

государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области гимназия
имени заслуженного учителя Российской Федерации Сергея Васильевича Байменова
городского округа Похвистнево Самарской области

«П Р О В Е Р Е Н А»

Заместитель директора по УВР
ГБОУ гимназии
им. С. В. Байменова
города Похвистнево
_____/Е. Ю. Павлова /
«30 » августа 2022 г.

«У Т В Е Р Ж Д Е Н А»

Директор ГБОУ гимназии
им. С. В. Байменова
города Похвистнево
_____/ Г. И. Павлова/
Приказ № 311-од
от «31 » августа 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Наименование предмета: математика
Класс: 11Б
Учитель: Панфилова В. А.

«Р А С С М О Т Р Е Н А»
на заседании методического
объединения учителей
математики и информатики
протокол № 1
от «29 » августа 2022 г.
Руководитель МО
_____/Волоскова Т.Ю./

2022 – 2023 учебный год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по математике составлена с учетом рабочей программы воспитания. Воспитательный потенциал обеспечивает реализацию следующих целевых приоритетов воспитания обучающихся ООО: создание благоприятных условий для развития социально значимых отношений школьников и, прежде всего, ценностных отношений:

- к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда

- к окружающим людям как безусловной и абсолютной ценности, как равноправным социальным партнерам, с которыми необходимо выстраивать доброжелательные и взаимоподдерживающие отношения, дающие человеку радость общения и позволяющие избегать чувства одиночества

- к самим себе как хозяевам своей судьбы, самоопределяющимся и самореализующимся личностям, отвечающим за свое собственное будущее.

Рабочая программа по математике в 10-11 классах разработана на основании:

1. Федерального Закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. N 1897). С изменениями и дополнениями от: 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г.
3. Примерной основной образовательной программы основного общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 08.04 2015 № 1/15).
4. Основной образовательной программы основного общего образования ГБОУ гимназии им. С.В.Байменова города Похвистнево
5. Федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.12.2018 N 345;
6. Приказа № 632 от 22.11.2019 г. «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, сформированный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 28 декабря 2018 г. № 345».
7. Концепции развития математического образования в Российской Федерации (утверждена Распоряжением Правительства РФ от 24.12.2013 года № 2506-р)
8. Концепции преподавания русского языка и литературы в Российской Федерации (утверждена Распоряжением Правительства РФ от 09.04.2016 года № 637-р)
9. Санитарно-эпидемиологических требований к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях, утвержденных постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010 N 189 (далее - СанПиН 2.4.2.2821-10).

За основу рабочей программы по математике в 11Б классе взяты:

Федеральная программа «Алгебра и начала математического анализа. 10 – 11 классы. Профильный уровень», автор А.Г.Мордкович, опубликованная в сборнике «Программы. Математика. 5 – 6 классы. Алгебра. 7 – 9 классы. Алгебра и начала математического анализа. 10 – 11 классы / авт.-сост. И.И.Зубарева, А.Г.Мордкович. – 3-е изд., стер. – М.: Мнемозина, 2011(стр.15-21, 52-62)

Федеральная программа «Программа по геометрии (базовый и профильный уровни)», авторы Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев и др., опубликованная в сборнике «Программы общеобразовательных учреждений. ГЕОМЕТРИЯ. 10 – 11 классы. / Составитель Т.А.Бурмистрова. М.: Просвещение, 2009 г.» (стр. 18-32).

Предмет «Математика» является компонентом содержания обязательной части учебного плана, изучается в 11 классе на *углубленном уровне*.

Цель изучения математики в 11Б классе:

- содействовать формированию культурного человека, умеющего мыслить, понимающего идеологию математического моделирования реальных процессов, владеющего математическим языком не как языком общения, а как языком, организующим деятельность, умеющего самостоятельно добывать информацию и пользоваться ею на практике, владеющего литературной речью и умеющего в случае необходимости построить её по законам математической речи;

- 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 естественно-научных 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 её приложений в будущей профессиональной деятельности;

- воспитание средствами математики культуры личности через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей; понимания значимости математики для общественного прогресса.

