

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор МОУ Октябрьская СОШ

_____ О. В. Парфентьев

«_____» _____ 20____ г.

Муниципальное общеобразовательное учреждение

Октябрьская средняя общеобразовательная школа

Рабочая программа учебного предмета *математика*

10 класс (профильный уровень)

УМК под ред. А. Г. Мордковича, П.В. Семёнова

«Алгебра и начала анализа 10»,

Л. С. Атанасяна «Геометрия 10-11»

Учитель: Савина Н.А.

2022-2023 учебный год

Аннотация

к Рабочей программе по математике, 10 класс (профильный уровень).

1. Рабочая программа по математике для 10 класса разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования по математике.
- Основной образовательной программы среднего общего образования по математике.
- Сборник нормативных документов. Математика. Примерные программы по математике. Э. Д. Днепров, А. Г. Аркадьев. Москва: Дрофа, 2007 год.
- Программы. Алгебра и начала анализа 10-11 авт.-сост. И. И. Зубарева, А. Г. Мордкович. – М.: Мнемозина, 2007 г.
- Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия 10-11 классы. Т.А.Бурмистрова. Москва «Просвещение», 2009 год.

2. Основные цели курса: овладение устным и письменным математическим языком, математическими знаниями и умениями, необходимыми для изучения школьных естественнонаучных дисциплин, для продолжения образования и освоения избранной специальности на современном уровне;

развитие логического мышления, алгоритмической культуры, пространственного воображения, развитие математического мышления и интуиции, творческих способностей на уровне, необходимом для продолжения образования и для самостоятельной деятельности в области математики и ее приложений в будущей профессиональной деятельности.

3. Задачи курса:

- планировать учебную и самообразовательную деятельность с учетом рекомендации учителя;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни;
- вести познавательную деятельность в коллективе, сотрудничать при решении учебных задач (уметь объяснять, оказывать помощь, принимать помощь);
- решать проблемные задачи;
- логически обосновывать суждения, выдвигать гипотезы и понимать необходимость их проверки.

4. Разделы программы:

1. пояснительная записка,
2. общая характеристика учебного предмета,
3. описание места предмета в учебном плане,
4. описание ценностных ориентиров содержания предмета,
5. результаты освоения предмета: личностные, метапредметные и предметные; критерии, процедуры, инструменты оценки,
6. содержание учебного предмета,
7. календарно-тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности обучающихся,
8. описание учебно-методического и материально-технического обеспечения.

5. УМК.

1. А. Г. Мордкович, П.В.Семенов «Алгебра и начала анализа 10» профильный уровень 10 класс: учебник для общеобразовательных учреждений – Москва: Мнемозина, 2019 год.
2. А. Г. Мордкович, П.В.Семенов «Алгебра и начала анализа 10» профильный уровень 10 класс: задачник для общеобразовательных учреждений – Москва: Мнемозина, 2019 год.
3. Л. С. Атанасян «Геометрия 10-11» учебник для общеобразовательных учреждений – Москва: Просвещение, 2019 год.
4. А. Г. Мордкович. Алгебра и начала анализа 10-11. 10 класс: методическое пособие для учителя – Москва: Мнемозина, 2019 год.
5. А. Г. Мордкович, Е. Е. Тульчинская. Алгебра и начала анализа 10-11. 10 класс: контрольные работы для общеобразовательных учреждений – Москва: Мнемозина, 2019 год.
6. Л. О. Денищева, Т. А. Корешкова. Алгебра и начала и анализа 10-11. 10 класс: тематические тесты и зачеты для общеобразовательных учреждений – Москва: Мнемозина, 2013 год.

7. Л. А. Александрова. Алгебра и начала анализа. 10 класс: самостоятельные работы, учебное пособие для общеобразовательных учреждений – Москва: Мнемозина, 2015 год.

6. **Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации предусматривает** обязательное изучение математики в 10 классе – 206 часов, 6 часов в неделю.

Пояснительная записка.

1. **Главной целью образования** является развитие ребенка как компетентной личности путем включения его в различные виды ценностной человеческой деятельности: учеба, познания, коммуникация, профессионально-трудовой выбор, личностное саморазвитие, ценностные ориентации, поиск смыслов жизнедеятельности. С этих позиций обучение рассматривается как процесс овладения не только определенной суммой знаний и системой соответствующих умений и навыков, но и как процесс овладения компетенциями.

Это определило **цели обучения математике:**

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

На основании требований Государственного образовательного стандарта в содержании календарно-тематического планирования предполагается реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, деятельностный подходы, которые определяют **задачи обучения:**

- приобретение математических знаний и умений;
- овладение обобщенными способами мыслительной, творческой деятельности;
- освоение компетенций: учебно-познавательной, коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, ценностно-ориентационной и профессионально-трудового выбора.

