

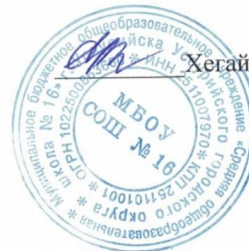
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя
общеобразовательная школа №16» г. Уссурийска Уссурийского
городского округа

«Рассмотрена на заседании ШМО учителей физико-математического цикла МБОУ СОШ №16»
руководитель ШМО
 Клишнина Н.А.

«Согласовано»
завуч по УВР МБОУ СОШ №16
 Попова А.А.

«Утверждаю»
директор МБОУ СОШ №16

 Хесай Е.В.



Рабочая программа

Математика

(наименование учебного предмета, курса, дисциплины, модуля)

10 класс

Уссурийск 2017 год

Пояснительная записка

Рабочая учебная программа базового курса по математике 10 класса составлена на базовом уровне, на основе Федерального компонента Государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом МО РФ от 05.03.2004 г. №1089. Содержание программы соотнесено с примерной программой по математике для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев и школ с базовым изучением математики (авт. Г.М.Кузнецова), рекомендованной Департаментом образовательных программ и стандартов общего образования Министерства образования Российской Федерации, М.: Дрофа, 2002г., а также на основе примерных учебных программ базового уровня авторов Ш.А. Алимова и Л.С. Атанасяна.

Структура программы соответствует структуре учебников:

- 1) Ш.А. Алимов, Ю.М.Колягин и др. «Алгебра и начала анализа» учебник для 10-11 классов общеобразовательных учреждений. М.: Просвещение, 2015года.
- 2) Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов и др. «Геометрия» учебник для 10-11 классов общеобразовательных учреждений. М.: Просвещение, 2015года.

Предлагаемая программа отличается от других программ 10 класса. . Больше уроков отводится для повторения тех вопросов курса математики, которые выносятся на ЕГЭ по данному предмету.

Предлагается конструктивная перестройка материала по геометрии: на технически сложный материал, связанный с изучением данного курса, отведено меньше часов. В основном, материал по стереометрии будет подаваться учащимся в виде лекций. При этом все ключевые вопросы практического направления будут рассмотрены в обязательном порядке.

Предлагаемая программа способствует повышению математической культуры мышления учащихся. Уровень сложности программы легко регулируется подбором соответствующих упражнений из учебника и дидактических материалов.

Место предмета в базисном учебном плане.

Согласно Федеральному базисному учебному плану для общеобразовательных учреждений Российской Федерации **для обязательного** изучения математики в 10 (общеобразовательном) классе отводится 136 часов из расчета 4 часа в неделю.

Один час дополнительно вносится за счёт школьного компонента. Таким образом, фактически отводится 170 часов из расчёта 5 часов в неделю.

Базовый уровень

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

- формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, а также последующего обучения в высшей школе;

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- воспитание средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей.

Обязательный минимум содержания программы

Корни и степени.

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

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

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

Основы тригонометрии.

Синус, косинус, тангенс, котангенс произвольного угла. Радианная мера угла. Синус, косинус, тангенс и котангенс числа. Основные тригонометрические тождества. Формулы приведения. Синус, косинус и тангенс суммы и разности двух углов. Синус и косинус двойного угла. Формулы половинного угла. Преобразования суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму. Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента. Преобразования простейших тригонометрических выражений.

Простейшие тригонометрические уравнения. Решения тригонометрических уравнений. Простейшие тригонометрические неравенства.

Арксинус, арккосинус, арктангенс числа.

Функции.

Функции. Область определения и множество значений. График функции. Построение графиков функций, заданных различными способами. Свойства функций: монотонность, четность и нечетность. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях.

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

Степенная функция с натуральным показателем, ее свойства и график.

Показательная функция (экспонента), ее свойства и график.

Логарифмическая функция, ее свойства и график.

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

Начала 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.

Уравнения.

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

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

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

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

Геометрия.

Прямые и плоскости в пространстве. Основные понятия стереометрии (точка, прямая, плоскость, пространство).

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. Выпуклые многогранники.

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).

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 некомпланарным векторам.

Формы организации учебного процесса:

индивидуальные, групповые, индивидуально-групповые, фронтальные, классные и внеклассные.

Формы контроля:

самостоятельная работа, контрольная работа, тесты, наблюдение, зачёт, работа по карточке.

Виды организации учебного процесса:

самостоятельные работы, контрольные работы, зачёт, лекции, практикумы.

Требования к уровню подготовки учащихся:

Требования к результатам обучения направлены на реализацию деятельностного, практико-ориентированного и личностно ориентированного подходов; освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, востребованными в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья.

Рубрика «Знать/понимать» включает требования к учебному материалу, которые усваиваются и воспроизводятся учащимися.

Рубрика «Уметь» включает требования, основанные на более сложных видах деятельности, в том числе творческой: объяснять, изучать, распознавать и описывать, выявлять, сравнивать, определять, анализировать и оценивать, проводить самостоятельный поиск необходимой информации и т.д.

В рубрике «Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни» представлены требования, выходящие за рамки учебного процесса и нацеленные на решение разнообразных жизненных задач.

В результате изучения математики на базовом уровне ученик должен
знать/понимать

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;

- вероятностный характер различных процессов окружающего мира;

Алгебра

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.

