


**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
города Иркутска средняя общеобразовательная школа №6**

«Согласовано»

Заместитель директора по УВР

 /О.В. Фиклистова

подпись/расшифровка подписи


УТВЕРЖДАЮ
Директор МБОУ
г. Иркутска СОШ №6
Рябчевская М.А.
Приказ № 01-10/42
от «5» 09 2020г.

**Рабочая программа
по учебному курсу математика
Для 10-го класса
(базовый уровень)
на 2020-2021 учебный год**

Количество часов в год	170
Количество часов в неделю	5

Программа: Бурмистрова Т.А. сборник учебных программ «Математика 10-11 классы» М., Просвещение 2016 г.

Составитель:
Кононученко О.В.
учитель
математики

Содержание

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА

«Математика» В 10 КЛАССЕ

Личностными результатами изучения предмета «Математика» в 10 - м классе являются:

- 1) российская гражданская идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной,
- 2) гражданская позиция как активного и ответственного члена российского общества,
- 3) готовность к служению Отечеству, его защите;
- 4) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики,
- 5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями,
- 6) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям,
- 7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 8) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей,
- 9) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию,
- 10) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;
- 11) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни,
- 12) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;
- 13) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов;
- 14) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды,

Метапредметными результатами изучения предмета «Математика» в 10 - м классе являются:

- 1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности, самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность;
- 2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты,
- 3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, применению различных методов познания,
- 4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности,
- 5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач,
- 6) умение определять назначение и функции различных социальных институтов,

- 7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей,
- 8) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства,
- 9) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения;

Предметными результатами изучения предмета «математика» в 10 - м классе являются:

Предметные результаты освоения программы устанавливаются на базовом уровне.

Изучение предметной области "Математика " должно обеспечить:

- сформированность представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математики и информатики;
- сформированность основ логического, алгоритмического и математического мышления;
- сформированность умений применять полученные знания при решении различных задач;
- сформированность представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления;

Требования к уровню подготовки учащихся

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;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;
- вероятностный характер различных процессов окружающего мира;
- роль аксиоматики в математике; возможность построения математических теорий на аксиоматической основе.

Тема: Числовые и буквенные выражения. Начала математического анализа.

Учащийся должен уметь:

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приёмы, применение вычислительных устройств; находить значение корня натуральной степени, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчётах; выполнять действия с комплексными числами, пользоваться геометрической интерпретацией комплексных чисел, в простейших случаях находить комплексные корни уравнений с действительными коэффициентами.

- проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени и тригонометрические функции;
- вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования.

Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических – на наибольшее и наименьшее значения, на нахождение скорости и ускорения.

Тема: Уравнения и неравенства

Учащийся должен уметь:

- решать тригонометрические уравнения и 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 приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для построения и исследования простейших математических моделей.

Тема: Функции и графики

Учащийся должен 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 наибольшее и наименьшее значения;
- решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков.

Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, для интерпретации графиков.

Тема: Элементы комбинаторики

Учащийся должен уметь:

- решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул, треугольника Паскаля; вычислять коэффициенты бинома Ньютона по формуле и с использованием треугольника Паскаля
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
- анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков.

Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся по алгебре и началам анализа

1. Оценка письменных контрольных работ.

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.

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 исказившее 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;
- 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.

Требования к математической подготовке учащихся по геометрии

- Уметь решать простые задачи по всем изученным темам, выполняя стереометрический чертеж.
- Уметь описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве.
- Уметь анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве.
- Уметь изображать основные многоугольники; выполнять чертежи по условию задач.
- Уметь строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды.
- Уметь решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей).
- Уметь использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы.
- Уметь распознавать на чертежах и моделях пространственные формы.

- Уметь описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении.
- Проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач.
- Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: исследования (моделирования) практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур; вычисления площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся по геометрии

1. Оценка письменных контрольных работ обучающихся по геометрии.

Ответ оценивается отметкой «5», если:

- работа выполнена полностью;
- в логических рассуждениях и обоснованиях 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;
- допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах.

Отметка «3» ставится, если:

- допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах, 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 геометрии.

