, необходимыми для изучения школьных естественнонаучных дисциплин, продолжения образования и освоения избранной специальности на современном уровне;
- **развитие** логического мышления, алгоритмической культуры, пространственного воображения, математического мышления и интуиции, творческих способностей, необходимых для продолжения образования и для самостоятельной деятельности в области математики и ее приложений в будущей профессиональной деятельности;
- **воспитание** средствами математики культуры личности через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей; понимания значимости математики для научно-технического прогресса.

Задачи преподавания:

- научить находить значения корня, степени, логарифма с помощью таблиц;
- научить выполнять тождественные преобразования иррациональных, показательных, логарифмических выражений;
- научить решать иррациональные, показательные, логарифмические уравнения и неравенства;
- научить изображать графики основных элементарных функций; опираясь на график, описывать свойства этих функций; уметь использовать свойства функции для уравнения и оценки её значений;
- научить представлять комплексное число в алгебраической и тригонометрической формах;
- научить выполнять операции сложения, вычитания, умножения и деления чисел, записанных в алгебраической форме, операции умножения и деления чисел, представленных в тригонометрической форме;
- научить соотносить плоские геометрические фигуры и трехмерные объекты с их описаниями, чертежами, изображениями; различать и анализировать взаимное расположение фигур;
- научить решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства планиметрических и стереометрических фигур и отношений между ними, применяя алгебраический и тригонометрический аппарат;
- научить вычислять линейные элементы и углы в пространственных конфигурациях, объемы и площади поверхностей пространственных тел и их простейших комбинаций.

Сроки освоения программы: 1 год.

Объем учебного времени: 198 часов

Форма обучения: очная.

Режим занятий: 6 часов в неделю

Курс математики 11 класса состоит из курса алгебры и геометрии. Согласно программе: А. Н. Колмогорова «Программа по алгебре и началам математического анализа 10-11классы» на изучение алгебры в 11- м классе отводится 132 часа. Согласно программе: Атанасян Л.С. «Программа по геометрии 10-11классы» на изучение геометрии в 11- м классе отводится 66 часов. Итого: 198 часов.

Методы и формы:

Ведущими методами обучения являются: лекция, объяснительный и репродуктивный методы, поисково–исследовательские виды работы, метод математического моделирования, аксиоматический метод. На уроках используются элементы следующих технологий: личностно ориентированное обучение, обучение с применением опорных схем, дифференцированного обучения, ИКТ. Используются такие формы организации деятельности, как фронтальный опрос, групповая, парная и самостоятельная работа, работа с учебником, таблицами и др. учебными пособиями. Применяются математические диктанты, работа с дидактическими материалами.

Используемые формы, способы и средства проверки и оценки результатов обучения.

1. Письменный контроль (самостоятельные и контрольные работы, проверка домашнего задания);
2. Тестовый (тестирование);
3. Устный опрос (собеседование, зачет)

Обоснование выбора УМК для реализации рабочей учебной программы.

Для реализации программного содержания используется авторский учебно-методический комплект, разработанный на основе данной программы. Принципиальной особенностью данного УМК является его направленность на углубление общеобразовательной подготовки, развитие основных познавательных процессов и повышение уровня общей культуры обучающихся. В соответствии с данной особенностью все программные вопросы рассматриваются в учебниках не в узкопрактическом или специальном технологическом плане, а на более широкой культурологической платформе, на основе творческой самостоятельной деятельности учащихся.

К особенностям авторского УМ К следует также отнести:

- практико-ориентированную направленность содержания обучения;
- формирование социально ценных практических умений, опыта преобразовательной деятельности и развитие творчества; По содержанию учебный материал систематизирован с учётом последовательности в овладении и использовании как практических умений и технологии, так и теоретических знаний. Структура учебника и распределение материала по разделам и темам отражают последовательность его изучения в течение учебного года, что создаёт наиболее благоприятные условия для учителя и учащихся в работе с учебником.

Важную роль играет иллюстративный учебный материал, который является равноправным с текстом носителем дидактической информации. Методический аппарат каждого учебника программирует процесс обучения, задаёт направление работы на уроке, что в значительной мере облегчает учителю подготовку к уроку и его проведение.

В учебниках и рабочих тетрадях реализован вариативный и разноуровневый подход к обучению. Содержание авторской программы и логика изложения программного материала в УМК полностью соответствуют требованиям федерального компонента государственного стандарта начального образования.

