

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Новгородской области

Администрация Великого Новгорода

МАОУ «Школа №13»

РАССМОТРЕНО
Педагогическим советом

Председатель педагогического
совета
Семенова И.В.

Протокол № 1
от «30» 08 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы

Семенова И.В.

Приказ № 178/1
от «30» 08 2023 г.

Рабочая программа

по математике

(профильный уровень)

10-11 класс

Составители:
МО учителей математики

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

Рабочая программа по математике составлена в соответствии с федеральным государственным стандартом среднего общего образования.

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

- Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра 10 – 11 классы составитель: Т.А.Бурмистрова. Москва «Просвещение» 2018;
- Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия 10–11 классы составитель: Т.А.Бурмистрова. Москва «Просвещение» 2018;
- Учебного плана МАОУ «Средняя школа №13 с углубленным изучением предметов».

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации и учебному плану МАОУ «Средняя школа №13» на изучение профильного курса математики отводится 420 часов (6 часов в неделю). Из них на алгебру и начала анализа выделяется 4 часа в неделю и на геометрию 2 часа в неделю, т.е.

в 10 классе 216 часов – из них на алгебру и начала анализа выделяется 4 часа в неделю или 148 часа, и на геометрию 2 часа в неделю или 74 часа;

в 11 классе 204 часа – из них на алгебру и начала анализа выделяется 4 часа в неделю или 132 часов, и на геометрию 2 часа в неделю или 66 часов.

Данная рабочая программа призвана обеспечить знания учащихся средней (полной) школы на профильном уровне.

Одной из целей изучения курса математики на профильном уровне является достижение большинством учащихся повышенного (продуктивного) уровня освоения учебного материала. Поэтому источником дополнительного учебного материала могут служить учебники для углубленного изучения математики авторов Виленкина Н. Я, Никольского С. М.

Второй дополнительной целью изучения курса математики на профильном уровне является подготовка учащихся к сдаче Единого Государственного Экзамена по математике. Поэтому программа предусматривает выделение дополнительного времени для углубленного изучения всех тем курса, а также для изучения тем, не предусмотренных в учебнике алгебры и начала анализа А. Н. Колмогорова:

- Делимость целых чисел (5 часов)
- Теория многочленов (8 часов)
- Степень рациональным показателем (10 часов)
- Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей (10 часов)

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;
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.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ ПРЕДМЕТА

Программа обеспечивает достижение следующих результатов:

личностные:

– формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;

– формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

– формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

– умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

– критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

– креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;

– умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности; способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

метапредметные:

– умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

– умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;

– умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;

– осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе

самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;

–умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;

–умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

–умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы;

–умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций, и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

–формирование и развитие учебной и общепользовательной компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);

–первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;

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

–умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

–умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

–умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;

–умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

–понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

–умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

–умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

предметные:

–понимание значения математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широты и ограниченности применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе; значения практики и вопросов, возникающих в самой математике, для формирования и развития математической науки;

–умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли устной и

письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;

- формирование понятийного аппарата по основным разделам курса математики; знание основных теорем, формулировки умения их применять; умения доказывать теоремы и находить нестандартные способы решения задач;
- умение моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;
- владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;

Модуль «Алгебра начала математического анализа» 280 часов (4 часа в неделю)

- формирование представлений о расширении понятия числа от натуральных к действительным на базовом уровне и от натуральных к комплексным на профильном уровне, понимать идею расширения понятия числа; выполнять действия с комплексными числами, пользоваться геометрической интерпретацией комплексных чисел, в простейших случаях находить комплексные корни уравнений с действительными коэффициентами;
- знакомство с идеей расширения числовых множеств как способа построения нового математического аппарата для решения практических задач и внутренних задач математики;
- умение выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
- умение проводить преобразования числовых и буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;
- умение решать рациональные, иррациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, и их системы; знать основные методы решений задач с параметром и применять их при решении задач;
- формирование представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа и умение их применять на базовом и профильном уровнях, т.е. уметь характеризовать поведение функций, строить их графики, находить площади плоских фигур (криволинейных трапеций); использовать полученные знания для описания и анализа реальных зависимостей;
- формирование представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей; умения находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин; владение умениями составления вероятностных моделей по условию задачи и вычисления

