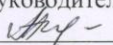




"Рассмотрено"
Руководитель МО
 /Сингина И.В./
Протокол № 1 от
от «28» августа 2017 г.

"Согласовано"
Заместитель директора
МАОУ «Лицея №121 имени
Героя Советского Союза
С.А. Ахтямова» Советского
района г Казани
 /Серазутдинова Т.П.
от «29» августа 2017 г.

"Утверждено"
Директор МАОУ «Лицея №121
имени Героя Советского Союза
С.А. Ахтямова» Советского
района г Казани
 /В.А. Афонская/
Приказ № 474
от «29» августа 2017 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по математике 11 «Г» класса
Муниципального автономного общеобразовательного учреждения
«Лицея №121 имени Героя Советского Союза С.А. Ахтямова»
Советского района г Казани

учителя математики
Базановой Татьяны Алексеевны

Рассмотрено на заседании
педагогического совета
Протокол № 16
от «29» августа 2017 г.

2017-2018 учебный год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

к рабочей программе профильного изучения математики

Мордкович А. Г., Семенов П.В. Алгебра и начала анализа. 11 класс (4 часа)

Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф. и др. Геометрия 10-11 классы (2 часа)

Настоящая рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным Законом от 29.12.12 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»; Примерной программой среднего (полного) образования по математике (профильный уровень), с учетом требований федерального компонента государственного стандарта общего образования и на основе авторских программ линии Мордкович А. Г.

Рабочая программа ориентирована на использование учебников:

1. Мордкович А. Г., Семенов П.В. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс профильный уровень: учебник М.: Мнемозина, 2014.
2. . Мордкович А. Г., Семенов П.В. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс: задачник / А. Г. Мордкович, Т. Н. Мишустина, Л.И Звавич.и др. – М.: Мнемозина, 2014.
3. Александрова, Л. А. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс: самостоятельные работы / Л. А. Александрова. – М.: Мнемозина, 2008.
4. В.И. Глизбург. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс: контрольные работы / А. Г. Мордкович – М.: Мнемозина, 2008.
5. Денищева Л. О. Алгебра и начала анализа. 10–11 классы: тематические тесты и зачеты / Л. О. Денищева, Т. А. Корешкова. – М.: Мнемозина, 2008.
6. Математика. Подготовка к ЕГЭ-2017. Вступительные испытания / под ред. Ф.Ф. Лысенко. – Ростов н/Д.: Легион, 2016.
7. Атанасян Л.С., В.Ф. Бутузов и др. Геометрия 10-11 классы. М.: Просвещение, 2014.
11. А.П. Ершова, В.В. Голобородько Самостоятельные и контрольные работы, 11 класс М.: Илекса, 2002

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 профильном уровне, для получения образования в областях, 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 деятельности;
- освоение компетенций: учебно-познавательной, коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, ценностно-ориентационной и профессионально-трудового выбора.

Согласно действующему в школе учебному плану и с учетом направленности классов календарно-тематический план предусматривает обучение математике (алгебра и геометрия) в 11 классах профильного уровня в объеме 204 часа (6 часов в неделю)

В соответствии с этим реализуется типовая авторская программа А. Г. Мордковича в объеме 136 часов по алгебре и началам математического анализа и 68 часов по геометрии.

Тематическое планирование по геометрии составлено:

- на основе федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования, примерной программы по математике основного общего образования, федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством образования Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях на 2009-2010 учебный год,

с учетом требований к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержанием наполнения учебных предметов компонента государственного стандарта общего образования,

- базисного учебного плана на 2017-2018 учебный год.

С учетом уровневой специфики классов выстроена система учебных занятий (уроков), спроектированы цели, задачи, ожидаемые результаты обучения (планируемые результаты), что представлено в схематической форме ниже. Планируется использование новых педагогических технологий в преподавании предмета. В течение года возможны коррективы календарно-тематического планирования, связанные с объективными причинами.

Основой целью является обновление требований к уровню подготовки выпускников в системе естественно-математического образования, отражающее важнейшую особенность педагогической концепции государственного стандарта – переход от суммы «предметных результатов» (то есть образовательных результатов, достигаемых в рамках отдельных учебных предметов) к межпредметным 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 межпредметных связей курса алгебры и начал анализа.