1. Общая характеристика учебного предмета.

В профильном курсе содержания образования, представленное в основной школе, развивается в следующих направлениях:

- систематизация сведений о числах; формирование представлений о расширении числовых множеств от натуральных до комплексных как способе построения нового математического аппарата для решения задач окружающего мира и внутренних задач математики; совершенствование техники вычислений;
- развитие и совершенствование техники алгебраических преобразований, решения уравнений, неравенств, систем;
- систематизация и расширение сведений о функциях, совершенствование графических умений; знакомство с основными идеями и методами математического анализа в объеме, позволяющем исследовать элементарные функции и решать простейшие геометрические, физические и другие прикладные задачи;
- расширение системы сведений о свойствах плоских фигур, систематическое изучение свойств пространственных тел, развитие представлений о геометрических измерениях;
- развитие представлений о вероятностно-статистических закономерностях в окружающем мире;
- совершенствование развития до уровня, позволяющего свободно применять изученные факты и методы при решении задач из различных разделов курса, а также использовать их в нестандартных ситуациях;
- формирование способности строить и исследовать простейшие математические модели при решении прикладных задач, задач из смежных дисциплин, углубление знаний об особенностях применения математических методов к исследованию процессов и явлений в природе и обществе.

1. Место предмета в базисном учебном плане.

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации для обязательного изучения математики на этапе среднего (полного) общего образования отводится 204 учебных часа из расчета 6 часов в неделю. При этом учебное время может быть увеличено до 12 уроков в неделю за счет школьного компонента с учетом элективных курсов. При этом в ней предусмотрен резерв свободного времени в объеме 50 учебных часов для реализации авторских подходов, использования разнообразных форм организации учебного процесса, внедрение современных методов обучения и педагогических технологий.

Выстраиваю последовательность изучения глав в следующем порядке: числовые функции; тригонометрические функции; тригонометрические уравнения; преобразования тригонометрических выражений; производная; действительные числа; комплексные числа; комбинаторика и вероятность, опираясь на нормативные документы (КИМ) для выпускников общеобразовательных школ.

1. Ценностные ориентиры содержания учебного предмета.

Математическое образование играет важную роль, как в практической, так и в духовной жизни общества. Практическая сторона математического образования связана с формированием способов деятельности, духовная – с интеллектуальным развитием человека, формированием характера и общей культуры.

Практическая полезность математики обусловлена тем, что ее предметом являются фундаментальные структуры реального мира. Каждому человеку в своей жизни приходится выполнять достаточно сложные расчеты, находить в справочниках нужные формулы и применять их, владеть практическими приемами геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм, графиков, понимать вероятностный характер случайных событий, составлять несложные алгоритмы и др.

В школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин. Таким образом, расширяется круг школьников, для которых математика становится значимым предметом.

Объекты математических умозаключений развивают логическое мышление. Обучение математики дает возможность развивать у учащихся точную, экономную и информационную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые средства.

Математическое образование вносит свой вклад в формирование общей культуры человека. Изучение математики способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм, усвоению идей симметрии.

Знакомство с основными историческими вехами возникновения и развития математической науки должно войти в интеллектуальный багаж каждого человека.

1. Результаты изучения учебного предмета.

Результаты обучения представлены в Требованиях к уровню подготовки и задают систему итоговых результатов обучения, которых должны достигать все выпускники изучавшие курс математики по профильному уровню, и достижение которых является обязательным условием положительной аттестации ученика за курс средней (полной) школы. Эти требования структурированы по трем компонентам: «знать/понимать», «уметь», «использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни». При этом последние две компоненты представлены отдельно по каждому из разделов содержания.

Очерченные стандартом рамки содержания и требований ориентированы на развитие учащихся и не должны препятствовать достижению более высоких уровней.

1. *в личностном направлении:*

- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур;
- готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;

1. ***в метапредметном направлении:***

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- **умение продуктивно общаться и взаимодействовать** в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- 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.

1. ***в предметном направлении:***

Приобретение математических знаний:

- Признаки делимости, основную теорему арифметики натуральных чисел;
- Тригонометрическую и алгебраическую форму комплексного числа;
- Понятие синуса, косинуса, тангенса и котангенса произвольного угла;
- Свойства тригонометрических функций;

- Основные приемы решения тригонометрических уравнений;
- Понятие производной;
- Основные понятия и аксиомы стереометрии;
- Определения параллельных прямых и плоскостей в пространстве;
- Определения перпендикулярности прямых и плоскостей в пространстве;
- Понятие углов между прямыми и плоскостями, плоскостями
- Основные виды многогранников.
- Правило умножения, перестановки и факториалы.