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, 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 исказившее 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;
- 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, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Формы организации учебных занятий

Данная рабочая программа предполагает организацию учебных занятий с учетом основных элементов развивающего образования:

№	Тема	Кол-во Часов	Формы организации учебных часов			
			Контрольные	Тесты / Самост. работы	Устные зачеты	Примечания

		БУ	работы			
Алгебра и математический анализ						
1	Повторение материала 7 – 9 классов	3	1		1	
2	Действительные числа	11	1	1		
3	Степенная функция	10	1	1		
4	Показательная функция	10	1	1		
5	Логарифмическая функция	14	1	1		
6	Тригонометрические формулы	21	1	2	1	
7	Тригонометрические уравнения	13	1	2	1	
8	Тригонометрические функции	9	1	1		
9	Повторение курса	11	1		2	
	Итого	102	9	9	5	
Геометрия						
11	Введение	4				
12	Параллельность прямых, прямой и плоскости	8			1	
13	Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми	8	1			
14	Параллельность плоскостей	3	1		1	
15	Тетраэдр, параллелепипед	7				
16	Перпендикулярность прямой и плоскости	5		1		
17	Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью	6	1			
18	Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей	8	1			

19	Многогранники	16	1			
20	Вектор	7	1			
	Итого	70	6	1	2	2 ч резерв
Математика						
	Итого	172				2 ч резерв

3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ урока	№ урока в теме	Тема	Виды учебной деятельности	Примечания
1-2	1-3	Повторение материала 7 – 9 классов	<p>Научиться применять алгебраические свойства и формулы для тождественных преобразований алгебраических выражений и уравнений. строить графики элементарных функций и знать их свойства;</p> <p>с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами, делать предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи;</p> <p>предвосхищать временные характеристики достижения результата (отвечать на вопрос «когда будет результат?»); сопоставлять характеристики объектов по одному или нескольким признакам, выявлять сходства и различия объектов;</p> <p>Формирование устойчивой мотивации к обучению.</p>	
3	3	Входной контроль		
Алгебра. Действительные числа. Глава 1. 11ч				
4-5	1-2	Целые и рациональные числа. Действительные числа 6ч	<p>Научиться использовать множество натуральных, целых, рациональных и действительных чисел. Представлять рациональное число обыкновенной дробью и наоборот;</p> <p>выражать готовность обсуждения разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции;</p> <p>вносить коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и результата;</p>	
6-7	3-4	Действительные числа		
8-9	5-6	Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.		

10-12	7-8	Арифметический корень натуральной степени 3ч	выделять и формулировать проблему; строить логические цепочки рассуждений;	
13-17	9-11	Степень с рациональным и действительным показателем. Свойства степени. 5ч.	Формирование навыков организации анализа своей деятельности	
Алгебра. Степенная функция. Глава 2. 10ч				
18-21	1-4	Степенная функция, её свойства и график. 3ч	познакомиться с определением степенной функции. Свойства при различных показателях. Определением обратной функции, взаимно обратных функций, признаки и свойства обратимых функций; Применять свойства функции при решении задач, строить график функции. решать задачи на определение обратных функций; вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем. вносить коррективы и дополнения в составленные планы; выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними; Формирование познавательного интереса.	
22-23	5-6	Взаимно обратные функции 2ч		
24-26	7-8	Иррациональные уравнения 3ч		
27-29	9-10	Иррациональные неравенства 3ч		
Геометрия. Введение. 4ч. Параллельность прямых и плоскостей. Глава 1. 8ч				
30-33	1-4	Основные понятия стереометрии. Аксиомы стереометрии 4ч	способствовать формированию научного мировоззрения; оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений; Осуществлять расширенный поиск информации	
34-35	1-2	Параллельность прямых		
36-37	3-4	Взаимное расположение прямых в пространстве	развить у учащихся представление о месте математики в системе наук; формировать целевые установки учебной деятельности; различать методы познания окружающего мира по его целям (наблюдение, опыт, эксперимент, моделирование, вычисление).	
38-41	5-8	Угол между двумя прямыми	определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений; формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций; осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям	
Алгебра. Показательная функция. Глава 3. 10ч				
42	1	Показательная функция,	усвоить определение показательной функции, ее свойства и график;	