При изучении курса математики продолжается и получает развитие содержательная линия: «Геометрия». В рамках указанной содержательной линии решаются следующие задачи:

-изучение свойств пространственных тел,

- формирование умения применять полученные знания для решения практических задач.

Специфика целей и содержания изучения алгебры и начал анализа на профильном уровне 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.

Стандарт ориентирован на воспитание школьника – гражданина и патриота России, развитие духовно-нравственного мира учащегося, его национального самосознания. Эти положения нашли отражение в содержании уроков. В процессе обучения должно быть сформировано умение формулировать свои мировоззренческие взгляды и на этой основе – воспитание гражданственности и патриотизма.

Требования к уровню подготовки учащихся 11 классов (профильный уровень)

В результате изучения математики 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;

АЛГЕБРА

Общеучебные цели:

- Создать условия для умения логически обосновывать суждения, выдвигать гипотезы и понимать необходимость их проверки.
- Создать условия для умения ясно, точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи.
- Формирование умения использовать различные языки математики: словесный, символический, графический.
- Формирование умения свободно переходить с языка на язык для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства.
- Создать условия для плодотворного участия в работе группы; умения самостоятельно и мотивированно организовывать свою деятельность.
- Формирование умения использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств тел; вычисления площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.
- Создать условия для интегрирования в личный опыт новой, в том числе самостоятельно полученной информации

Общепредметные цели:

- Формирование представлений об идеях и методах математики; о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов.
- Овладение устным и письменным математическим языком, математическими знаниями и умениями, необходимыми для изучения школьных естественнонаучных дисциплин, для продолжения образования и освоения избранной специальности на современном уровне.
- Развитие логического мышления, алгоритмической культуры, пространственного воображения, развитие математического мышления и интуиции, творческих способностей на уровне, необходимом для продолжения образования и для самостоятельной деятельности в области математики и ее приложений в будущей профессиональной деятельности.
- Воспитание средствами математики культуры личности: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимания значимости математики для общественного прогресса.

Учащиеся должны:

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 и в простейших случаях по формуле 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:

- вычислять производные и первообразные элементарных функций, используя справочные материалы;
- исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций, строить графики многочленов и простейших рациональных функций с использованием аппарата математического анализа;
- вычислять в простейших случаях площади с использованием первообразной;

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, простейшие иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы;
- 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;

ЭЛЕМЕНТЫ КОМБИНАТОРИКИ, СТАТИСТИКИ И ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ

уметь:

- решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул;
 - вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:*
- для анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков;
 - анализа информации статистического характера;

ГЕОМЕТРИЯ

Обще учебные умения, навыки и способы деятельности

В ходе освоения содержания геометрического 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;
 - самостоятельной и коллективной деятельности, включения своих результатов в результаты работы группы, соотнесение своего мнения с мнением других участников учебного коллектива и мнением авторитетных источников.
 - соотносить плоские геометрические фигуры и трехмерные объекты с их описаниями, чертежами, изображениями; различать и анализировать взаимное расположение фигур;
 - 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 аппараты;
 - проводить доказательные рассуждения при решении задач, доказывать основные теоремы курса;
 - вычислять линейные элементы и углы в пространственных конфигурациях, объемы и площади поверхностей пространственных тел и их простейших комбинаций;
 - применять координатно-векторный метод для вычисления отношений, расстояний и углов;
 - строить сечения многогранников и изображать сечения тел вращения;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:*
- для исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;
 - вычисления длин, площадей и объемов реальных объектов при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

Система оценивания устных и письменных работ по алгебре

Для оценки предметных учебных достижений обучающихся используется:

1. **Входной контроль** в виде диагностических административных срезов.

2. **Текущий контроль** в виде самостоятельных работ.
3. **Тематический контроль** в виде контрольных (проверочных работ).
4. **Промежуточная аттестация** проводится в виде итоговой контрольной работы по окончании изучения основного материала.

Используются также следующие формы и методы контроля усвоения материала:

- фронтальная устная проверка,
- индивидуальный устный опрос.