Овладение математическими умениями:

- Проводить преобразования числовых и буквенных выражений, включающих степени, радикалы и тригонометрические функции;
- Выполнять действия с комплексными числами, пользоваться геометрической интерпретацией комплексных чисел;
- Строить графики и выполнять некоторые преобразования графиков этих функций;
- Решать простейшие тригонометрические уравнения;
- Находить производную, используя формулы и правила дифференцирования;
- Исследовать функцию на монотонность и экстремумы функции, построение графиков функций, применяя свойства производной;
- Использовать основных понятий и аксиом стереометрии при решении стандартных задач логического характера;
- Изображать точки, прямые, плоскости при различных взаимных расположений в пространстве;
- Выполнять действия над векторами в пространстве;

- Решать простейшие комбинаторные задачи, вычислять вероятности событий, анализировать реальные числовые данные, представленные в виде диаграмм, графиков.

1. **Содержание учебного предмета.**

Количество часов в неделю – 6(4 ч -алгебра и 2 ч -геометрия), недель – 34, итого – 204.

1. Действительные числа – 12 часов;

2. Аксиомы стереометрии- 5 часов;

3. Числовые функции – 10 часов;

4. Тригонометрические функции – 24 часа;

5. Тригонометрические уравнения – 10 часов;

6. Параллельность прямых и плоскостей – 19 часов;

7. Преобразования тригонометрических выражений – 21 часов;

8. Перпендикулярность прямых и плоскостей – 20 часов;

9. Производная – 29 часов;

10. Многогранники – 12 часов;

11. Комплексные числа – 9 часов;

12. Комбинаторика и вероятность – 7 часов;

13. Повторение – 12 часов(геометрии),-14 часов (алгебры)

Тематическое планирование «Математика 10» (профильный уровень)

**А.Г. Мордкович, П.В.Семенов «Алгебра и начала анализа 10», Л.С. Атанасян «Геометрия 10-11»,
6 ч в неделю: 4 часа - алгебра, 2 часа - геометрия, всего 204 часов**

Тема	<i>Действительные числа.</i>	Кол- во часов	Домашнее задание	Методы	Дата план	Дата факт.
Цель:	Повторение, углубление и расширение представлений учащихся о действительных числах.	12				
	§1. Натуральные и целые числа.	3				
	1. 1 .Делимость натуральных чисел. Признаки делимости.			3,4	2.09	
	2. 2 . Простые и составные числа. Деление с остатком.			1, 2, 4	3.09	
	3. 3 . Наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное нескольких			1, 2, 4	4.09	

	натуральных чисел					
	§2. Рациональные числа.	1		1, 2, 3	5.09	
	1. 4 .Рациональные числа.			1, 3		
	§3. Иррациональные числа.	2				
	1. 5. Определение иррационального числа.				6.09	
	2. 6. Операции над иррациональными числами.			1, 2, 3	6.09	
	§4. Множество действительных чисел.	1			9.09	
	1. 7. Множество действительных чисел.					
	§5. Модуль действительного числа.	3				
	1. 8 .Определение модуля действительного числа.				10.09	
	2. 9 .Решение					

	уравнений и с модулем. Самостоятельная работа : « Иррациональные числа».				11.09	
					12.09	
	3. 10. Решение неравенств с модулем	1			12.09	
	§6. Метод математической индукции.	1			13.09	
	1. 11. Определение математической индукции.					
	2. 12.Контрольная работа № 1. «Действительные числа».					

Тема	Аксиомы стереометрии и их следствия	Кол-во	Домашнее задание	Методы	Дата план	Дата
------	--	--------	------------------	--------	-----------	------

		часов				факт.
Цель:	Рассмотрение основных свойств плоскости. Доказать некоторые следствия из аксиом. Сформировать навык применения аксиом стереометрии и их следствий.	5 ч				
	1. 13. Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии.	1ч			16.09.19г	
	2. 14. Некоторые следствия из аксиом.	1ч			17.09.19г	
	3. 15. Повторение формулировок аксиом A1,A2,A3 и доказательства следствий из них.	1ч			18.09.19г	
	4. 16. Решение задач на применение аксиом и их следствий.	1ч	(урок не проводила, сократила из-за выборов)		19.09.19г	
	5. 17. Решение задач. Самостоятельная работа « Аксиомы стереометрии»	1ч			19.09.19г	

Тема	<i>Числовые функции.</i>	Кол- во часов	Домашнее задание	Методы	Дата план.	Дата факт.
Цель:	Уметь определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции, строить графики изученных функций, выполнять преобразования графиков, описывать по графику и по формуле поведение и свойства функций.	10				
	§7. Определение числовой функции и способы ее задания.	2				
	1. 18. Определение числовой функции и способы ее задания.	1		3, 4	20.09.19г	
	2. 19. Построение графика функции и задание ее аналитическим способом.	1		3, 4	23.09.19г	