вероятности наступления событий, в том числе с применением формул комбинаторики и основных теорем теории вероятностей;

Модуль «Геометрия»

140 часов (2 часа в неделю)

– формирование представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;

– формирование представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений; понимать роль аксиоматики в математике; возможность построения математических теорий на аксиоматической основе; значение аксиоматики для других областей знания и для практики;

– владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; умение распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;

– владение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;

– умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Модуль «Алгебра и начала математического анализа» 280 часов

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 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, её свойства и график. Вертикальные и горизонтальные асимптоты графиков. Графики дробно-линейных функций.

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

Показательная функция (экспонента), её свойства и график.

Логарифмическая функция, её свойства и график.

Преобразования графиков: параллельный перенос, симметрия относительно осей координат, 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 композиции данной функции с линейной.

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 и тригонометрических уравнений.

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

Использование свойств 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 противоположного события. *Понятие о независимости событий. Вероятности и статистическая частота наступления события.* Решение практических задач с применением вероятностных методов.

Комплексные числа

Алгебраическая форма комплексного числа. Сопряженные комплексные числа. Геометрическая интерпретация комплексного числа.

Модуль «Геометрия» 140 часов

Прямые и плоскости в пространстве

Основные понятия стереометрии (точка, прямая, плоскость, пространство). *Понятие об аксиоматическом способе построения геометрии.* Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые. Угол между прямыми в пространстве. Перпендикулярность прямых. Параллельность и перпендикулярность прямой и плоскости, признаки и свойства. Теорема о трех перпендикулярах. Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью.

Параллельность плоскостей, перпендикулярность плоскостей, признаки и свойства. *Двугранный угол, линейный угол двугранного угла.* Расстояния от точки до плоскости. Расстояние от прямой до плоскости. Расстояние между параллельными плоскостями. *Расстояние между скрещивающимися прямыми.*

Параллельное проектирование. *Площадь ортогональной проекции многоугольника.* Изображение пространственных фигур.

Многогранники

Вершины, ребра, грани многогранника. *Развертка. Многогранные углы.*

Выпуклымногогранники. Теорема Эйлера.

Призма, ее основания, боковые ребра, высота, боковая поверхность.

Прямая и наклонная призма. Правильная призма. Параллелепипед. Куб.

Пирамида, ее основание, боковые ребра, высота, боковая поверхность.

Треугольная пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида.

Симметрии в кубе, в параллелепипеде, в призме и пирамиде. Понятие о симметрии в пространстве (центральная, осевая, зеркальная). Примеры симметрий в окружающем мире. Сечения куба, призмы, пирамиды.

Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр).

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.

Координаты и векторы

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

Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение векторов и умножение вектора на число. Угол между векторами. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Коллинеарные векторы. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Компланарные векторы. Разложение по трем некопланарным векторам.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

На базовом уровне:

Выпускник научится в 10 – 11 классах: для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования по специальностям, не связанным с прикладным использованием математики.

Выпускник получит возможность научиться в 10–11 классах: для развития мышления, использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования по специальностям, не связанным с прикладным использованием математики.

На профильном уровне:

Выпускник научится в 10 – 11 классах: для успешного продолжения образования по специальностям, связанным с прикладным использованием математики.