Оценка устных ответов учащихся

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую терминологию и символику;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость использованных при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя.
- возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

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

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математическое содержание ответа;
- допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- 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»);
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий и, использовании математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

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

Отметка «1» ставится в случае, если:

- ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу.

Оценка письменных контрольных работ учащихся

Отметка «5» ставится в следующих случаях:

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

Отметка «4» ставится, если:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умения обосновывать рассуждения не являлись специальным объектом проверки);
- 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:

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

Отметка «2» ставится, если:

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

Отметка «1» ставится, если:

- работа показала полное отсутствие у учащегося обязательных знаний, умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

Система оценивания самостоятельных работ по алгебре

Самостоятельные работы проводятся в начале урока, длительностью 10-15 минут. Самостоятельная работа включает в себя 2 задания.

Оценка «2» ставится если задания не выполнены, или в обоих заданиях допущены грубые ошибки.

Оценка «3» ставится за правильное выполнение одного задания.

Оценка «4» ставится за правильное выполнение двух заданий, но обоснования шагов решения недостаточны.

Оценка «5» ставится за все верно выполненные задания.

Система оценивания зачетных работ по темам – тестов.

В конце изучения каждого модуля может проводиться зачетная работа, которая состоит из тестов по пройденной теме.

Каждый верный ответ тестового задания оценивается в 1 балл. За неверный ответ или отсутствие ответа выставляется 0 баллов. Общая отметка выставляется с учетом числа набранных учеником баллов (при этом имеется в виду, что цена одного задания теста равна 1 баллу).

Число заданий теста	Оценка				
	Баллы	10	8-9	5-7	0-4
10	Отметка	5	4	3	2
9	Баллы	9	7-8	5-6	0-4

	Отметка	5	4	3	2
8	Баллы	8	6-7	4-5	0-3
	Отметка	5	4	3	2
7	Баллы	7	5-6	4	0-3
	Отметка	5	4	3	2

Устно (по карточкам)

«5» - правильные ответы на все вопросы;

«4» - на основной вопрос ответ верный, но на дополнительные не ответил или допустил ошибку;

«3» - затруднился, дал не полный ответ, отвечал на дополнительные вопросы;

«2» - не знает ответ и на дополнительные вопросы отвечает с трудом.

Общая классификация ошибок

При оценке знаний, умений и навыков учащихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочёты.

Грубыми считаются ошибки:

- незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;
- незнание наименований единиц измерения;
- неумение выделить в ответе главное;
- неумение применять знания, алгоритмы для решения задач;
- неумение делать выводы и обобщения;
- неумение читать и строить графики;
- неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;
- потеря корня или сохранение постороннего корня;
- отбрасывание без объяснений одного из них;
- равнозначные им ошибки;
- вычислительные ошибки, если они не являются опиской;
- логические ошибки.

К негрубым ошибкам следует отнести:

- неточность формулировок, определений, понятий, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными;
- неточность графика;
- нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
- нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;
- неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

Недочетами являются:

- нерациональные приемы вычислений и преобразований;
- небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

Программа предназначена для обучающихся на основной ступени общего образования, рассчитана на 1 год освоения (2017-2018 учебный год).

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ

Координаты и векторы. Декартовы координаты в пространстве. Формула расстояния между двумя точками. Уравнения сферы и плоскости. Формула расстояния от точки до плоскости.

Векторы. Угол между векторами. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Длина вектора в координатах, угол между векторами в координатах. Коллинеарные векторы, коллинеарность векторов в координатах.

Тела и поверхности вращения. Цилиндр и конус. Усеченный конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Осевые сечения и сечения параллельные основанию.

Шар и сфера, их сечения, касательная плоскость к сфере.

Объемы тел и площади их поверхностей. Понятие об объеме тела. Отношение объемов подобных тел.

Формулы объема куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы, цилиндра. Формулы объема пирамиды и конуса. Формулы площади поверхностей цилиндра и конуса. Формулы объема шара и площади сферы.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

В результате изучения геометрии 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;
- уметь
- распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;
 - описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении;
 - анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;

- изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условиям задач;
- *строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды;*
- решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);
- использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
- проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
- исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;
- вычисления объемов и площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

владеть компетенциями:

- учебно-познавательной;
- ценностно-ориентационной;
- рефлексивной;
- коммуникативной;
- информационной; – социально-трудовой.