§8. Свойства функций.	4				
1. 20. Свойства функций. Монотонность функции.	1		2, 3	24.09.19г	
2. 21. Свойства функций. Ограниченность функции. Наименьшее и наибольшее значения функции	1		2, 3	26.09.19г	
3. 22. Свойства функции. Точки экстремума. Выпуклость функции	1			26.09.19г	
4. 23 Свойства функций. Четные и нечетные функции.	1			27.09.19г	
§9. Периодические функции.	1				
1. 24 Периодические функции.	1			30.09.19г	
§10. Обратная функция.	2				
1. 25 Построение	1			01.10.19г	
				02.10.19г	

	обратной функции. Самостоятельная работа по теме "Четность и нечетность функций» 2. 26 Исследование обратной функции. 3. 27 Контрольная работа №2. «Числовые функции».	1 1			03.10.19г	
--	---	-------------------	--	--	-----------	--

Тема	<i>Тригонометрические функции.</i>	Кол-во часов	Домашнее задание	Методы	Дата план.	Дата факт.
Цель:	Ввести понятия синуса, косинуса, тангенса и котангенса произвольного угла; сформировать умения вычислять значения тригонометрических функций по известному значению одной из них; изучить свойства тригонометрических	24+2				

	функций, научить учащихся строить графики и выполнять некоторые преобразования графиков этих функций					
	§11 Числовая окружность.	3				
	1. 28 Числовая окружность.	1		1, 2	03.10.19г	
	2. 29 Нахождение на числовой окружности точек соответствующих числам.	1		1, 2	04.09.19г	
	3. 30 Дуги числовой окружности	1			07.09.19г	
	§12 Числовая окружность на координатной плоскости.	3		1, 2		
	1. 31 Числовая окружность на координатной плоскости.	1			08.09.19г	
	2. 32 Отыскание на числовой окружности решений уравнения	1		2, 3	09.09.19г	

	3.33 Отыскание на числовой окружности решений неравенств	1		1, 2		
	§13. Синус и косинус. Тангенс и котангенс	3		3, 4	10.09.19г	
	1.34 Определение синуса. Определение косинуса.	1				
	2.35 Свойства синуса и косинуса	1				
	3.36 Определение и свойства тангенса и котангенса.	1		2, 3	11.10.19г	
	§14. Тригонометрические функции числового аргумента.	2			14.10.19г	
	1.37 Тригонометрические функции числового аргумента.	1			15.10.19г	
	2.38 Решение задач с использованием основных тригонометрических	1			16.10.19	

	формул.					
	§15. Тригонометрические функции углового аргумента.	1			17.10.19	
	1.39 Тригонометрические функции углового аргумента.	1				
	2.40 Контрольная работа № 4 «Тригонометрические функции».	1				
					17.10.09	
	§16.					
	Функции $y=\sin x$, $y=\cos x$, их свойства и графики.	3			18.10.09	
	1.41. Функция $y=\sin x$, график и свойства.	1			21.10.19	
	2.42. Функция $y=\cos x$, график и свойства.	1			22.10.19	
	3.43. Построение графиков функции.	1			23.10.19	
	Самостоятельная работа «Тригонометрические					

	функции углового аргумента» §17. Построение графика функции $y=tf(x)$. 1.44. Построение графика функции вида $y=tf(x)$.	1 1			28.10.19	
--	--	-------------------	--	--	----------	--

Тема	<i>Тригонометрические функции.</i>	Кол-во часов	Домашнее задание	Методы	Дата план.	Дата факт.
	§18. Построение графика функции $y=f(kx)$. 1. 45. Построение графика функции вида $y=f(kx)$, где k - положительное число 2. 46. Построение графика функции $y=f(kx)$, где k - отрицательное число §19. График	2 1 1			24.10.19 25.10.19	

	гармонического колебания.	1			5.11.19г	
	1. 47. График гармонического колебания.	1				
	§20. Функции $y=tgx$, $y=ctgx$ их свойства и графики.	2				
	1. 48. Функция $y=tgx$, ее свойства и график.	1			5.11.19г	
	2. 49. Функция $y=ctgx$, ее свойства и график.	1			6.11.19г	
	§21. Обратные тригонометрические функции.	3			7.11.19г	
	1. 50. Обратные тригонометрические функции.				7.11.19г	
	2. 51. Обратные тригонометрические функции.	1			8.11.19г	

	3. 52.Повторение темы: «Свойства и графики тригонометрических функций» 4. 53.Контрольная работа №6 «Свойства и графики тригонометрических функций»	1 1 1			11.11.19г	
Тема	Тригонометрические уравнения.	Кол-во часов	Домашнее задание	Методы	Дата план.	Дата факт.
Цель:	Сформировать у учащихся умение решать простейшие тригонометрические уравнения и ознакомить с основными приёмами решения тригонометрических уравнений. §22. Простейшие тригонометрические уравнения и неравенства. 1. 54.Первые	10 4				