Задачи изучения математики в 11Б классе:

- обеспечивать понимание универсального характера законов логики математических рассуждений, их применимости во всех областях человеческой деятельности;

- формировать умение решать прикладные задачи, в том числе социально-экономические и физические;

- развивать способность выполнения практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы и тригонометрические функции;

- формировать умения описывать с помощью функций различные зависимости, строить и исследовать простейшие математические модели, анализировать информацию статистического характера;

- обеспечивать понимания возможности геометрического языка как средства описания свойств реальных объектов и их взаимного расположения, роли аксиоматики в математике;

- формировать умения распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;

- развивать способность описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении;

- формировать умения изображать геометрические фигуры, строить сечения многогранников, решать задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов).

Наряду с решением этих задач углубленное изучение математики предусматривает формирование у учащихся устойчивого интереса к предмету, выявление и развитие их математических способностей, ориентацию на профессии, существенно связанные с математикой, подготовку к обучению в вузе.

В результате углубленного изучения математики обучающиеся **получат возможность научиться:**

- на более высоком уровне решать задачи повышенной трудности;
- составлять интересные, красивые задачи;
- формулировать проблему, аргументировать её актуальность;
- выдвигать гипотезы о связях и закономерностях событий, процессов, объектов;
- организовывать исследование с целью проверки гипотез;
- самостоятельно проводить исследование на основе применения методов наблюдения и эксперимента;
- самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи;
- выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ;
- делать умозаключения (индуктивное и по аналогии) и выводы на основе аргументации.

Поставленные цели и задачи требуют внедрения в школе системно-деятельностного подхода к организации образовательного процесса. Поэтому на уроках будут применяться следующие **технологии:** информационно – коммуникационная технология; технология развития критического мышления; технология развивающего обучения; технология проблемного обучения; технология интегрированного обучения; технологии уровневой дифференциации; групповые технологии.

По федеральной программе на углубленном уровне в 11 классе предусмотрено 7 часов математики в неделю, по учебному плану гимназии 8 часов. Изменения отражены в таблице.

№ п/п	Раздел, глава	По федеральной программе	По учебному плану гимназии
1	Повторение	5	5
2	Многочлены	14	14
3	Векторы в пространстве	6	9
4	Степени и корни. Степенные функции	31	31
5	Метод координат в пространстве. Движения	15	23
6	Показательная и логарифмическая функции	38	38
7	Цилиндр, конус, шар	16	24
8	Первообразная и интеграл	11	11
9	Элементы теории вероятностей и математической статистики	11	11
10	Объемы тел	17	25
11	Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств.	40	40
15	Заключительное повторение курса геометрии 11 класса	14	21
16	Заключительное повторение курса алгебры 11 класса	20	20
	Итого	238	272

государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области гимназия имени заслуженного учителя Российской Федерации Сергея Васильевича Байменова городского округа Похвистнево Самарской области

Плановых контрольных работ 11, зачетов 4.
Указанная программа реализуется без изменений и соответствует ФГОС СОО.

«25» августа 2022 г.

_____ /Панфилова В.А./

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ (математика, 11 класс, с углублённым изучением математики)

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Календарные сроки	Планируемые результаты обучения				
				Предметные результаты				Метапредметные результаты
				КЭС	Контролируемые элементы содержания	КПУ	Проверяемые умения	
Повторение (5 часов)								
1	Повторение: «Действительные числа. Числовые функции»	1	1 нед.	1.1.7	Свойства степени с действительным показателем	1.21	Вычислять производные элементарных функций и их комбинаций	<p>П.</p> <ul style="list-style-type: none"> - умение на основе анализа объектов делать выводы; - умение устанавливать аналогии; - умение обобщать и классифицировать по признакам <p>Р.</p> <ul style="list-style-type: none"> - умение определять цель деятельности; - умение определять успешность выполнения задания в диалоге; - умение осуществлять познавательную и личностную рефлексию <p>К.</p> <ul style="list-style-type: none"> - умение строить речевое высказывание в соответствии с поставленной задачей
2	Повторение: «Тригонометрические функции»	1	1 нед.	1.2	Основы тригонометрии			
3	Повторение: «Преобразование тригонометрических выражений»	1	1 нед.	1.4.4	Преобразования тригонометрических выражений			
4	Повторение: «Производная»	1	1 нед.	3.2	Элементарное исследование функций			
5	Обобщающее повторение алгебры и начал математического анализа за курс 10 класса.	1	1 нед.					