- 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;

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;

Геометрия

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);
- 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;

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

1	Повторение курса 7 -9 класса	6	1
2	Действительные числа	10	1
3	Степенная функция	12	1
4	Показательная функция	9	1
5	Логарифмическая функция	21	1
6	Тригонометрические формулы	22	1
7	Тригонометрические уравнения	21	1
8	Итоговое повторение курса алгебры и начала анализа 10 класса	4	1 (2ч)

№ п/п	Тема	Количество часов	Количество контр.работ
1	Введение. Аксиомы стереометрии и их следствия	3	-

2	Параллельность прямых и плоскостей	14	2
3	Перпендикулярность прямых и плоскостей	13	1
4	Многогранники	16	1
5	Векторы в пространстве	9	1
6	Заключительное повторение курса геометрии 10 класса	10	1 (тест)

ИСПОЛЬЗУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

- 1.Л.С., Бутузов В.Ф., С.Б. Кадомцев и др.- М.:Просвещение, 2015
- 2.. УМК Алгебра и начала анализа: учеб. для 10-11 кл.общеобраз.учреждений/
Ш.А.Алимов, Ю.М.Колягин, Ткачева М.В. и др. и др. -М.: Просвещение, 2015г.
4. Изучение геометрии в 10-11 классах: Методические рекомендации к учеб.:Кн. Для учителя/С.М. Саакян, В.Ф.Бутузов-М.:Просвещение.2010.
5. Поурочные разработки по геометрии. 10 класс/сост.В.А. Яровенко.- М.: ВАКО,2007.
6. Алгебра и начала математического анализа. Дидактические материалы к учебнику Ш. А. Алимова и др. 10 класс: учеб. Пособие для общеобразоват. организаций:базовый и углубленный уровни/М.И.Шабутин и др.-М.:Просвещение,2015
9. Алгебра и начала математического анализа. Методические рекомендации. 10 класс: пособие для учителей общеобразоват. организаций/ Н.Е. Фёдорова, М.В. Ткачева.- М.: Просвещение,2015.

Оценка письменных контрольных работ обучающихся по математике.

Ответ оценивается отметкой «5», если: работа выполнена полностью; в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок; в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится в следующих случаях: работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки); допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если: допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если: допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

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.

2. Оценка устных ответов обучающихся по математике

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик: полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником; изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности; правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу; показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания; продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых 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 после замечания учителя.

Ответ оценивается отметкой «4», если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «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 раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала (определены «Требованиями к математической подготовке обучающихся» в настоящей программе по математике); имелись затруднения или допущены ошибки в определении 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 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.

3. Общая классификация ошибок.

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

3.1. 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.

3.2. 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.

3.3. Недочетами являются:

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

Календарно – тематическое планирование по математике 10 класс (базовый уровень)

№	Название раздела, темы, урока	Содержание изучаемого материала	Количество часов	Тип урока
Тема	Повторение		6	
1	Повторение. Линейные и квадратные уравнения.	Повторение курса алгебры основной школы	1	Урок обобщающего повторения
2	Повторение. Линейные и квадратные неравенства.	Повторение курса алгебры основной школы	1	Урок обобщающего повторения
3	Повторение. Функции и графики.	Повторение курса алгебры основной школы	1	Урок обобщающего повторения
4	Повторение Преобразование выражений.	Повторение курса геометрии основной школы	1	Урок обобщающего повторения
5	Повторение Преобразование выражений.	Повторение курса алгебры основной школы	1	Урок обобщающего повторения
6	Входной контроль		1	Урок обобщающего повторения

Тема	Действительные числа.		10	
7	Целые и рациональные числа.	Понятие о действительном числе	1	Урок изучения и первичного закрепления знаний
8	Действительные числа.	Понятие о действительном числе	1	Урок изучения знаний
9	Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия	Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и ее сумма.	1	Урок изучения знаний
10	Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия	Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и ее сумма.	1	Урок изучения и первичного закрепления знаний
11	Арифметический корень натуральной степени	Корень степени $n > 1$ и его свойства.	1	Урок первичного закрепления знаний
12	Степень с рациональным и действительным показателями		1	Урок закрепления знаний
13	Степень с рациональным и действительным показателями		1	Урок закрепления знаний
14	Степень с рациональным и действительным показателями		1	Урок закрепления знаний
15	Обобщающий урок по теме «Степень с действительным показателем.	Корень степени $n > 1$ и его свойства.	1	Урок изучения и первичного закрепления знаний
16	Контрольная работа №1 Степень с действительным показателем .		1	Урок контроля знаний и умений
Тема	Степенная функция		12	
17	Степенная функция, ее свойства и график	Степенная функция с натуральным показателем, ее свойства и график.	1	Урок комплексного применения знаний
18	Степенная функция, ее свойства и график	Степенная функция с натуральным показателем, ее свойства и график.	1	Урок комплексного применения знаний
19	Взаимно обратные функции. Сложные функции.	Обратная функция. График обратной функции.	1	Урок изучения и первичного закрепления знаний
20	Равносильные уравнения и неравенства	Равносильные уравнения и неравенства, уравнение-следствие,	1	Урок изучения и первичного

		посторонние корни		закрепления знания
21	Равносильные уравнения и неравенства	Равносильные уравнения и неравенства, уравнение-следствие, посторонние корни	1	Урок изучения и первичного закрепления знания
22	Иррациональные уравнения	Решение иррациональных уравнений.	1	Комбинированный урок
23	Иррациональные уравнения	Решение иррациональных уравнений.	1	Комбинированный урок
24	Иррациональные неравенства	Решение иррациональных неравенств	1	Комбинированный урок Практикум
25	Иррациональные неравенства		1	Практикум
26	Иррациональные уравнения	Решение иррациональных уравнений.	1	Практикум
27	Обобщающий урок по теме степенная функция	Решение иррациональных уравнений и неравенств.	1	Комбинированный урок Практикум
28	Контрольная работа №2 «Степенная функция»	Степенная функция с натуральным показателем, ее свойства и график. Решение иррациональных уравнений.	1	Практикум
	Введение. Аксиомы стереометрии и их следствия.		3	
29	Предмет стереометрии. Основные понятия и аксиомы стереометрии .	1) Понятие об аксиоматическом построении стереометрии.	1	Комбинированный урок
30	Следствия из аксиом	2) Следствия из аксиом	1	
31	Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий	аксиомы стереометрии и их следствий	1	Урок закрепления изученного материала
Тема	Параллельность прямых и плоскостей		14	
32	Параллельные прямые в пространстве.	1) Взаимное расположение прямых в пространстве.	1	Урок комплексного применения знания
33	Параллельность прямой и плоскости.	Взаимное расположение прямых в пространстве.	1	Урок комплексного применения знания
34	Скрещивающиеся прямые.		1	
35	Углы с сонаправленными	Угол между двумя прямыми	1	Комбинированный