Содержание тем учебного предмета

Алгебра и начала анализа

Повторение изученного в 10 классе (10 ч)

Основная цель:

Формирование представлений о целостности и непрерывности курса алгебры и начал анализа 10 класса.

Овладение умением обобщения и систематизации знаний учащихся по основным темам курса алгебры и начал анализа 10 класса.

Развитие логического, математического мышления и интуиции, творческих способностей в области математики

Глава 1. Многочлены (11 ч.)

Основные цели:

Формирование представления о понятии многочлена от одной и нескольких переменных, об уравнениях высших степеней.

Овладение навыками арифметических операций над многочленами, деления многочлена на многочлен с остатком, разложения многочлена на множители. Овладение умением решения разными методами уравнений высших степеней

Глава 2. Степени и корни. Степенные функции(21 ч.)

Основные цели: Формирование представлений корня n -й степени из действительного числа, функции $y = \sqrt[n]{x}$ и графика этой функции. **Овладение умением** извлечения корня, построения графика функции $y = \sqrt[n]{x}$ и определения свойств функции $y = \sqrt[n]{x}$. **Овладение навыками** упрощения выражений, содержащих радикал, применяя свойства корня n -й степени. **Обобщение и систематизация** знаний учащихся о степенной функции, о свойствах и графиках степенной функции в зависимости от значений оснований и показателей степени

Глава 3. Показательная и логарифмическая функции (35 ч.)

Основные цели:

Формирование представлений о показательной и логарифмической функциях, их графиках и свойствах.

Овладение умением понимать и читать свойства и графики логарифмической функции, решать логарифмические уравнения и неравенства.

Овладение умением понимать и читать свойства и графики показательной функции, решать показательные уравнения и неравенства.

Создание условий для развития умения применять функционально-графические представления для описания и анализа закономерностей, существующих в окружающем мире и в смежных предметах

Глава 4. Первообразная и интеграл (10 ч.)

Основные цели:

Формирование представлений о понятиях первообразная, неопределенный интеграл, определенный интеграл.

Овладение умением применения первообразной функции при решении задачи вычисления площадей криволинейных трапеций и других плоских фигур

Глава 5. Элементы теории вероятностей и математической статистики (9 ч.)

Основные цели:

Формирование первичных представлений о комбинаторных задачах, статистических методах обработки информации, независимых повторений испытаний в вероятностных заданиях.

Овладение умением применения классической вероятностной схемы, схемы Бернулли, закона больших чисел.

Развитие понимания, что реальный мир подчиняется не только детерминированным, но и статистическим закономерностям и умению использовать их для решения задач повседневной жизни (ПМК). После изучения данной темы учащиеся должны уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни

Глава 6. Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств. (27 ч.)

Основные цели:

Формирование представлений об уравнениях, неравенствах и их системах, о решении уравнения, неравенства и системы, об уравнениях и неравенствах с параметром.

Овладение навыками общих методов решения уравнений, неравенств и их систем.

Овладение умением решения уравнений и неравенств с параметрами, нахождения всех возможных решений в зависимости от значения параметра.

Обобщение и систематизация имеющихся сведений об уравнениях, неравенствах, системах и методах их решения; знакомство с общими методами решения.

Создание условия для развития умения проводить аргументированные рассуждения, делать логически обоснованные выводы, отличать доказанные утверждения от недоказанных, ясно, точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи

Обобщающее повторение курса алгебры и начал анализа за 11 класс (9 часов)

Основные цели:

Обобщение и систематизация курса алгебры и начал анализа за 11 класс.

Создание условий для плодотворного участия в работе группы, умения самостоятельно и мотивированно организовывать свою деятельность.

Формирование представлений об идеях и методах математики, о математике как средстве моделирования явлений и процессов.

Овладение устным и письменным математическим языком, математическим знаниями и умениями.

Развитие логического и математического мышления, интуиции, творческих способностей.