Выпускник получит возможность научиться в 10 – 11 классах: для обеспечения возможности успешного продолжения образования по специальностям, связанным с осуществлением научной и исследовательской деятельности в области математики и смежных наук.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ МОДУЛЯ «Алгебра и начала анализа»

№п.	Содержание материала	Кол-во часов
	Тригонометрические функции любого угла.	7
[6], п.28	Определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса.	2
[6], п.29	Свойства синуса, косинуса, тангенса и котангенса.	3
[6], п.30	Радианная мера угла.	2
	Основные тригонометрические формулы.	10
[6], п.31	Соотношения между тригонометрическими функциями одного и того же угла.	3
[6], п.32	Применение основных тригонометрических формул к преобразованию выражений.	3
[6], п.33	Формулы приведения.	3
	<i>Контрольная работа.</i>	<i>1</i>
	Формулы сложения и их следствия.	8
[6], п.34	Формулы сложения.	2
[6], п.35	Формулы двойного угла.	3
[6], п.36	Формулы суммы и разности тригонометрических функций.	3
	§1. Тригонометрические функции числового аргумента.	8
1	Синус, косинус, тангенс и котангенс (повторение).	3
2	Тригонометрические функции и их графики.	4
	<i>Контрольная работа.</i>	<i>1</i>
	§2. Основные свойства функций.	16
3	Функции и их графики.	3
4	Четные и нечетные функции. Периодичность тригонометрических функций.	3
5	Возрастание и убывание функций. Экстремумы.	3
6	Исследование функций.	3
7	Свойства тригонометрических функций. Гармонические колебания.	3
	<i>Контрольная работа.</i>	<i>1</i>
	§3. Решение тригонометрических уравнений и неравенств.	15
8	Арксинус, арккосинус и арктангенс.	3
9	Решение простейших тригонометрических уравнений.	3
10	Решение простейших тригонометрических неравенств.	3

11	Примеры решения тригонометрических уравнений и систем уравнений.	5
	<i>Контрольная работа.</i>	1
	Обратные функции. [7], §3	6
[7], п. 3.1	Понятие обратной функции.	1
[7], п. 3.2	Взаимнообратные функции.	1
[7], п. 3.3	Обратные тригонометрические функции.	2
[7], п. 3.4	Примеры использования обратных триг. функций.	2
	Числовые последовательности. [8], §1	2
	Предел последовательности. [8], §5	13
[8], п. 5	Определение бесконечно малой последовательности.	2
[8], п. 6	Свойства бесконечно малых последовательностей.	2
[8], п. 7	Бесконечнобольшие последовательности.	1
[8], п. 8	Определение предела последовательности.	2
[8], п. 9	Теоремы о пределах.	2
[8], п. 10	Признак существования предела. Вычисление пределов рекуррентно заданных последовательностей.	2
[8], п. 11	Последовательности сумм. Сумма бесконечно убывающей геометрической прогрессии.	2
	§4. Производная.	17
12	Приращение функции.	3
13	Понятие о производной.	2
14	Понятие о непрерывности и предельном переходе.	2
15	Правила вычисления производных.	3
16	Производная сложной функции.	3
17	Производные тригонометрических функций.	3
	<i>Контрольная работа.</i>	1
	§5. Применение непрерывности и производной.	12
18	Применение непрерывности.	3
19	Касательная к графику функции.	3
20	Приближенные вычисления.	2
21	Производная в физике и технике.	3
	<i>Контрольная работа.</i>	1
	§ 6. Применение производной к исследованию функции.	14
22	Признак возрастания (убывания) функции.	3
23	Критические точки функции, максимумы и минимумы.	3
24	Примеры применения производной к исследованию функции.	3
25	Наибольшее и наименьшее значения функции.	4
	<i>Контрольная работа.</i>	1
	§7. Первообразная.	10
26	Определение первообразной.	3
27	Основное свойство первообразной.	3
28	Три правила нахождения первообразных.	3
	<i>Контрольная работа.</i>	1
	§8. Интеграл.	12