	сторонами, угол между прямыми			урок
36	Углы с сонаправленными сторонами, угол между прямыми	Угол между двумя прямыми	1	Комбинированный урок
37	Контрольная работа №3 «Параллельность прямых»		1	Урок закрепления материала
38	Признак параллельности двух плоскостей.		1	Урок изучения и первичного закрепления знаний
39	Свойства параллельных плоскостей.		1	Урок изучения и первичного закрепления знаний
40	Тетраэдр.	1) Тетраэдр. (вершины, ребра, грани). 2) Изображение тетраэдра на плоскости	1	Комбинированный урок
41	Параллелепипед.	1) Тетраэдр. Параллелепипед (вершины, ребра, грани). 2) Изображение тетраэдра и параллелепипеда на плоскости	1	Комбинированный урок
42	Построение сечений	Сечение тетраэдра и параллелепипеда	1	Комбинированный урок
43	Построение сечений	Сечение тетраэдра и параллелепипеда	1	Комбинированный урок
44	Свойства параллелепипеда.	Решение задач по всей теме	1	Урок обобщения и систематизации знаний
45	Контрольная работа №4 «Параллельность прямых и плоскостей»	Решение задач по всей теме	1	Урок обобщения и систематизации знаний
Тема	Показательная функция.		9	
46	Показательная функция, ее свойства и график.	Показательная функция, ее свойства и график.	1	Урок контроля знаний и умений
47	Показательная функция, ее свойства и график.	Показательная функция, ее свойства и график.	1	Урок контроля знаний и умений
48	Показательные уравнения.	Решение показательных уравнений.	1	Уроки-практикумы
49	Показательные уравнения.	Решение показательных уравнений.	1	Уроки-практикумы
50	Показательные неравенства	Решение показательных неравенств.	1	Уроки-практикумы
51	Показательные неравенства.	Решение показательных неравенств.	1	Уроки-практикумы

52	Системы показательных уравнений и неравенств.	Основные приемы решения систем уравнений: подстановка, алгебраическое сложение, введение новых переменных.	1	Уроки-практикумы
53	Обобщающий урок по теме «Показательная функция»		1	Уроки-практикумы
54	Контрольная работа №5 «Показательная функция»		1	Урок контроля знаний и умений
Тема	Перпендикулярность прямых и плоскостей		13	
55	Перпендикулярные прямые в пространстве, параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости	Перпендикулярность прямых, прямой и плоскости, свойства прямых, перпендикулярных к плоскости	1	Урок ознакомления с новым материалом
56	Признак перпендикулярности прямой и плоскости	Признак перпендикулярности прямой и плоскости	1	Урок ознакомления с новым материалом
57	Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости	Перпендикулярность прямой и плоскости	1	Комбинированный урок
58	Решение задач на перпендикулярность прямой и плоскости	Перпендикулярность прямых, прямой и плоскости.	1	Урок-практикум
59	Расстояние от точки до плоскости. Теорема о трех перпендикулярах	1) Расстояние от точки до плоскости, от прямой до плоскости, расстояние между параллельными плоскостями. 2) Перпендикуляр и наклонная. 3) Теорема о трех перпендикулярах	1	Урок ознакомления с новым материалом
60	Угол между прямой и плоскостью	Угол между прямой и плоскостью	1	Урок ознакомления с новым материалом
61	Решение задач по теме	1)Перпендикуляр и наклонная. 2)Угол между прямой и плоскостью	1	Урок применения знаний и умений
62	Решение задач на применение теоремы о трех перпендикулярах	1)Перпендикуляр и наклонная. 2)Угол между прямой и плоскостью	1	Урок применения знаний и умений
63	Двугранный угол. Трехгранный угол.		1	Урок ознакомления с новым материалом
64	Признак перпендикулярности двух плоскостей.	Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей: определение, признак	1	Урок ознакомления с новым материалом

65	Прямоугольный параллелепипед.		1	Урок применения знаний и умений
66	Подготовка к контрольной работе.		1	Урок обобщения и систематизации знаний
67	Контрольная работа №6	Перпендикулярность прямых и плоскостей: признаки, свойства	1	Урок контроля знаний и умений
Тема	Логарифмическая функция		21	
68	Логарифмы	Логарифм числа. Основное логарифмическое тождество.	1	Урок изучения и первичного закрепления знаний
69	Логарифмы	Логарифм числа. Основное логарифмическое тождество.	1	Урок изучения и первичного закрепления знаний
70	Промежуточный контроль.		1	
71	Свойства логарифмов	Логарифм произведения, частного, степени.	1	Урок изучения и первичного закрепления знаний
72	Десятичные и натуральные логарифмы. Формула перехода.	Переход к новому основанию. Десятичный и натуральный логарифмы, число e . Преобразование простейших выражений, включающих арифметические операции, операцию возведение в степень и операцию логарифмирования.	1	Урок изучения и первичного закрепления знаний
73	Десятичные и натуральные логарифмы. Формула перехода.	Переход к новому основанию. Десятичный и натуральный логарифмы, число e . Преобразование простейших выражений, включающих арифметические операции, операцию возведение в степень и операцию логарифмирования.	1	Урок изучения и первичного закрепления знаний
74	Логарифмическая функция, ее свойства и график.	Логарифмическая функция, ее свойства и график.	1	Комбинированный урок
75	Логарифмическая функция, ее свойства и график.	Логарифмическая функция, ее свойства и график.	1	Комбинированный урок
76	Логарифмические уравнения	Решение логарифмических уравнений	1	Комбинированный урок
77	Логарифмические уравнения	Решение логарифмических уравнений	1	Комбинированный урок
78	Логарифмические неравенства	Решение логарифмических	1	Урок-практикум