	представления о простейших тригонометрических уравнениях.				11.12.19	
	2. 55. Решение уравнения $\cos t = a$				12.12.19	
	3. 56. Решение уравнения $\sin t = a$.				12.12.19	
	4. 57. Решение уравнений $\tan x = a$ и $\cot x = a$.				13.12.19	
	§23. Методы решения тригонометрических уравнений.	5				
	1. 58. Метод замены переменной.	1			16.12.19	
	2. 59. Метод разложения на множители.	1			17.12.19	
	3. 60. Однородные тригонометрические уравнения.	1			18.12.19	
	4. 61. Уравнения, сводящиеся к однородным	1			19.12.19	

	тригонометрически м					
	5. 62. Решение уравнений, подготовка к контрольной работе	1			19.12.19	
	6. 63. Контрольная работа №7 «Тригонометрические уравнения»	1			20.12.19	

Тема	<i>Параллельность прямых и плоскостей.</i>	Кол-во часов	Домашнее задание	Методы	Дата план.	Дата факт.
Цель:	Дать учащимся систематические сведения о параллельности прямых и плоскостей в пространстве.	19				
	§1. Параллельность прямых, прямой и плоскости.	5				

	1. 64. Параллельные прямые в пространстве.				12.11.19г	
	2. 65. Параллельность трёх прямых.				18.11.19г	
	3. 66. Параллельность прямой и плоскости				19.11.19г	
	4. 67. Повторение теории и решение задач на параллельность прямой и плоскости				20.11.19г	
	5. 68. Решение задач на параллельность прямой и плоскости				21.11.19г	
	§2. Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми.	5			21.11.19	
	1. 69. Скрещивающиеся прямые. Самостоятельная работа по теме "Параллельность прямой и	1			22.11.19	

	плоскости"					
	2. 70. Проведение через одну из скрещивающихся прямых плоскости, параллельной другой прямой	1			25.11.19	
	3. 71. Углы с сонаправленными сторонами. Угол между прямыми.	1			26.11.19	
	4. 72. Повторение теории и решение задач.	1			28.11.19	
	5. 73.Контрольная работа №3. «Параллельнос ть и взаимное расположение прямых в пространстве»	1			28.11.19	
	§3. Параллельность плоскостей.	2			29.11.19	
	1. 74. Параллельные плоскости.	1			2.12.19	

	2. 75. Свойства параллельных плоскостей.	1			3.12.19	
	§4. Тетраэдр и параллелепипед.				4.12.19	
	1. 76. Тетраэдр.					
	2. 77. Параллелепипед. Свойства граней и диагоналей параллелепипеда				5.12.19г	
	3. 78. Задачи на построение сечений.				5.12.19	
	4. 79. Задачи на построение сечений.				6.12.19	
	5. 80. Повторение теории, решение задач . Самостоятельная работа " Построение сечений".	1			10.12.19	
	6. 81. Решение задач по теме: « Тетраэдр					

	и параллелепипед»					
	7. 82.Контрольная работа №5 «Параллельность плоскостей»					

Комментарий (2020-2021 уч. год): Уроки №82и №83 поменяла местами, т.к. урок №82 пришелся на конец 2 четверти

а	Преобразования тригонометрических выражений.	Кол-во часов	Домашнее задание	Методы	Дата план.	Дата факт.
Цель:	Выработать у учащихся навык тождественных преобразований тригонометрических выражений. §24. Синус и косинус суммы и разности аргументов. 1. 83.Формулы синуса и косинуса суммы и разности аргументов. 2. 84.Примеры использования формул синуса и косинуса суммы и разности аргументов	21 3			23.12.19 24.12.19	

	3. 85.Применение формул синуса и косинуса суммы и разности аргументов к преобразованию тригонометрических выражений.				25.12.19	
	§25. Тангенс суммы и разности аргументов.					
	1. 86.Формулы тангенса суммы и разности аргументов.	2			26.12.19	
	2. 87.Применение формул тангенса суммы и разности аргументов к преобразованию тригонометрических выражений				26.12.19	
	§26. Формулы приведения.					
	1. 88.Формулы приведения.	2				
	2. 89.Применение формул приведения к преобразованию тригонометрических				27.12.19	

	выражений.					
	§27. Формулы двойного аргумента. Формулы понижения степени.				13.01.20	
	1. 90. Формулы двойного аргумента	3				
	2. 91. Применение формул двойного аргумента к преобразованию тригонометрических выражений				14.01.20	
	3. 92. Формулы понижения степени.				15.01.20	
	§28. Преобразование сумм тригонометрических функций в произведение.				16.01.20	
	1. 93. Сумма и разность синусов и косинусов.	3				
	2. 94. Применение формул суммы и разности синуса и косинуса к преобразованию тригонометрических выражений.				16.01.20	