Учебно-тематический план 11 класс

Алгебра:

Тема	Количество часов
1.Повторение изученного в 10-м классе	6

2. Первообразная	10
3. Интеграл	12
4. Рациональные уравнения и неравенства	13
5. Обобщение понятия степени	12
6. Показательная и логарифмическая функции	20
7. Производная показательной и логарифмической функций	15
8. Комплексные числа	16
9. Итоговое повторение	32
Итого	136

Геометрия:

№	Тема	Кол-во часов
1.	Векторы в пространстве	6
2.	Метод координат в пространстве.	15
3.	Цилиндр, конус, шар.	16
4.	Объемы тел.	17
5.	Заключительное повторение при подготовке к итоговой аттестации по геометрии.	14
	Итого	68

Планируемые результаты обучения.

В результате изучения математики в старшей школе ученик должен

- знать/понимать:

- ✓ значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и ограниченность 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;
- ✓ идеи расширения числовых множеств как способа построения нового математического аппарата для решения практических задач и внутренних задач математики;
- ✓ значение идей, методов и результатов алгебры и математического анализа для построения моделей реальных процессов и ситуаций;
- ✓ возможности геометрического языка как средства описания свойств реальных предметов и их взаимного расположения;
- ✓ универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности;

- ✓ различие требований, предъявляемых к доказательствам в математике, естественных, социально-экономических и гуманитарных науках, на практике;
- ✓ роль аксиоматики в математике; возможность построения математических теорий на аксиоматической основе; значения аксиоматики для других областей знания и для практики;
- ✓ вероятностный характер различных процессов и закономерностей окружающего мира;

- уметь:

- ✓ изображать геометрические фигуры и тела, выполнять чертеж по условию задачи;
- ✓ решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства планиметрических и стереометрических фигур и отношений между ними, применяя алгебраический и тригонометрический аппарат;
- ✓ проводить доказательства при решении задач, доказывать основные теоремы курса;
- ✓ вычислять линейные элементы и углы в пространственных конфигурациях, объемы и площади поверхностей пространственных тел;
- ✓ строить сечения многогранников и изображать сечения тел вращения.

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

- ✓ исследования несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;
- ✓ вычисления длин, площадей, объемов реальных объектов при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.
- ✓ выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы;
- ✓ находить корни многочленов, раскладывать многочлены на множители;
- ✓ проводить преобразования числовых и буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;
- ✓ строить графики функций, выполнять преобразования графиков;
- ✓ вычислять производные и первообразные элементарных функций;
- ✓ вычислять площадь криволинейной трапеции;
- ✓ решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы;
- ✓ решать текстовые задачи с помощью составления уравнения;
- ✓ изображать на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем;
- ✓ решать уравнения, неравенства и системы с применением графических представлений, свойств функций, производной.

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

- ✓ решения геометрических, физических, экономических и других прикладных задач, в том числе задач на наибольшее и наименьшее значение с применением аппарата математического анализа;
- ✓ построения и исследования простейших математических моделей;
- ✓ анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм. Графиков; для анализа информации статистического характера.

Способы достижения и формы оценки результатов обучения.

Содержание и объем материала, подлежащего проверке, определяется программой. При проверке усвоения материала нужно выявлять полноту, точность усвоения учащимися теории и умения применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.

Основными формами проверки знаний и умений, учащихся по математике являются письменная контрольная работа и устный опрос.

Оценка устных ответов учащихся.

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

1. полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
2. изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую терминологию и символику;
3. правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
4. показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания

Ответ оценивается отметкой «4», если он удовлетворен в основном требованиями на отметку «5», но при этом имеет один из недостатков:

1. в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математического содержания ответа, исправленные по замечанию учителя.
2. допущены ошибки или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

1. неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала (определенные «Требованиями к математической подготовке учащихся»).
2. имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий и, использовании математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
3. ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
4. при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

1. не раскрыто основное содержание учебного материала;
2. обнаружено незнание или непонимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
3. допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

Оценка письменных контрольных работ учащихся.

Отметка «5» ставится в следующих случаях:

1. работа выполнена полностью.
2. в логических рассуждениях и обоснованиях нет пробелов и ошибок;
3. в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала)

Отметка «4» ставится, если:

1. работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умения обосновывать рассуждения не являлись специальным объектом проверки);
2. допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки);

Отметка «3» ставится, если:

1. допущены более одной ошибки или более двух- трех недочетов в выкладках, чертежах или графика, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

метка «2» ставится, если:

допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными знаниями по данной теме в полной мере.