Глава 1. Многочлены. (14 часов)

6-9	Многочлены от одной переменной.	4	1-2 нед.	1.4	Преобразования выражений	1.8	Свободно использовать тождественные преобразования при решении уравнений и систем уравнений	<p>П.</p> <ul style="list-style-type: none"> - умение на основе анализа объектов делать выводы; <p>Р.</p> <ul style="list-style-type: none"> - умение осуществлять познавательную и личностную рефлексию <p>К.</p> <ul style="list-style-type: none"> - умение слушать и понимать других; - умение строить речевое высказывание в соответствии с поставленной задачей; - умение оформлять мысли в устной форме
10-13	Многочлены от нескольких переменных.	4	2 нед.					
14-17	Уравнения высших степеней.	4	2-3 нед.					
18-19	Контрольная работа №1 по теме «Многочлены». КИМ № 1	2	2-3 нед	1.4	Преобразования выражений			

Глава 1V. Векторы в пространстве (9 часов)

20	Понятие вектора в пространстве. Равенство векторов.	1	3 нед.	5.6.1	Координаты на прямой, декартовы координаты на плоскости и в пространстве Вектор, модуль вектора, равенство векторов, сложение векторов и умножение вектора на число	2.5	Использовать скалярное произведение векторов при решении задач	<p>П.</p> <ul style="list-style-type: none"> - умение извлекать информацию из схем, иллюстраций, текста, таблиц; - умение представлять информацию в виде схемы; - умение на основе анализа объектов делать выводы; - умение устанавливать
21	Сложение и вычитание векторов.	1	3 нед.	5.6.3				
22	Умножение вектора на число.	1	3 нед.				2.6	
23-24	Компланарные векторы.	2	3 нед.	5.6.5	Компланарные			

					векторы. Разложение по трём некомпланарным векторам	2.7	задач Применять векторы и метод координат в пространстве при решении задач	анalogии; - умение обобщать и классифицировать по признакам Р. - умение определять цель деятельности; - умение определять успешность выполнения задания в диалоге; - умение оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей; - умение осуществлять познавательную и личностную рефлексию К. - умение оформлять мысли в устной форме	
25-26	Разложение вектора по трем некомпланарным векторам.	2	4 нед.						
27-28	Зачет по теме «Векторы в пространстве».	2	4 нед.						
Глава 2. Степени и корни. Степенные функции. (31 час)									
29-30	Понятие корня n-й степени из действительного числа.	2	4 нед.	1.1.6	Степень с рациональным показателем и её свойства	1.12	Применять при решении задач преобразования графиков функций	П. - умение на основе анализа объектов делать выводы; - умение устанавливать аналогии; - умение обобщать и классифицировать по признакам	
31-34	Функции $y = \sqrt[n]{x}$, их свойства и графики.	4	4-5 нед.						
35-38	Свойства корня n-й степени.	4	5 нед.						
39-43	Преобразование выражений, содержащих радикалы.	5	5-6 нед.						
44-45	Контрольная работа №	2	6 нед.	1.1.6	Степень с			Р.	

	2 по теме «Степени и корни» КИМ № 2				рациональным показателем и её свойства			-умение определять цель деятельности; -умение осуществлять познавательную и личностную рефлексию	
46-49	Понятие степени с любым рациональным показателем.	4	6-7 нед.	3.3.4	Степенная функция с натуральным показателем, её график			К. - умение слушать и понимать других; - умение строить речевое высказывание в соответствии с поставленной задачей; - умение оформлять мысли в устной форме	
50-54	Степенные функции, их свойства и графики.	5	7 нед.						
55-57	Извлечение корней из комплексного числа.	3	7-8 нед.						
58-59	Контрольная работа № 3 по теме «Степенные функции». КИМ № 3	2	8 нед.	3.3.4	Степенная функция с натуральным показателем, её график				
Глава V. Метод координат в пространстве. Движения. (23 часа)									
60	Прямоугольная система координат в пространстве.	1	8 нед.	5.6.1	Координаты на прямой, декартовы координаты на плоскости и в пространстве Вектор, модуль вектора, равенство векторов, сложение векторов и умножение вектора на число	2.3	Владеть понятиями: векторы, их координаты Уметь выполнять операции над векторами	П. - умение извлекать информацию из схем, иллюстраций, текста, таблиц; - умение представлять информацию в виде схемы; - умение на основе анализа объектов делать выводы; - умение устанавливать аналогии; - умение обобщать и классифицировать по признакам	
61	Координаты вектора.	1	8 нед.	5.6.3		2.4			
62-63	Связь между координатами векторов и координатами точек.	2	8 нед.						
64-65	Простейшие задачи в координатах	2	8-9 нед.						
66-67	Угол между векторами.	2	9 нед.	5.6.6	Координаты вектора, скалярное произведение векторов, угол	2.5	Использовать скалярное произведение векторов при		
68-69	Скалярное произведение векторов.	2	9 нед.						
70-72	Вычисление углов между прямыми и плоскостями.	3	9 нед.						