Воспитание понимания значимости математики для общественного прогресса

Геометрия

Повторение изученного в 10 классе (2 ч)

Повторить основные вопросы курса 10 класса. Понятие двугранного угла. Угол между прямыми в пространстве, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями. Площади поверхностей геометрических тел.

Глава 5. Метод координат в пространстве. Движения (15 ч.)

Основная цель:

Обобщить и систематизировать представления учащихся о декартовых координатах и векторах, познакомить с полярными и сферическими координатами.

Изучение координат и векторов в пространстве, с одной стороны, во многом повторяет изучение соответствующих тем планиметрии, а с другой стороны, дает алгебраический метод решения стереометрических задач.

Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора. Связь между координатами векторов и координатами точек. Простейшие задачи в координатах. Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. Вычисление углов между прямыми и плоскостями. Уравнение плоскости. Движения. Центральная симметрия. Осевая симметрия. Зеркальная симметрия. Параллельный перенос. Преобразование подобия.

Знать: определения прямоугольной системы координат в пространстве. координаты вектора, угла между двумя векторами, скалярного произведения, центральной, осевой, зеркальной симметрии, параллельного переноса.

Уметь: вычислять координаты вектора, решать простейшие задачи в координатах, вычислять углы между прямыми и плоскостями, записывать уравнение плоскости.

Глава 6. Цилиндр, конус, шар (16 ч.)

Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра. Понятие конуса. Площадь поверхности конуса. Усеченный конус. Сфера и шар. Уравнение сферы. Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере. Площадь сферы. Взаимное расположение сферы и прямой. Сфера, вписанная в цилиндрическую поверхность. Сфера, вписанная в коническую поверхность.

Знать: определение цилиндра, конуса, усеченного конуса, сферы и шара, касательной плоскости, вписанного многогранника, формулы площади поверхности цилиндра, конуса, сферы.

Уметь: вычислять площади поверхности цилиндра, конуса, сферы, изображать сечения тел вращения.

Глава 7. Объемы тел (20 ч.)

Понятие объема. Объем прямоугольного параллелепипеда. Объем прямой призмы. Объем цилиндра. Вычисление объемов тел с помощью определенного интеграла. Объем наклонной призмы. Объем пирамиды. Объем конуса. Объем шара. Объем шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора. Площадь сферы.

Знать: определение объема, формулы для вычисления объемов многогранников и тел вращения.

Уметь: вычислять объемы многогранников и тел вращения.

Глава 8. Некоторые сведения из планиметрии (7 ч.)

Заключительное повторение курса геометрии 11 класса (6 ч)

1. Аксиомы стереометрии и их следствия. Параллельность прямых, прямой и плоскости. Скрещивающиеся прямые. Параллельность плоскостей.
2. Перпендикулярность прямой и плоскости. Теорема о трех перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью.
3. Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей.
4. Многогранники: параллелепипед, призма, пирамида, площади их поверхностей.

5. Векторы в пространстве. Действия над векторами. Скалярное произведение векторов.
6. Цилиндр, конус и шар, площади их поверхностей
7. Объемы тел. Решение стереометрических задач

Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса

1. Алгебра и начала анализа. 11 кл.: В двух частях. Ч. 1: Учеб. для общеобразоват. учреждений (профильный уровень) / А.Г. Мордкович, П.В. Семенов. – М.: Мнемозина, 2014 г.;
2. Алгебра и начала анализа. 11 кл.: В двух частях. Ч. 2: Задачник. для общеобразоват. учреждений (профильный уровень) / Под ред. А.Г. Мордковича – М.: Мнемозина, 2014 г.;
3. Алгебра и начала анализа. 11 класс (профильный уровень): методическое пособие для учителя / А.Г. Мордкович, П.В. Семенов. – М.: Мнемозина, 2014 г.;
4. Алгебра и начала математического анализа. Контрольные работы для 11 класса общеобразовательных учреждений (профильный уровень) Автор В.И. Глизбург, под редакцией А.Г. Мордковича. — М.: Мнемозина, 2014 г.;
5. Алгебра и начала анализа. 10 – 11 кл.: Контрольные работы для общеобразоват. учреждений: учеб. пособие / А.Г. Мордковича, Е.Е. Тульчинская. – 5-е изд. – М.: Мнемозина, 2014 г.
6. Ершова А.П., Голобородько В.В. Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и началам анализа для 10-11 классов – М.: Илекса, 2014 г.;
7. Программы. Математика. 5 – 6 классы. Алгебра 7 – 9 классы. Алгебра и начала математического анализа. 10 – 11 классы / авт.-сост. И.И. Зубарева, А.Г. Мордкович. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Мнемозина, 2013 г.;
8. Атанасян Л.С., В.Ф. Бутузов и др. Геометрия 10-11 классы. М.: Просвещение, 2014 г.;
9. Геометрия. 10-11 классы. Дидактические материалы. Веселовский С. Б., 2015 г.;
10. Геометрия. Контрольно-измерительные материалы для профильного уровня. Рыжик В. И., 2015 г.;
11. Жаферов А. Ж. Математика. Задачник. 10 - 11 классы, 2015 г.;
12. Зив Б. Г. Задачи по геометрии для 7-11 классов / Б. Г. Зив, В. М. Мейлер, А. Г. Баханский. — М.: Просвещение, 2014 г.