		неравенств.		
79	Логарифмические уравнения	Решение логарифмических уравнений	1	Комбинированный урок
80	Логарифмические уравнения	Решение логарифмических уравнений	1	Комбинированный урок
81	Логарифмические неравенства	Решение логарифмических неравенств.	1	Урок-практикум
82	Логарифмические неравенства	Решение логарифмических неравенств.	1	Урок-практикум
83	Логарифмические уравнения и неравенства	Решение логарифмических уравнений и неравенств	1	Комбинированный урок
84	Решение логарифмических уравнений и неравенств		1	Комбинированный урок
85	Решение логарифмических уравнений и неравенств		1	Комбинированный урок
86	Решение логарифмических уравнений и неравенств		1	Комбинированный урок
87	Обобщающий урок по теме.	Логарифмическая функция, ее свойства и график. Решение логарифмических уравнений и неравенств.	1	Урок обобщения и систематизации знаний
88	Контрольная работа №7	Логарифмы. Логарифмическая функция, ее свойства и график. Решение логарифмических уравнений и неравенств.	1	Урок контроля знаний и умений
Тема	Многогранники		16	
89	Понятие многогранника. Призма.	Многогранники: вершины, ребра, грани.	1	Урок изучения и первичного закрепления знаний
90	Площадь поверхности призмы	Площадь боковой и полной поверхности призмы	1	Урок применения знаний и умений
91	Площадь поверхности призмы	Площадь боковой и полной поверхности призмы	1	Урок применения знаний и умений
92	Пирамида.	Пирамида: основание, боковые ребра, высота, боковая поверхность, сечение пирамиды.	1	Урок ознакомления с новым материалом
93	Правильная пирамида.	Правильная пирамида	1	Урок применения знаний и умений
94	Решение задач на нахождение площади поверхности пирамиды	Задачи на нахождение площади боковой поверхности пирамиды	1	Урок применения знаний и умений
95	Усеченная пирамида	Решение задач	1	Урок применения

				знаний и умений
96	Решение задач по теме «Многогранники»	Многогранники	1	Урок обобщения и систематизации знаний
97	Решение задач по теме «Многогранники»	Многогранники	1	Урок обобщения и систематизации знаний
98	Симметрия в пространстве. Понятие правильного многогранника.	1) Виды симметрии (основная, центральная, зеркальная). 2) Симметрия в кубе, в параллелепипеде	1	Урок ознакомления с новым материалом
99	Решение задач по теме Правильный многогранник	Правильные многогранники (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр, икосаэдр)	1	Урок применения знаний и умений
100	Решение задач по теме Правильный многогранник		1	Урок применения знаний и умений
101	Решение задач по теме Правильный многогранник		1	Урок применения знаний и умений
102	Решение задач по теме Правильный многогранник		1	Урок обобщения и систематизации знаний
103	Контрольная работа №8	Многогранники	1	Урок контроля знаний и умений
104	Зачет по теме: Многоугольники		1	Урок контроля знаний и умений
Тема	Тригонометрические формулы		22	
105	Радианная мера угла.	Перевод радиан в градусы и обратно	1	Урок ознакомления с новым материалом
106	Поворот точки вокруг начала координат	Единичная окружность. Поворот точки вокруг начала координат.	1	Урок изучения и первичного закрепления знаний
107	Поворот точки вокруг начала координат	Единичная окружность. Поворот точки вокруг начала координат.	1	Урок изучения и первичного закрепления знаний
108	Определение синуса, косинуса, тангенса произвольного угла.	Синус, косинус, тангенс, котангенс произвольного угла и числа.	1	Урок изучения и первичного закрепления знаний
109	Определение синуса, косинуса, тангенса произвольного угла.	Синус, косинус, тангенс, котангенс произвольного угла и числа.	1	Урок изучения и первичного закрепления знаний
110	Знаки синуса, косинуса,	Знаки синуса, косинуса, тангенса	1	Урок изучения и

	тангенса.	по четвертям.		первичного закрепления знаний
111	Зависимость между синусом, косинусом, тангенсом одного и того же угла.	Основное тригонометрическое тождество. Формулы зависимости между синусом, косинусом, тангенсом одного и того же угла.	1	Комбинированный урок
112	Зависимость между синусом, косинусом, тангенсом одного и того же угла.	Основное тригонометрическое тождество. Формулы зависимости между синусом, косинусом, тангенсом одного и того же угла.	1	Комбинированный урок
113	Тригонометрические тождества.	Тригонометрические тождества.	1	Урок-практикум
114	Тригонометрические тождества.	Тригонометрические тождества.	1	Урок-практикум
115	Синус, косинус, тангенс углов α и $-\alpha$.	Синус, косинус, тангенс углов α и $-\alpha$.	1	Урок изучения и первичного закрепления знаний
116	Формулы сложения.	Формулы сложения.	1	Урок изучения и первичного закрепления знаний
117	Формулы сложения.	Формулы сложения.	1	Урок изучения и первичного закрепления знаний
118	Синус, косинус и тангенс двойного угла	Синус, косинус и тангенс двойного угла	1	Комбинированный урок
119	Синус, косинус и тангенс половинного угла	Синус, косинус и тангенс половинного угла	1	Комбинированный урок
120	Формулы приведения.	Формулы приведения.	1	Урок применения знаний и умений
121	Формулы приведения.	Формулы приведения.	1	Урок применения знаний и умений
122	Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов.	Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов.	1	Урок изучения и первичного закрепления знаний
123	Обобщающие уроки по теме	Тригонометрические формулы Преобразования простейших тригонометрических выражений.	1	Урок обобщения и систематизации знаний
124	Обобщающие уроки по теме	Тригонометрические формулы Преобразования простейших тригонометрических выражений.	1	Урок обобщения и систематизации знаний
125	Контрольная работа №9	Тригонометрические формулы Преобразования простейших тригонометрических выражений.	1	Урок контроля знаний и умений
126	Анализ контрольной работы		1	Комбинированный