Перечень контрольных работ

по алгебре

1. Контрольная работа №1 по теме «Интеграл»
2. Контрольная работа №2 по теме «Обобщение понятия степени»
3. Контрольная работа №3 по теме «Показательная и логарифмическая функции»
4. Контрольная работа №4 по теме «Производная показательной и логарифмической функции»
5. Контрольная работа №5 по теме «Комплексные числа»
6. Итоговая контрольная работа

Тест 1 Первообразная

Тест 2 Интеграл. Площадь криволинейной трапеции

Тест 3 Корень n -й степени. Иррациональные уравнения и неравенства

Тест 4 Степень с рациональным показателем. Показательные уравнения и неравенства

Тест 5 Определение логарифма

Тест 6 Логарифмические уравнения и неравенства

Тест 7 Производная логарифмической и показательной функции

Тест 8 Итоговый

по геометрии

1. Контрольная работа №1 по теме «Метод координат в пространстве»
2. Контрольная работа №2 по теме «Цилиндр, конус, шар»
3. Контрольная работа №3 по теме «Объёмы тел»

Тест 1 Векторы

Тест 2 Параллелепипед и призма

Тест 3 Пирамида. Усеченная пирамида

Тест 4 Цилиндр, конус, шар

Тест 5 Объёмы тел вращения

Перечень учебно-методического обеспечения образовательного процесса

Учебный комплект для учащихся:

1. Геометрия, 10-11: Учебник для общеобразовательных учреждений/ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев . - М.: Просвещение, 2011.
2. Гладков Ю.А. Геометрия: рабочая тетрадь для 11 класса / Ю.А. Гладков, И.И. Юдина, В.Ф. Бутузов. - М.: Просвещение, 2008.
3. Алгебра и начала анализа: учебник для 10-11 классов общеобразовательных учреждений /А.Н.Колмогоров, А.М.Абрамов, Ю.П. Дудницын, др.; под ред. А.Н. Колмогорова. – М.: «Просвещение», 2011

Методические пособия для учителя:

1. Геометрия, 10-11: Учебник для общеобразовательных учреждений/ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев . - М.: Просвещение, 2011.
2. Гладков Ю.А. Геометрия: рабочая тетрадь для 11 класса / Ю.А. Гладков, И.И. Юдина, В.Ф. Бутузов. - М.: Просвещение, 2008.
3. Алгебра и начала анализа: учебник для 10-11 классов общеобразовательных учреждений /А.Н.Колмогоров, А.М.Абрамов, Ю.П. Дудницын, др.; под ред. А.Н. Колмогорова. – М.: «Просвещение», 2011
4. Зив Б.Г. Геометрия: дидактические материалы для 11 класса. – М.: Просвещение, 2008.
5. Саакян С.М. Изучение геометрии в 10-11 классах / С.М. Саакян, В.Ф. Бутузов. – М.: Просвещение, 2008.
6. Геометрия: сборник задач для проведения экзамена в 9 и 11 классах / Д.И. Аверьянов, Л.И. Звавич, Б.П. Пигарев, А.Р. Рязановский. – М.: Просвещение, 2008.
7. Зив Б.Г. Задачи по геометрии для 7-11 классов / Б.Г. Зив, В.М. Мейсер, А.Г. Баханский. – М.: Просвещение 2008.
8. Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия, 10-11 классы / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев. – М.: Просвещение, 2009, стр. 26-29.
9. Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра и начала анализа 10-11 классы. Авторы: А.Н.Колмогоров, А.М.Абрамов, Ю.П. Дудницын, Б.М. Ивлиев, С.И. Шварцбурд – М.: «Просвещение», 2009, стр31 -35. Составитель: Т.А. Бурмистрова
10. Дидактические материалы по алгебре и началам анализа для 11 класса /Б.М. Ивлиев, С.М. Саакян, С.И. Шварцбурд. – М.: «Просвещение»,2009
11. Задачи по алгебре и началам анализа: пособие для учащихся 10-11 классов общеобразовательных учреждений / С.М. Саакян, А.М. Гольдман, Д.В. Денисов. – М.: «Просвещение», 2003

12. Карп А.П. Сборник задач по алгебре и началам анализа: учебное пособие для 10-11 классов с углубленным изучением математики. – М.: «Просвещение», 1999

13. Алгебра: учебник для 9 класса общеобразовательных учреждений / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворов; под ред. С.А. Теляковского. – М.: «Просвещение», 2007

14. Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия, 10-11 классы/Л.С. Атанасян и др./М.: «Просвещение», 2009, стр 30-32. Составитель Т.А. Бурмистрова.