Интернет-ресурсы

- www.festival.1september.ru -Я иду на урок математики (методические разработки);
- www.pedsovet.ru -Уроки, конспекты;
- www.prosv.ru – сайт интернет-поддержки УМК под редакцией А.Д. Александрова и др.;
- www.infourok.ru/matematika - хранилище интерактивных электронных образовательных ресурсов
- <http://school-collection.edu.ru> – хранилище единой коллекции цифровых образовательных ресурсов;
- <http://wmlow.edu.ru> – федеральная система информационно-образовательных ресурсов (информационный портал);
- <http://fcior.edu.ru> - хранилище интерактивных электронных образовательных ресурсов;
- <http://www.numbernut.com/> – все о математике
- <http://www.math.ru> – удивительный мир математики;
- <http://physmatica.narod.ru> – «Физматика». Образовательный сайт по физике и математике для школьников, их родителей и педагогов;

- <http://www.int.ru> – сеть творческих учителей;
- <http://methath.chat.ru> – Методика преподавания математики
- <http://teacher.ru> – «Учитель.ру»;
- <http://eqworld.ipmnet.ru/indexr.htm> – мир математических уравнений;
- <http://zadachi.yain.net> – «Задачи и их решения»
- <http://www.zaba.ru> Математические олимпиады и олимпиадные задачи
- <http://www.kenguru.sp.ru>Международный математический конкурс «Кенгуру»
- <http://tasks.ceemat.ru>Задачник для подготовки к олимпиадам по математике
- **ЕГЭ по математике: подготовка к тестированию:** <http://www.uztest.ru>
- <http://alexlarin.net> – подготовка к ОГЭ и ЕГЭ
- <http://www.fipi.ru> – подготовка к ОГЭ и ЕГЭ
- <http://allbest.ru/mat.htm> - Электронные бесплатные библиотеки
- <http://en.edu.ru/db/sect/3217/3284> - Естественно-научный образовательный портал (учебники, тесты, олимпиады, контрольные)
- <http://refportal.ru/mathemaics/> Рефераты по математике

Материально-техническое обеспечение

Технические средства обучения

1. Компьютер;
2. Мультимедийный проектор;
3. Экран;
4. Интернет;
5. Классная доска с набором приспособлений для крепления таблиц, постеров, картинок.

Печатные пособия

- Демонстрационный материал в соответствии с основными темами программы обучения;
- Карточки с заданиями по математике;
- Портреты выдающихся деятелей математики;
- Дидактические материалы, сборники контрольных и самостоятельных работ, практикумы по решению задач, соответствующие используемым комплектам учебников;
- Сборники заданий (в том числе в тестовой форме), обеспечивающих диагностику и контроль качества обучения в соответствии с требованиями к уровню подготовки учащихся;
- Научная, научно-популярная, историческая литература. необходимая для подготовки докладов, сообщений, рефератов, творческих работ;
- Таблицы по курсу алгебры 8 класса.

Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование

1. Комплект чертежных инструментов: линейка, транспортир, угольник, циркуль, наборы плоских и пространственных геометрических фигур;
2. Комплекты планиметрических и стереометрических тел.