29	Площадь криволинейной трапеции.	4
30	Формула Ньютона—Лейбница.	3
31	Применения интеграла.	4
	<i>Контрольная работа.</i>	<i>1</i>
	Рациональные уравнения и неравенства.[9]	13
[9],п.2.4	Деление многочленов с остатком. Алгоритм Евклида.	3
[9],п.2.5	Теорема Безу.	3
[9],п.2.6	Корень многочлена.	4
[9],п.2.2	Формулы бинома Ньютона суммирования степеней.	3
	§9.Обобщение понятия степени.	12
32	Корень n -й степени и его свойства.	3
33	Иррациональные уравнения.	4
34	Степень с рациональным показателем.	4
	<i>Контрольная работа.</i>	<i>1</i>
	§10.Показательная и логарифмическая функции.	20
35	Показательная функция.	3
36	Решение показательных уравнений и неравенств.	4
37	Логарифмы и их свойства.	4
38,40	Логарифмическая функция. Понятие обратной функции.	3
39	Решение логарифмических уравнений и неравенств.	5
	<i>Контрольная работа.</i>	<i>1</i>
	§11.Производная показательной и логарифмической функций.	15
41	Производная показательной функции. Число e .	3
42	Производная логарифмической функции.	4
43	Степенная функция.	3
44	Понятие одифференциальных уравнениях.	4
	<i>Контрольная работа.</i>	<i>1</i>
	Элементы теории вероятностей.[9]	10
[9],п.1.5	Перестановки.	1
[9],п.1.6	Размещения.	1
[9],п.1.7	Сочетания.	1
[9],п.1	Понятие вероятности события.	2
[9],п.2	Свойства вероятностей события.	2
[9],п.3	Относительная частота события.	1
[9], п.4	Условная вероятность. Независимые события.	2
	Комплексные числа.[7]	16
[7],п.1	Алгебраическая форма комплексного числа.	3
[7],п.2	Сопряженные комплексные числа.	3
[7],п.3	Геометрическая интерпретация комплексного числа.	3
[7],п.4	Тригонометрическая форма комплексного числа.	3
[7],п.6	Корни многочлена.	3
	<i>Контрольная работа.</i>	<i>1</i>
	Повторение. Итоговая контрольная работа.	44

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ МОДУЛЯ
«Геометрия»

№§ или урока	Содержание материала	Кол–во часов
	Глава VIII. Некоторые сведения из планиметрии.	10
§1	Углы и отрезки, связанные с окружностью.	3
§2	Решение треугольников.	3
§3	Теоремы Менелая и Чебы.	2
§4	Эллипс, гипербола и парабола.	2
	Введение.	5
	Глава I. Параллельность прямых и плоскостей.	16
§1	Параллельность прямых, прямой и плоскости.	4
§2	Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми.	3,5
	<i>Контрольная работа.</i>	0,5
§3	Параллельность плоскостей.	2
§4	Тетраэдр и параллелепипед.	4
	<i>Контрольная работа.</i>	1
	<i>Зачёт.</i>	1
	Глава II. Перпендикулярность прямых и плоскостей.	17
§1	Перпендикулярность прямой и плоскости.	5
§2	Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью.	6
§3	Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей.	4
	<i>Контрольная работа.</i>	1
	<i>Зачёт.</i>	1
	Глава III. Многогранники.	14
§1	Понятие многогранника. Призма.	3
§2	Пирамида.	4
§3	Правильные многогранники.	5
	<i>Контрольная работа.</i>	1
	<i>Зачёт.</i>	1
	Глава IV. Векторы в пространстве.	6
§1	Понятие вектора в пространстве.	1
§2	Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число.	2
§3	Компланарные векторы.	2
	<i>Зачёт.</i>	1
	Глава V. Метод координат в пространстве. Движения.	15
§1	Координаты точки и координаты вектора.	5
§2	Скалярное произведение векторов.	6
§3	Движения.	2