Аннотация к рабочей программе по математике

Рабочая программа по предмету «Алгебра и начала математического анализа 10-11» составлена согласно программе: «Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра и начала математического анализа 10-11 классы» Москва «Просвещение» 2009.

Автор составитель: Т.А.Бурмистрова.

Учебник: «Алгебра и начала математического анализа 10-11» (А.Н.Колмогоров и др.), Москва «Просвещение» 2008.

Рабочая программа по алгебре и началам математического анализа в 10 классе рассчитана на 4 часа в неделю, 136 часов в год; в 11 классе – 4 часа в неделю – 132 часа в год.

В задачи обучения математике по программе 10-11 классов входит:

- развитие мышления учащихся, формирование у них умений самостоятельно приобретать и применять знания;
- овладение учащимися знаниями об основных математических понятиях, законах;
- усвоение школьниками алгоритмов решения уравнений, задач, знание функций и графиков, умение дифференцировать и интегрировать;
- формирование познавательного интереса к математике, развитие творческих способностей, осознанных мотивов учения, подготовка к продолжению образования и осознанному выбору профессии.

В каждый раздел алгебры и начал анализа включен основной материал из программ общеобразовательных классов, но все разделы содержат более сложные дополнительные материалы с целью подготовки учащихся к сдаче ЕГЭ. В 2014-2015 учебный год введены изменения в КИМЫ, поэтому особое внимание уделяется решению экономических задач.

Рабочая программа по предмету «Геометрия 10-11» составлена согласно программе: «Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия 10-11 классы» Москва «Просвещение» 2009.

Автор составитель: Т.А.Бурмистрова.

Учебник: «Геометрия 10-11» (Атанасян Л.С.), Москва «Просвещение» 2009.

Рабочая программа по геометрии в 10 классе рассчитана на 2 часа в неделю, 68 часов в год; в 11 классе – 2 часа в неделю, 66 часов в год.

Содержание программы направлено на освоение учащимися знаний, умений и навыков на базовом уровне. Она включает все темы, предусмотренные федеральным компонентом государственного образовательного стандарта основного общего (среднего общего) образования по математике.

Изучение геометрии в старшей школе на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:

- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для обучения в высшей школе по соответствующей специальности, в будущей профессиональной деятельности;
- 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: отношение к математике как части общечеловеческой культуры, знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимание значимости математики для общественного прогресса.

Планируемые результаты обучения.

В результате изучения математики в старшей школе ученик должен

- знать/понимать:

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и ограниченность 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;
- идеи расширения числовых множеств как способа построения нового математического аппарата для решения практических задач и внутренних задач математики;
- значение идей, методов и результатов алгебры и математического анализа для построения моделей реальных процессов и ситуаций;
- возможности геометрического языка как средства описания свойств реальных предметов и их взаимного расположения;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности;
- различие требований, предъявляемых к доказательствам в математике, естественных, социально-экономических и гуманитарных науках, на практике;
- роль аксиоматики в математике; возможность построения математических теорий на аксиоматической основе; значения аксиоматики для других областей знания и для

практики;

вероятностный характер различных процессов и закономерностей окружающего мира;

- уметь:

изображать геометрические фигуры и тела, выполнять чертеж по условию задачи;

решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства планиметрических и стереометрических фигур и отношений между ними, применяя алгебраический и тригонометрический аппарат;

проводить доказательства при решении задач, доказывать основные теоремы курса;

вычислять линейные элементы и углы в пространственных конфигурациях, объемы и площади поверхностей пространственных тел;

строить сечения многогранников и изображать сечения тел вращения.

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

исследования несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;

вычисления длин, площадей, объемов реальных объектов при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы;

находить корни многочленов, раскладывать многочлены на множители;

проводить преобразования числовых и буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;

строить графики функций, выполнять преобразования графиков;

вычислять производные и первообразные элементарных функций;

вычислять площадь криволинейной трапеции;

решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства,

иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы;

решать текстовые задачи с помощью составления уравнения;

изображать на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем;

решать уравнения, неравенства и системы с применением графических представлений, свойств функций, производной.

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

решения геометрических, физических, экономических и других прикладных задач, в том числе задач на наибольшее и наименьшее значение с применением аппарата

математического анализа;

построения и исследования простейших математических моделей;

анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков; для анализа информации статистического характера__