				урок
Тема	Тригонометрические уравнения		22	
127	Уравнение $\cos x = a$	Простейшие тригонометрические уравнения.	1	Комбинированный урок
128	Уравнение $\cos x = a$	Простейшие тригонометрические уравнения.	1	Комбинированный урок
129	Уравнение $\cos x = a$	Простейшие тригонометрические уравнения.	1	Комбинированный урок
130	Уравнение $\sin x = a$	Простейшие тригонометрические уравнения.	1	Комбинированный урок
131	Уравнение $\sin x = a$	Простейшие тригонометрические уравнения.	1	Комбинированный урок
132	Уравнение $\sin x = a$	Простейшие тригонометрические уравнения.	1	Комбинированный урок
133	Уравнение $\operatorname{tg} x = a$	Простейшие тригонометрические уравнения.	1	Комбинированный урок
134	Уравнение $\operatorname{tg} x = a$	Простейшие тригонометрические уравнения.	1	Комбинированный урок
135	Тригонометрические уравнения, сводящиеся к алгебраическим. Однородные и линейные уравнения.	Тригонометрические уравнения, сводящиеся к алгебраическим. Однородные и линейные уравнения и методы их решения.	1	Комбинированный урок. Урок-практикум.
136	Тригонометрические уравнения, сводящиеся к алгебраическим. .	Тригонометрические уравнения, сводящиеся к алгебраическим. и методы их решения.	1	Комбинированный урок.
137	Однородные и линейные уравнения	Методы решения	1	Урок-практикум.
138	Тригонометрические уравнения, сводящиеся к алгебраическим. Однородные и линейные уравнения.	Тригонометрические уравнения, сводящиеся к алгебраическим. Однородные и линейные уравнения и методы их решения.	1	Комбинированный урок. Урок-практикум.
139	Методы решения тригонометрических уравнений.	Метод замены переменной. Метод разложения на множители.	1	Комбинированный урок. Урок-практикум.
140	Методы решения тригонометрических уравнений.	Метод замены переменной. Метод разложения на множители. Метод оценки правой и левой частей тригонометрического уравнения.	1	Комбинированный урок. Урок-практикум.

141	Методы решения тригонометрических уравнений.	Метод замены переменной. Метод разложения на множители. Метод оценки правой и левой частей тригонометрического уравнения.	1	Комбинированный урок. Урок-практикум.
142	Методы решения тригонометрических уравнений.	Метод замены переменной. Метод разложения на множители. Метод оценки правой и левой частей тригонометрического уравнения.	1	Комбинированный урок. Урок-практикум.
143	Обобщающие уроки по теме	Простейшие тригонометрические уравнения. Решение тригонометрических уравнений.	1	Урок обобщения и систематизации знаний
144	Обобщающие уроки по теме	Простейшие тригонометрические уравнения. Решение тригонометрических уравнений.	1	Урок обобщения и систематизации знаний
145	Обобщающие уроки по теме	Простейшие тригонометрические уравнения. Решение тригонометрических уравнений.	1	Урок обобщения и систематизации знаний
146	Обобщающие уроки по теме	Простейшие тригонометрические уравнения. Решение тригонометрических уравнений.	1	Урок обобщения и систематизации знаний
147	Контрольная работа №10	Решение тригонометрических уравнений.	1	Урок контроля знаний и умений
Тема	Векторы в пространстве		9	
148	Понятие вектора. Равенство векторов	1) Векторы		
149	Понятие вектора. Равенство векторов	1) Векторы. 2) Модуль вектора. 3) Равенство векторов. 4) Коллинеарные векторы	1	Комбинированный урок
150	Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов	Сложение и вычитание векторов	1	Урок ознакомления с новым материалом
151	Умножение вектора на число	1) Умножение вектора на число. 2) Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	1	Комбинированный урок
152	Компланарные векторы.	Компланарные векторы.	1	Урок ознакомления с новым материалом
153	Правило параллелепипеда	Правило параллелепипеда	1	Комбинированный урок
154	Разложение вектора по трем	Разложение вектора по трем	1	Урок обобщения и систематизации

	некомпланарным векторам	некомпланарным векторам		знаний
155	Контрольная работа №11	1) Векторы. 2) Равенство векторов. 3) Сонаправленные и противоположно направленные. 4) Разложение вектора по двум некомпланарным, по трем некомпланарным векторам	1	Урок контроля знаний и умений
156	Анализ контрольной работы		1	Комбинированный урок
	Итоговое повторение		14	
157	Повторение по теме «Параллельность прямых и плоскостей».	Параллельность прямых и плоскостей, признаки, свойства.	1	Урок обобщения и систематизации знаний
158	Повторение по теме «Параллельность прямых и плоскостей».	Параллельность прямых и плоскостей, признаки, свойства.	1	Урок обобщения и систематизации знаний
159	Повторение по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей».	Перпендикулярность прямых и плоскостей: признаки, свойства.	1	Урок обобщения и систематизации знаний
160	Повторение по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей».	Перпендикулярность прямых и плоскостей: признаки, свойства.	1	Урок обобщения и систематизации знаний
161	Повторение по теме «Многогранники»	Многогранники 1) Пирамида. 2) Призма. 3) Площадь боковой и полной поверхности.	1	Урок обобщения и систематизации знаний
162	Повторение по теме «Многогранники»	Многогранники 1) Пирамида .2) Призма. 3) Площадь боковой и полной поверхности.	1	Урок обобщения и систематизации знаний
163	Повторение по теме «Многогранники»	Многогранники 1) Пирамида .2) Призма. 3) Площадь боковой и полной поверхности.	1	Урок обобщения и систематизации знаний
164	Векторы в пространстве		1	Урок обобщения и систематизации знаний
165	Итоговая контрольная работа		1	Урок контроля знаний и умений
166	Повторение по теме «Степень с действительным показателем.	Степенная функция с натуральным показателем, ее свойства и график.	1	Урок обобщения и систематизации