	<i>Контрольная работа.</i>	1
	<i>Зачёт.</i>	1
	Глава VI. Цилиндр, конус, шар.	16
§1	Цилиндр.	3
§2	Конус.	4
§3	Сфера.	7
	<i>Контрольная работа.</i>	1
	<i>Зачёт.</i>	1
	Глава VII. Объемы тел.	17
§1	Объем прямоугольного параллелепипеда.	3
§2	Объемы прямой призмы и цилиндра.	2
§3	Объемы наклонной призмы, пирамиды и конуса.	5
§4	Объем шара и площадь сферы.	5
	<i>Контрольная работа.</i>	1
	<i>Зачёт.</i>	1
	Заключительное повторение геометрии 10 класса.	10
1	Повторение. Аксиомы стереометрии и их следствия.	1
2	Повторение. Параллельность прямых и плоскостей.	1
3	Повторение. Перпендикулярность прямых и плоскостей.	1
4	Повторение. Теорема о трех перпендикулярах.	1
5	Повторение. Угол между прямой и плоскостью.	1
6	Повторение. Угол между плоскостями.	1
7-8	Повторение. Призма.	2
9-10	Повторение. Пирамида.	2
	Заключительное повторение геометрии при подготовке к итоговой аттестации.	14
1	Повторение. Аксиомы стереометрии и их следствия.	1
2	Повторение. Параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей.	1
3	Повторение. Многогранники: параллелепипед, призма, пирамида.	1
4	Повторение. Площади поверхностей многогранников.	1
5	Повторение. Объемы многогранников.	1
6	Повторение. Цилиндр, конус и шар.	1
7	Повторение. Площади поверхностей тел вращения.	1
8	Повторение. Объемы тел вращения.	1
9-10	Повторение. Решение задач на комбинации тел.	2
11-12	Повторение. Решение задач на комбинации с описанными сферами.	2
13	Повторение. Векторы в пространстве. Скалярное произведение векторов.	1
14	Повторение. Метод координат в пространстве.	1

СИСТЕМА ОЦЕНКИ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Система оценки предметных результатов освоения учебных программ с учётом уровня подхода, принятого в Стандарте, предполагает выделение базового уровня достижений как точки отсчёта при построении всей системы оценивания и организации индивидуальной работы с учащимися. Результаты достижения обучающихся могут соответствовать базовому уровню, а могут отличаться от него как в сторону превышения, так и в сторону недостижения.

Базовый уровень достижений – это уровень, который демонстрирует освоение учебных действий и системой знаний в рамках диапазона (круга) выделенных задач. Овладение базовым уровнем является достаточным для продолжения обучения на следующей ступени образования, но не по профильному направлению. Достижению базового уровня соответствует отметка «удовлетворительно».

Оценка устных ответов учащихся.

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

- показал глубокое и полное знание и понимание материала в объёме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком в определённой логической последовательности, точно используя математическую терминологию и символику;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, схемы и графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практических заданий;
- может устанавливать связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу математики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя.

Ответ оценивается отметкой «4», если он удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку 5, но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математического содержания ответа, исправленные по замечанию учителя;
- допущены одна ошибка или не более двух недочётов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик исправил самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

Ответ оценивается отметкой «3» в следующих случаях:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего освоения программного материала;

- имелисьзатруднения или допущены ошибки в определении понятий и использовании математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленныепосленесколькихнаводящихвопросовучителя;
- ученикне справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательногоуровнясложностиподаннойтеме;
- признании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность умений и навыков.

Ответоцениваетсяотметкой«2»вследующихслучаях:

- нераскрытоосновноесодержаниеучебноматериала;
- обнаружено,чтоучащийсянеовладелосновнымизнаниямивсоответствиистребованиямикматематическойподготовленности учащихся;
- допущеныошибки в определениипонятий, при использовании математическойтерминологии,врисунках,чертежах,графикахи выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

Оценкаписьменныхконтрольныхработ.

Восновеоцениванияписьменныхработлежатследующиепоказатели:правильность выполнения и объём выполненного задания.

Отметка«5»ставится,если:

- работавыполненаполностью;
- влогическихрассуждениях и обоснованияхнетпробелови ошибок;
- врешении нет математических ошибок (возможна одна неточность или 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);
- допущены не более одной ошибки и одного недочета или не более трех недочетов в выкладках, чертежах, графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

Отметка«3» ставится,если учащийсядопустилбольшеошибки недочетов, чем на отметку «4», но при этом выполнил $2/3$ всей работы правильно и овладел обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка«2»ставится,если допущенысущественныеошибки,показавшие,чтоучащийсяневладеетобязательнымизнаниямиподанной темевполноймереили правильно выполнено менее $2/3$ работы.