	3. 95.Решение тригонометрических уравнений с применением формул суммы и разности. §29. Преобразование произведений тригонометрических ф-ий в сумму. 1. 96.Преобразование произведений тригонометрических функций в сумму. Программированный контроль. 2. 97.Решение уравнений с использованием формул произведений тригонометрических функций. Программированный контроль.	2			17.01.20 20.01.20 21.01.20 22.01.20	
--	---	---	--	--	---	--

§30. Преобразование выражения $Asinx+Bcosx$ к виду $Csin(x+t)$.	2				
1. 98. Преобразование выражения $Asinx+Bcosx$ к виду $Csin(x+t)$					23.01.20
2. 99. Решение уравнений преобразованием выражения $Asinx+Bcosx$ к виду $Csin(x+t)$					23.01.20
§31. Методы решения тригонометрических уравнений.	3				
1. 100. Решение тригонометрического уравнения методом введения вспомогательного аргумента.					24.01.20
2. 101. Решение тригонометрических уравнений различными					27.01.20

	методами					
	3. 102. Подготовка к контрольной работе.	1			28.01.20	
	4. 103.Контрольная работа №7. «Формулы тригонометрии».	1			29.01.20	

Тема	Перпендикулярность прямых и плоскостей.	Кол-во часов	Домашнее задание	Методы	план	факт.
Цель:	Дать учащимся систематические сведения о перпендикулярности прямых и плоскостей в пространстве; ввести понятие углов между прямыми и плоскостями, между плоскостями. §1. Перпендикулярность прямой и плоскости. 1. 104.п.15. Перпендикулярные прямые в	20 6			30.01.20	

	пространстве.					
	2. 105 .п.16. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости.				30.01.20	
	3. 106 .Решение задач. Перпендикулярные прямые в пространстве.				31.01.20	
	4. 107 .п.17. Признак перпендикулярности прямой и плоскости.				03.02.20	
	5. 108 .п.18. Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости.				04.02.20	
	Самостоятельная работа " Перпендикулярность прямой и плоскости"				05.02.20	
	6. 109 .Решение задач. Признак перпендикулярности прямой и плоскости.	6			07.02.20	
	§2. Перпендикуляр и					

	наклонные. Угол между прямой и плоскостью.	7			10.02.20	
	1. 110. п.19. Расстояние от точки до плоскости.				11.02.20	
	2. 111. п.20. Теорема о трёх перпендикулярах.				12.02.20	
	3. 112. п.21. Угол между прямой и плоскостью.				13.02.20	
	4. 113. Решение задач. Расстояние от точки до плоскости.				13.02.20	
	5. 114. Решение задач по теме: « Теорема о трёх перпендикулярах.»					
	6. 115. Решение задач. Угол между прямой и плоскостью				14.02.20	
	§3. Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей.				17.02.20	
	1. 116. п.22. Двугранный угол.				18.02.20	

	2. 117. п.23. Признак перпендикулярности двух плоскостей.				19.02.20	
	3. 118. п.24. Прямоугольный параллелепипед.				20.02.20	
	4. 119. Решение задач. Прямоугольный параллелепипед.				20.02.20	
	5. 120. Решение задач. Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей				21.02.20	
	6. 121. Подготовка к контрольной работе «Перпендикулярность прямых и плоскостей»	1				
	7. 122.Контрольная работа №8. Перпендикулярность прямых и плоскостей.					

Тема	<i>Производная.</i>	Кол-во часов	Домашнее задание	Методы	Дата план	Дата факт.
Цель:	Сформировать у учащихся понятие производной, умение находить производную, используя формулы и правила дифференцирования, умение исследовать функцию на монотонность и экстремумы функции, навык построения графиков функций применяя свойства производной.	29				
	§37. Числовые последовательности (опр., примеры, свойства). 1. 123. Числовые последовательности (опр., примеры, свойства). 2. 124. Свойства числовых	2			25.03.20	
					26.03.20	

	последовательностей.					
	§38. Предел числовой последовательности.	2			27.03.20	
	1. 125. Определение предела последовательности.					
	2. 126. Вычисление пределов последовательностей.				27.03.20	
	§39. Предел функции.	2			28.03.20	
	1. 127. Предел функции на бесконечности. Предел функции в точке.				02.03.20	
	2. 128. Приращение аргумента. Приращение функции.					
	§40. Определение	3			03.03.20	