	Степенная функция».			знаний
167	Решение иррациональных уравнений.		1	Урок обобщения и систематизации знаний
168	Повторение по теме «Показательная функция».	Показательная функция, ее свойства и график. Решение показательных уравнений и неравенств.	1	Урок обобщения и систематизации знаний
169	Повторение по теме «Логарифмическая функция».	Логарифмы. Логарифмическая функция, ее свойства и график. Решение логарифмических уравнений и неравенств.	1	Урок обобщения и систематизации знаний
170	Итоговый тест		1	Урок контроля знаний и умений

Домашнее обучение

Пояснительная записка

Рабочая учебная программа базового курса по математике 10 класса составлена на основе федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования на базовом уровне, на основе нового федерального Базисного учебного плана, утвержденного приказом Минобрнауки России от 09.03.2004г. №1312. Содержание программы соотнесено с примерной программой по математике для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев и школ с базовым изучением математики (авт. Г.М.Кузнецова), рекомендованной Департаментом образовательных программ и стандартов общего образования Министерства образования Российской Федерации, М.: Дрофа, 2002г., а также на основе примерных учебных программ базового уровня авторов Ш.А. Алимова и Л.С. Атанасяна.

Структура программы соответствует структуре учебников:

1) Ш.А. Алимов, Ю.М.Колягин и др. «Алгебра и начала анализа» учебник для 10-11 классов общеобразовательных учреждений. М.: Просвещение, 2014года.

2) Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов и др. «Геометрия» учебник для 10-11 классов общеобразовательных учреждений. М.: Просвещение, 2014года.

Предлагаемая программа отличается от других программ 10 класса.

Данная программа ориентирована на помощь ребёнку в реализации его индивидуальных образовательных возможностей и потребностей,

создание условий для успешного развития с учётом индивидуальных особенностей психического и физического здоровья. Рабочая программа адаптирована основной образовательной программой среднего общего образования по математике.

Место предмета в базисном учебном плане. Согласно Федеральному базисному учебному плану для общеобразовательных учреждений Российской Федерации для **обязательного изучения математики в 10) классе для обучающихся на дому отводится 102 часа из расчета 3 часа в неделю.**

Базовый уровень

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

- формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, а также последующего обучения в высшей школе;
- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- воспитание средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей.

Обязательный минимум содержания программы

Корни и степени.

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

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

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

Основы тригонометрии.

Синус, косинус, тангенс, котангенс произвольного угла. Радианная мера угла. Синус, косинус, тангенс и котангенс числа. Основные тригонометрические тождества. Формулы приведения. Синус, косинус и тангенс суммы и разности двух углов. Синус и косинус двойного угла. Формулы половинного угла. Преобразования суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму. Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента. Преобразования простейших тригонометрических выражений.

Простейшие тригонометрические уравнения. Решения тригонометрических уравнений. Простейшие тригонометрические неравенства.

Арксинус, арккосинус, арктангенс числа.

Функции.

Функции. Область определения и множество значений. График функции. Построение графиков функций, заданных различными способами. Свойства функций: монотонность, четность и нечетность. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях.

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

Степенная функция с натуральным показателем, ее свойства и график.

Показательная функция (экспонента), ее свойства и график.

Логарифмическая функция, ее свойства и график.

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

Начала 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.

Уравнения.

Решение рациональных, показательных, логарифмических уравнений и неравенств.

Решение иррациональных уравнений.

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

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

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

Геометрия.

Прямые и плоскости в пространстве. Основные понятия стереометрии (точка, прямая, плоскость, пространство).

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. Выпуклые многогранники.

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).

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 некомпланарным векторам.

Форма организации учебного процесса:

индивидуальная

самостоятельная работа, контрольная работа, тесты, наблюдение, зачёт, работа по карточке.

Виды организации учебного процесса:

самостоятельные работы, контрольные работы, зачёт, лекции, практикумы.

Требования к уровню подготовки учащихся:

Требования к результатам обучения направлены на реализацию деятельностного, практико-ориентированного и личностно ориентированного подходов; освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, востребованными в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья.

Рубрика «Знать/понимать» включает требования к учебному материалу, которые усваиваются и воспроизводятся учащимися.

Рубрика «Уметь» включает требования, основанные на более сложных видах деятельности, в том числе творческой: объяснять, изучать, распознавать и описывать, выявлять, сравнивать, определять, анализировать и оценивать, проводить самостоятельный поиск необходимой информации и т.д.

В рубрике «Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни» представлены требования, выходящие за рамки учебного процесса и нацеленные на решение разнообразных жизненных задач.

В результате изучения математики на базовом уровне ученик должен
знать/понимать

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;
- вероятностный характер различных процессов окружающего мира;

Алгебра

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.
- 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;

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;

Геометрия

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);
- 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;

Календарно – тематическое планирование по математике 10 класс (базовый уровень)

№	Название раздела, темы, урока		Ко ли чес тво час	Тип урока
1	. Целые и рациональные числа.		1	Урок обобщающе повторения
2	Повторение курса геометрии основной школы.		1	Урок обобщающе повторения
3	Повторение курса алгебры основной школы. Степень с отрицательным показателем		1	Урок обобщающе повторения
4	Целые и рациональные числа.		1	Урок обобщающе повторения
5	Предмет стереометрии			
6	Действительные числа		1	Урок изучения и первичного закрепления знани
7	Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия		1	Урок изучения и первичного закрепления знани
8	Некоторые следствия из аксиом		1	Комбинированный урок
9	Арифметический корень натуральной степени		1	Урок комплексног применения знани
10	Степень с рациональным и действительным показателями		1	Урок изучения и первичного закрепления знани
11	Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий		1	Урок закрепления материала
12	Проверочная работа Анализ работы		1	Урок контроля знаний и умений
13	Степенная функция, ее свойства и график	Степенная функция с натуральным показателем, ее свойства и график.	1	Урок комплексног применения знани
14	Параллельные прямые в пространстве		1	Урок изучения и первичного закрепления знани