ЛИТЕРАТУРА:

Модуль «Алгебра и начала анализа»

1. Алгебра: учебник для 9 кл. общеобразоват. учреждений / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова; под ред. С.А. Теляковского. — М.: Просвещение, 2004
2. Алгебра и начала анализа 10 – 11: Учебник для общеобразовательных учреждений/ под редакцией А.Н. Колмогорова – М.: Просвещение, 2011
3. Алгебра и начала анализа 10–11 кл. Н.Я. Виленкин, О.С. Ивашев– Мусатов
4. Дидактические материалы по алгебре и началам анализа 10 класс Б.М. Ивлев, С.М. Саакян, С.И. Шварцбург – М.: Просвещение, 2003
5. Дидактические материалы по алгебре и началам анализа 11 класс Б.М. Ивлев, С.М. Саакян, С.И. Шварцбург – М.: Просвещение, 2000
6. Алгебра и начала математического анализа. 10 и 11 классы: учеб. для общеобр. учреждений/под.ред.С.М.Никольский–М.:Просвещение,2011
7. Алгебра и начала математического анализа для учащихся 10 класса (поурочные планы)/составители: Т.Л. Афанасьева, Л.А. Тапилина – Волгоград «Учитель», 2004

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА:

- [9] Алгебра и начала анализа: учеб, для 10 кл. общеобразоват. учреждений С.М. Никольский, М.К. Потапов, Н.Н. Решетников, А.В. Шевкин. Москва. Просвещение. 2003.
- [7] Алгебра и начала анализа: учеб, для 11 кл. общеобразоват. учреждений С.М. Никольский, М.К. Потапов, Н.Н. Решетников, А.В. Шевкин. Москва. Просвещение. 2003.
- [8] Алгебра для 9 класса: учеб. пособие для учащихся шк. и кл. с углубленным изучением математики / Н.Я. Виленкин, Г.С. Сурвилло, А.С. Симонов, А.И. Кудрявцев; под ред. Н.Я. Виленкина. – М.: Просвещение. 2001

Модуль «Геометрия»

1. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б., Позняк Э.Г., Киселева Л.С. Геометрия. 10 – 11 классы: Учебник для общеобразовательных учреждений. М.: Просвещение, 2013.
2. Бутузов В.Ф., Глазков Ю.А., Юдина И.И. Геометрия: Рабочая тетрадь для 10 класса. М.: Просвещение, 2013.
3. Бутузов В.Ф., Глазков Ю.А., Юдина И.И. Геометрия: Рабочая тетрадь для 11 класса. М.: Просвещение, 2013.
4. Зив Б.Г., Мейлер В.М., Баханский В.Ф. Задачи по геометрии для 7–11 классов. М.: Просвещение, 2004.
5. Зив Б.Г. Дидактические материалы по геометрии для 10 класса. М.: Просвещение, 2004.
6. Зив Б.Г. Дидактические материалы по геометрии для 11 класса. М.: Просвещение, 2004.

7. Саакян С.М., Бутузов В.Ф. Изучение геометрии в 10 – 11 классах: Методические рекомендации к учебнику: Книга для учителя. М.: Просвещение, 2003.
8. Алтынов П.И. Геометрия, 10–11 классы. Тесты: Учебно-методическое пособие. М.: Дрофа, 2000.
9. Звавич Л.И., Рязановский А.Р., Такуш Е.В. Новые контрольные и проверочные работы по геометрии. 10 – 11 классы. М.: Дрофа, 2002.
10. Яровенко В.А. Поурочные разработки по геометрии. 10 класс. М., «Вако», 2012
11. Яровенко В.А. Поурочные разработки по геометрии. 11 класс. М., «Вако», 2012