		её свойства и график	описывать свойства функций и строить графики. Находить область определения и значений, возрастание/убывание, наибольшее и наименьшее значения; Знать приемы решения показательных уравнений, неравенств различных видов. решать показательные уравнения, неравенства. развивать способность с помощью вопросов, добывать недостающую информацию; слушать и слышать друг друга; понимать возможность существования различных точек зрения, не совпадающих с собственной; предвосхищать результат и уровень усвоения; самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней; осуществлять поиск и выделение необходимой информации; устанавливать аналогии; Формирование навыков самодиагностики, способности к волевому усилию в преодолении препятствий.	
43-44	2-3	Показательные уравнения		
45-47	4-6	Показательные неравенства		
48-49	7-8	Системы показательных уравнений		
50-51	9-10	Системы показательных неравенств		
Геометрия. Параллельность прямых и плоскостей. Глава 1. (продолжение)				
52-54	1-3	Параллельность плоскостей 3ч	проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции; осознавать качество и уровень усвоения; создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста.	
55-57	4-6	Тетраэдр 3ч	проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции; осознавать качество и уровень усвоения; создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста.	
58-61	7-11	Параллелепипед 4ч	развить у учащихся представление о месте математики в системе наук; формировать целевые установки учебной деятельности; различать методы познания окружающего мира по его целям (наблюдение, опыт, эксперимент, моделирование, вычисление).	
Алгебра. Логарифмическая функция. Глава 4. 14ч				
62	1	Логарифмы	научиться применять определение логарифма, десятичного и натурального логарифма. Допустимые значения, понятие	
63-64	2-3	Свойства логарифмов		

64-65	4-5	Десятичные и натуральные логарифмы	<p>логарифмирования, основное логарифмическое тождество. Логарифм произведения и сумма логарифмов, логарифм частного и разность логарифмов, логарифм степени, формула перехода к другому основанию. Знать определение логарифмической функции, ее свойства;</p> <p>Уметь находить значения логарифмов, выполнять преобразования логарифмов;</p> <p>устанавливать рабочие отношения; эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации;</p> <p>сличать свой способ действия с эталоном; вносить коррективы и дополнения в составленные планы;</p> <p>выдвигать и обосновывать гипотезы, предлагать способы их проверки; строить логические цепочки рассуждений; заменять термины определениями; выделять обобщенный смысл и формальную структуру задачи;</p> <p>Формирование навыков анализа, творческой инициативности и активности.</p>	
66-67	6-7	Логарифмическая функция, её свойства и график		
68-69	8-9	Логарифмические уравнения.		
70-71	10-11	Логарифмические неравенства.		
72-73	12-13	Системы логарифмических уравнений и неравенств		
Геометрия. Перпендикулярность прямых и плоскостей. Глава 2.				
74-78	1-5	Перпендикулярность прямой и плоскости 5ч	<p>способствовать формированию научного мировоззрения;</p> <p>оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений;</p> <p>осуществлять расширенный поиск информации.</p>	
79-81	1-3	Перпендикуляр и наклонные 3ч	<p>проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции;</p> <p>осознавать качество и уровень усвоения;</p> <p>создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста.</p>	
82-84	1-3	Угол между прямой и плоскостью 3ч	<p>определять цели и функции участников, способы взаимодействия;</p> <p>планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений;</p> <p>формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций;</p> <p>осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям.</p>	
85-87	1-3	Двугранный угол 3ч	<p>развить у учащихся представление о месте математики в системе наук;</p> <p>формировать целевые установки учебной деятельности;</p> <p>различать методы познания окружающего мира по его целям (наблюдение,</p>	