15	Взаимно обратные функции. Сложные функции.	Обратная функция. График обратной функции.	1	Урок изучения и первичного закрепления знания
16	Иррациональные уравнения		1	Урок закрепления материала
17	Скрещивающиеся прямые		1	Урок закрепления материала
18	Иррациональные уравнения		1	Урок закрепления материала
19	Иррациональные неравенства		1	Урок закрепления материала
20	Углы с сонаправленными сторонами, угол между прямыми	Угол между двумя прямыми	1	Комбинированный урок
21	Обобщающий урок по теме Степенная функция		1	Урок закрепления материала
22	Проверочная работа №1 Степень с рациональным показателем и его свойства. Свойства степени с действительным показателем.		1	Урок контроля знаний и умений
23	Угол между прямыми	Задачи на нахождение угла между двумя прямыми	1	Урок изучения нового материала
24	Решение иррациональных уравнений."		1	Урок закрепления материала
25	Показательная функция, ее свойства и график.	Показательная функция, ее свойства и график.	1	Урок контроля знаний и умений
26	Тетраэдр, параллелепипед	1) Тетраэдр. Параллелепипед (вершины, ребра, грани). 2) Изображение тетраэдра и параллелепипеда на плоскости	1	Комбинированный урок
27	Показательные уравнения		1	Урок закрепления материала
28	Показательные неравенства		1	
29	Перпендикулярные прямые в пространстве, параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости	Перпендикулярность прямых, прямой и плоскости, свойства прямых, перпендикулярных к плоскости	1	Урок ознакомления с новым материалом
30	Системы показательных уравнений и неравенств.	Основные приемы решения систем уравнений: подстановка, алгебраическое сложение, введение новых переменных.	1	Комбинированный урок

31	Признак перпендикулярности прямой и плоскости		1	Урок закрепления материала
32	Обобщающий контроль по теме Показательные уравнения		1	Урок закрепления материала
33	Логарифмы		1	Урок закрепления материала
34	Расстояние от точки до плоскости. Теорема о трех перпендикулярах	1) Расстояние от точки до плоскости, от прямой до плоскости, расстояние между параллельными плоскостями. 2) Перпендикуляр и наклонная. 3) Теорема о трех перпендикулярах	1	Урок ознакомления с новым материалом
35	Свойство логарифмов		1	Урок закрепления материала
36	Свойства логарифмов. Промежуточный контроль.		1	Урок закрепления материала
37	Решение задач на применение теоремы о трех перпендикулярах.		1	Урок закрепления материала
38	Десятичные и натуральные логарифмы. Формула перехода.	Переход к новому основанию. Десятичный и натуральный логарифмы, число e . Преобразование простейших выражений, включающих арифметические операции, операцию возведение в степень и операцию логарифмирования.	1	Урок изучения и первичного закрепления знаний
39	Логарифмическая функция, ее свойства и график.	Логарифмическая функция, ее свойства и график.	1	Комбинированный урок
40	Двугранный угол. Признак перпендикулярности двух плоскостей.	Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей: определение, признак	1	Урок ознакомления с новым материалом
41	Логарифмическая функция, ее свойства и график.	Логарифмическая функция, ее свойства и график.	1	Комбинированный урок
42	Решение логарифмических уравнений		1	Урок закрепления материала
43	Решение задач . Двугранный угол.	Линейный угол	1	Урок закрепления материала
44	Решение логарифмических неравенств.		1	Урок закрепления материала

45	Логарифмическая функция, ее свойства и график . Решение уравнений			Урок ознакомления с новым материалом
46	Проверочная работа .Перпендикулярность плоскостей	Перпендикулярность прямых и плоскостей: признаки, свойства	1	Урок контроля знаний и умений
47	Проверочная работа. Логарифмическая функция.		1	Урок закрепления материала
48	Логарифмические уравнения	Решение логарифмических уравнений	1	Комбинированный урок
49	Логарифмические уравнения	Решение логарифмических уравнений	1	Комбинированный урок
50	Прямоугольный параллелепипед, куб	1) Прямоугольный параллелепипед: определение, свойства. 2)Куб	1	Комбинированный урок
51	Логарифмические неравенства	Решение логарифмических неравенств.	1	Урок-практикум
52	Обобщающий урок по теме.	Логарифмическая функция, ее свойства и график. Решение логарифмических уравнений и неравенств.	1	Урок обобщения и систематизации знаний
53	Двугранный угол. Признак перпендикулярности двух плоскостей.	Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей: определение, признак	1	Урок ознакомления с новым материалом
54	Обобщающий урок по теме .Проверочная работа	Логарифмы	1	Урок закрепления материала
55	Радиианная мера угла. Поворот точки вокруг начала координат	Перевод радиан в градусы и обратно Единичная окружность	1	Урок ознакомления с новым материалом
56	Прямоугольный параллелепипед, куб	1)Прямоугольный параллелепипед: определение, свойства. 2)Куб	1	Комбинированный урок
57	Определение синуса, косинуса, тангенса произвольного угла.	Синус, косинус, тангенс, котангенс произвольного угла и числа.	1	Урок изучения и первичного закрепления знаний
58	Знаки синуса, косинуса, тангенса.	Знаки синуса, косинуса, тангенса по четвертям.	1	Урок изучения и первичного закрепления знаний
60	Повторение теории и решение задач.	Перпендикулярность прямых и плоскостей: признаки, свойства	1	Урок обобщения и систематизации знаний