	производной. 1. 129.Задачи, приводящие к понятию производной. 2. 130.Определение производной. 3. 131.Алгоритм нахождения производной. §41. Вычисление производных. 1. 132.Формулы дифференцирования. <i>Самостоятельная работа « Пределы на бесконечности и в точке»</i> 2.133.Правила дифференцирования. Понятие и вычисления производной n-ого порядка.	3			04.03.20 05.03.20 05.03.20 06.03.20 10.03.20	
--	--	---	--	--	---	--

	3.134.Вычисление производных функций				11.03.20	
	§42. Дифференцирование сложной функции. Дифференцирование обратной функции. 1. 135.Дифференцирование сложной функции. Самостоятельная работа «Нахождение производных» 2. 136.Дифференцирование обратной функции.	2			12.03.20	

Тема	<i>Производная.</i>	Кол-во часов	Домашнее задание	Методы	Дата план	Дата факт.
	§43. Уравнение касательной к графику	4				

	функции. 1. 137.Уравнение касательной к графику функции. 2. 138.Алгоритм составления уравнения касательной к графику функции 3. 139.Построение касательной к графику функции. 4. 140. Контрольная работа № 9. «Правила и формулы отыскания производных» §44. Применение производной для исследования функций. 1. 141.Исследование функций на	3			12.03.20 13.03.20 16.03.20 17.03.20 18.03.20	
--	--	---	--	--	---	--

	монотонность.				19.03.20	
	2. 142. Точки экстремума функции и их нахождение.				19.03.20	
	3. 143. Применение производной для доказательства тождества и неравенства.					
	§45. Построение графика функции.	2			06.04.20	
	1. 144. Понятие вертикальной и горизонтальной асимптот.				07.04.20	
	2. 145. Построение графика функции.					
	§46. Отыскание наибольших и наименьших значений функций.	6			08.04.20	
	1. 146. Алгоритм отыскания наибольшего и					

	наименьшего значений непрерывной функции $y = f(x)$ на отрезке. 2. 147.Отыскание наибольшего и наименьшего значений непрерывной функции на незамкнутом промежутке. 3. 148.Задачи на отыскание наибольших и наименьших значений величин. 4. 149.Решение задач на оптимизацию. 150-151.Подготовка к контрольной работе 152.Контрольная	2			09.04.20	
					09.04.20	
					10.04.20	
					13.04.20	
					13.04.20	

	работа № 10. «Применение производной для исследования функций»					
--	---	--	--	--	--	--

Тема	Многогранники.	Кол-во часов	Домашнее задание	Методы	Дата план	Дата факт.
Цель:	Дать учащимся систематические сведения об основных видах многогранников.	12				
	§1. Понятие многогранника. Призма.	4				
	1. 152. Понятие многогранника.				14.04.20	
	2. 153. Решение задач по теме: «Многогранник»				15.04.20	
	3. 154. Призма.				16.04.20	
	4. 155. Площадь поверхности				16.04.20	

	призмы				17.04.20	
	§2. Пирамида.	5			20.04.20	
	1. 156. Пирамида.				21.04.20	
	2. 157. Правильная пирамида.				22.04.20	
	3. 158. Решение задач по теме: «Правильная пирамида».				23.04.20	
	4. 159. Самостоятельная работа по теме: «Правильная пирамида»				23.04.20	
	5. 160. Усечённая пирамида.				24.04.20	
	§3. Правильные многогранники.	3				
	1. 161. Симметрия в					

	пространстве. 2. 162.Понятие правильного многогранника. Элементы симметрии правильных многогранников. 3. 163.Контрольная работа №11 «Многогранники»				27.04.20	
--	--	--	--	--	----------	--

	Комплексные числа.	Кол-во часов	Домашнее задание	Методы	Дата план	Дата факт.
Цель:	Уметь выполнять действия с комплексными числами, пользоваться геометрической интерпретацией комплексных чисел, в простейших случаях находить комплексные корни уравнений с	9				

	действительными коэффициентами.					
	§32. Комплексные числа и арифметические операции над ними.	2				
	1. 153. Определение комплексного числа. Сложение, вычитание и умножение комплексных чисел.	1			12.05.20г	
	2. 154. Деление комплексных чисел. Операция перехода к сопряженному числу.	1			13.05.20г	
	§33. Комплексные числа и координатная плоскость.					
	1. 155. Комплексные числа и координатная плоскость.	1			14.05.20г	
	§34. Тригонометрическая форма записи					

	комплексного числа.					
	1. 156. Определение модуля комплексного числа и его свойства.	2			14.05.20г	
		1				
	2. 157. Тригонометрическая форма записи комплексного числа.	1			15.05.20г	
	§35. Комплексные числа и квадратные уравнения.	1				
	1. 158. events.				18.05.20г	
	§36. Возведение комплексного числа в степень. Извлечение кубического корня из комплексного числа.					
	1. 159. Возведение комплексного числа в степень.	2				
	2. 160. Извлечение кубического корня из комплексного	1			19.05.20г	