			опыт, эксперимент, моделирование, вычисление).	
88-92	1-5	Перпендикулярность плоскостей 5ч	развить у учащихся представление о месте математики в системе наук; формировать целевые установки учебной деятельности; различать методы познания окружающего мира по его целям (наблюдение, опыт, эксперимент, моделирование, вычисление).	
Алгебра. Тригонометрические формулы. Глава 5. 21ч				
93-94	1-2	Радианная мера угла. Поворот точки вокруг начала координат.	ввести понятие радианной меры угла, понятие единичной окружности и поворота точки вокруг начала координат, определение синуса, косинуса, тангенса угла. находить координаты точки при заданном повороте, строить точки на окружности и определять углы поворота. Научиться переводить радианы в градусы и наоборот, находить координаты точки при заданном повороте, строить точки на окружности и определять углы поворота; слушать и слышать друг друга; уметь представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме; принимать познавательную цель, сохранять её при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и четко выполнять требования познавательной задачи. выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных; устанавливать причинно следственные связи; Формирование нравственно-эстетического оценивания усваиваемого содержания.	
95-96	3-4	Определение синуса, косинуса и тангенса.		
97-98	5-6	Знаки синуса, косинуса и тангенса.		
		Зависимость между тригонометрическими функциями одного аргумента		
99-100	7-8	Синус, косинус и тангенс углов α и $-\alpha$.		
101-102	9-10	Формулы сложения.		
103-104	11*-12	Формулы двойного угла. Формулы половинного угла.		
105-106	13-14	Формулы приведения		
107-113	15-21	Формулы суммы и разности синусов и косинусов.		
Геометрия. Многогранники. Глава 3. 16ч				
114-116	1-3	Понятие многогранника 3ч	организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками; определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата; составлять план последовательности действий;	

			уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.	
117-121	1-5	Призма 5	Знать: понятия площади поверхности призмы, площади боковой поверхности призмы; вывод формулы площади поверхности прямой призмы Уметь: решать задачи по теме	
122-126	1-5	Пирамида 5	организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками; определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата; составлять план последовательности действий; уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.	
127-129	1-3	Правильные многогранники 3ч	определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений; формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций; осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям.	
Алгебра. Тригонометрические уравнения. Глава.6. 13ч				
130-132	1-3	Уравнения вида $\sin x = a$; $\cos x = a$; $\operatorname{tg} x = a$.	усвоить способы решения тригонометрических уравнений; Решать уравнения. Частные случаи при помощи единичной окружности. И усвоить способы: разложения на множители, замены переменной, с использованием тригонометрических функций, метод универсальной тригонометрической подстановки, однородные. Решение простейших неравенств с помощью единичной окружности; слушать и слышать друг друга; уметь представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме. принимать познавательную цель, сохранять её при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и четко выполнять требования познавательной задачи; выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных; Формирование навыков самодиагностики и само коррекции деятельности.	
133-137	4-8	Решение тригонометрических уравнений.		
138-142	9-13	Решение простейших тригонометрических неравенств		
Геометрия. Глава 4. Вектор в пространстве. 7 ч				
143-144	1-2	Понятие вектора.	определять цели и функции участников, способы взаимодействия;	

		Равенство векторов.	планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений; формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций; осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям.	
145-147	3-5	Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов. Умножение вектора на число		
148-149	6-7	Компланарные векторы.		
Алгебра. Тригонометрические функции. Глава 8. 9ч				
150-152	1-3	Область определения и область значения тригонометрических функций. Четность, нечетность.	усвоить определение тригонометрической функции, ее свойства и график. описывать свойства функций и строить графики. Находить область определения и значений, возрастание/убывание, наибольшее и наименьшее значения. Знать приемы решения тригонометрических уравнений, неравенств различных видов. решать тригонометрические уравнения, неравенства; развивать способность с помощью вопросов, добывать недостающую информацию; слушать и слышать друг друга; понимать возможность существования различных точек зрения, не совпадающих с собственной; предвосхищать результат и уровень усвоения; самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней; осуществлять поиск и выделение необходимой информации; устанавливать аналогии. Формирование навыков самодиагностики, способности к волевому усилию в преодолении препятствий.	
153-155	4-6	Графики тригонометрических функций.		
156-158	7-9	Обратные тригонометрические функции		
Геометрия.				
159-163	1-5	Повторение курса геометрии 5ч	организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками; определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий; уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.	

Алгебра.

164-170	1-9	Повторение курса алгебры и математического анализа 9 часов	организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками; определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий; уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.	
---------	-----	---------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--