61	Зависимость между синусом, косинусом, тангенсом одного и того же угла.	Основное тригонометрическое тождество. Формулы зависимости между синусом, косинусом, тангенсом одного и того же угла.	1	Комбинированный урок
62	Синус, косинус, тангенс углов α и $-\alpha$.	Синус, косинус, тангенс углов α и $-\alpha$.	1	Урок изучения и первичного закрепления знаний
63	Повторение теории и решение задач. Проверочная работа	Перпендикулярность прямых и плоскостей: признаки, свойства	1	Урок обобщения и систематизации знаний
64	Тригонометрические тождества.	Тригонометрические тождества.	1	Урок-практикум
65	Формулы сложения.	Формулы сложения.	1	Урок изучения и первичного закрепления знаний
66	Понятие многогранника. Призма.	Многогранники: вершины, ребра, грани.	1	Урок изучения и первичного закрепления знаний
67	Формулы сложения.	Формулы сложения.	1	Урок изучения и первичного закрепления знаний
68	Призма	1) Призма, ее основание, боковые ребра, высота, боковая поверхность. 2) Прямая призма	1	Урок изучения и первичного закрепления знаний
69	Синус, косинус и тангенс двойного угла	Синус, косинус и тангенс двойного угла	1	Комбинированный урок
70	Синус, косинус и тангенс половинного угла	Синус, косинус и тангенс половинного угла	1	Комбинированный урок
71	Площадь поверхности призмы	Площадь боковой и полной поверхности призмы	1	Урок применения знаний и умений
72	Формулы приведения.	Формулы приведения.	1	Урок применения знаний и умений
73	Формулы приведения.	Формулы приведения.	1	Урок применения знаний и умений
74	Площадь поверхности призмы	Площадь боковой и полной поверхности призмы	1	Урок применения знаний и умений
75	Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов.	Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов.	1	Урок изучения и первичного закрепления знаний
76	Обобщающие уроки по теме	Тригонометрические формулы Преобразования простейших тригонометрических выражений.	1	Урок обобщения и систематизации знаний
77	Пирамида.	Пирамида: основание, боковые	1	Урок ознакомления

	Правильная пирамида.	ребра, высота, боковая поверхность, сечение пирамиды. Правильная пирамида.		с новым материалом
78	Обобщающие уроки по теме	Тригонометрические формулы Преобразования простейших тригонометрических выражений.	1	Урок обобщения и систематизации знаний
79	Проверочная работа	Тригонометрические формулы Преобразования простейших тригонометрических выражений.	1	Урок контроля знаний и умений
80	Треугольная пирамида	1)Треугольная пирамида. 2)Площадь боковой поверхности	1	Комбинированный урок
81	Уравнение $\cos x = a$	Простейшие тригонометрические уравнения.	1	Комбинированный урок
82	Уравнение $\cos x = a$	Простейшие тригонометрические уравнения.	1	Комбинированный урок
83	Решение задач на нахождение площади поверхности пирамиды	Задачи на нахождение площади боковой поверхности пирамиды	1	Урок применения знаний и умений
84	Уравнение $\sin x = a$	Простейшие тригонометрические уравнения.	1	Комбинированный урок
85	Уравнение $\sin x = a$	Простейшие тригонометрические уравнения.	1	Комбинированный урок
86	Решение задач на нахождение площади поверхности пирамиды	Задачи на нахождение площади боковой поверхности пирамиды	1	Урок применения знаний и умений
87	Уравнение $\operatorname{tg} x = a$	Простейшие тригонометрические уравнения.	1	Комбинированный урок
88	Тригонометрические уравнения, сводящиеся к алгебраическим. Однородные и линейные уравнения.	Тригонометрические уравнения, сводящиеся к алгебраическим. Однородные и линейные уравнения и методы их решения.	1	Комбинированный урок. Урок-практикум.
89	Понятие правильного многогранника.	Правильные многогранники (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр, икосаэдр)	1	Урок ознакомления с новым материалом
90	Методы решения тригонометрических уравнений.	Метод замены переменной. Метод разложения на множители. Метод оценки правой и левой частей тригонометрического уравнения.	1	Комбинированный урок. Урок-практикум.
91	Методы решения тригонометрических уравнений. Проверочная работа	Метод замены переменной. Метод разложения на множители. .	1	Комбинированный урок. Урок-практикум.

92	Симметрия в кубе, в параллелепипеде	1)Виды симметрии (основная, центральная, зеркальная). 2) Симметрия в кубе, в параллелепипеде	1	Урок ознакомления с новым материалом
93	Методы решения тригонометрических уравнений.		1	Урок-практикум
94	Решение задач по теме «Многогранники» Проверочная работа	Многогранники	1	Урок обобщения и систематизации знаний
95	Векторы в пространстве			Урок ознакомления с новым материалом
96	Векторы в пространстве			Урок обобщения и систематизации знаний
97	Повторение по теме «Показательная функция».	Показательная функция, ее свойства и график. Решение показательных уравнений и неравенств.	1	Урок обобщения и систематизации знаний
98	Повторение по теме «Показательная функция».	Показательная функция, ее свойства и график. Решение показательных уравнений и неравенств.	1	Векторы в пространстве
99	Повторение по теме «Логарифмическая функция».	Логарифмы. Логарифмическая функция, ее свойства и график. Решение логарифмических уравнений и неравенств.	1	Урок обобщения и систематизации знаний
100	Решение задач по теме «Многогранники» Проверочная работа	Многогранники 1)Пирамида. 2)Призма. 3)Площадь боковой и полной поверхности.	1	Урок обобщения и систематизации знаний
101	Повторение по теме «Логарифмическая функция».	Логарифмы. Логарифмическая функция, ее свойства и график. Решение логарифмических уравнений и неравенств.	1	Урок обобщения и систематизации знаний
102	Итоговое занятие			