	числа.					
	3. 161.Контрольная работа «Комплексные числа»	1			20.05.20г	
		1			21.05.20г	

Тема	Комбинаторика и вероятность.	Час.	Домашнее задание	Методы	Дата план	Дата факт.
Цель:	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; вычислять, в простейших случаях, вероятности событий. §47. Правило умножения.	8				

	Комбинаторные задачи. Перестановки и факториалы.	2				
	1. 162.Правило умножения. Комбинаторные задачи.				28.04.20г	
	2. 163.Перестановки и факториалы.				29.04.20г	
	§48. Выбор нескольких элементов. Биномиальные коэффициенты.	2				
	1. 164.Выбор нескольких элементов.				30.04.20г	
	2. 165.Биномиальные коэффициенты.				30.04.20г	
	§49. Случайные события и их вероятности	4			06.05.20г	
	1. 166.Классическое определение вероятности.				07.05.20г	
	2. 167.Теорема о вероятности суммы событий.				07.04.20г	

	3. 168.Решение задач по теме: « Теорема о вероятности суммы событий» 4. 169.Вероятность противоположного события. Задачи де Море 5. 170.Итоговая контрольная работа				08.04.20г	
--	---	--	--	--	-----------	--

Повторение 26 часов: 12 часов(геометрии),14 часов (алгебры)

Тема	<i>Итоговое повторение.</i>	Кол-во часов	Домашнее задание	Методы	Дата план	Дата факт.
	<i>Повторение. Анализ контрольной работы</i>	1			21.05.20г	
	<i>Повторение. Подведение итогов</i>	1			22.05.20г	

Учебно-методический комплект.

1. Сборник нормативных документов. Математика. Примерные программы по математике. Э. Д. Днепров, А. Г. Аркадьев. Москва: Дрофа, 2013 год.

- Федеральный компонент государственного стандарта общего образования. Стандарт основного общего образования по математике.
- Примерная программа среднего (полного) общего образования по математике (профильный уровень).

1. Программы. Алгебра и начала анализа 10-11 классы. И. И. Зубарева, А. Г. Мордкович. Москва: Мнемозина, 2014 год.
2. Тематическое планирование. Математика. Профильный уровень 10-11 классы. Автор-составитель Н. А. Ким, Волгоград, 2014 год.
3. Рабочие программы. Алгебра и начала анализа 10-11 классы (базовый и профильный уровень). Н. А. Ким, Волгоград, 2013 год.
4. Рабочие программы Рабочие программы по геометрии 7-11 классы. Н. Ф. Гаврилова, Москва «Вако», 2011 год.
5. Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия 10-11 классы. Т.А.Бурмистрова. Москва «Просвещение», 2013 год.
6. А. Г. Мордкович, П.В.Семенов «Алгебра и начала анализа 10» профильный уровень 10 класс: учебник для общеобразовательных учреждений – Москва: Мнемозина, 2014 год.
7. А. Г. Мордкович, П.В.Семенов «Алгебра и начала анализа 10» профильный уровень 10 класс: задачник для общеобразовательных учреждений – Москва: Мнемозина, 2014 год.
8. Л. С. Атанасян «Геометрия 10-11» учебник для общеобразовательных учреждений – Москва: Просвещение, 2014 год.
9. А. Г. Мордкович. Алгебра и начала анализа 10-11. 10 класс: методическое пособие для учителя – Москва: Мнемозина, 2015 год.
10. А. Г. Мордкович, Е. Е. Тульчинская. Алгебра и начала анализа 10-11. 10 класс: контрольные работы для общеобразовательных учреждений – Москва: Мнемозина, 2014 год.
11. Л. О. Денищева, Т. А. Корешкова. Алгебра и начала и анализа 10-11. 10 класс: тематические тесты и зачеты для общеобразовательных учреждений – Москва: Мнемозина, 2015 год.
12. Ф. Ф. Лысенко. Алгебра и начала анализа. 10 класс: тесты для промежуточной аттестации в 10-ом классе – Ростов-на Дону: ЛЕГИОН, 2014 год.
13. Л. А. Александрова. Алгебра и начала анализа. 10 класс: самостоятельные работы, учебное пособие для общеобразовательных учреждений – Москва: Мнемозина, 2015 год.

14. Электронный учебник – справочник «Стереометрия 10 – 11».

15. Диски «Алгебра 10 – 11», «Курс математики XXI века», «Уроки алгебры 10 – 11», «Уроки геометрии 10 – 11».

1. **Оборудование, оснащение.**

1. Набор таблиц по алгебре для 10 класса.

2. Набор таблиц по геометрии для 10 класса

3. Набор геометрических тел.

4. Демонстрационное наглядное пособие.

5. Набор слайдов по геометрии.