	Уравнение плоскости.				между векторами		решении задач	
73	Центральная, осевая и зеркальная симметрии.	1	10 нед.			2.6	Применять уравнение плоскости, формулу расстояния между точками, уравнение сферы при решении задач	<p>Р.</p> <ul style="list-style-type: none"> - умение определять цель деятельности; - умение определять успешность выполнения задания в диалоге; - умение оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей; - умение осуществлять познавательную и личностную рефлексию <p>К.</p> <ul style="list-style-type: none"> - умение слушать и понимать других; - умение строить речевое высказывание в соответствии с поставленной задачей; - умение оформлять мысли в устной форме
74	Параллельный перенос. Преобразование подобия.	1	10 нед.					
75-76	Простейшие задачи в координатах.	2	10 нед.					
77-80	Решение задач	4	10 нед.			2.7	Применять векторы и метод координат в пространстве при решении задач	
81	Контрольная работа №4 по теме «Метод координат в пространстве» КИМ №4	1	11 нед.	5.6.6	Координаты вектора, скалярное произведение векторов, угол между векторами	2.5	Использовать скалярное произведение векторов при решении задач	
82	Зачет по теме «Метод координат в пространстве»	1	11 нед.	5.6.6	Координаты вектора, скалярное произведение векторов, угол между векторами	2.6	Применять уравнение плоскости, формулу расстояния между точками, уравнение сферы при решении задач	
						2.7	Применять векторы и метод координат в пространстве при решении задач	
Глава 3. Показательная и логарифмическая функции. (38 часов)								
83-86	Показательная функция, её свойства и график.	4	11 нед.	3.3.6	Показательная функция, её график	1.26	Составлять и решать уравнения,	<p>П.</p> <ul style="list-style-type: none"> - умение на основе анализа объектов
87-90	Показательные уравнения	4	11-12 нед.					

91-93	Показательные неравенства	3	12 нед.				неравенства, их системы при решении задач по другим учебным предметам	делать выводы; - умение устанавливать аналогии; - умение обобщать и классифицировать по признакам Р. - умение определять цель деятельности; - умение осуществлять познавательную и личностную рефлексию К. - умение слушать и понимать других; - умение строить речевое высказывание в соответствии с поставленной задачей; - умение оформлять мысли в устной форме
94-95	Понятие логарифма	2	12 нед.	3.3.7	Логарифмическая функция, её график			
96-98	Логарифмическая функция, её свойства и график.	3	12-13 нед.					
99-100	Контрольная работа № 5 по теме «Показательная и логарифмическая функции». КИМ № 5	2	13 нед.					
101-105	Свойства логарифмов.	5	13-14 нед.					
106-110	Логарифмические уравнения.	5	14 нед.					
111-114	Логарифмические неравенства.	4	14-15 нед.					
115-118	Дифференцирование показательной и логарифмической функций.	4	15 нед.					
119-120	Контрольная работа № 6 по теме «Показательные и логарифмические уравнения и неравенства». КИМ № 6	2	15 нед.					
Глава VI. Цилиндр, конус, шар (24 часа)								
121	Понятие цилиндра.	1	16 нед.	5.4.1	Цилиндр. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развёртка	2.12	Решать задачи геометрического содержания, в том числе в ситуациях, когда алгоритм решения не следует	П. - умение на основе анализа объектов делать выводы; - умение устанавливать аналогии; - умение обобщать и
122-123	Площадь поверхности цилиндра.	2	16 нед.					
124	Понятие конуса.	1	16 нед.	5.4.2	Конус. Основание,			

125-126	Площадь поверхности конуса.	2	16 нед.		высота, боковая поверхность, образующая, развёртка		явно из условия, выполнять необходимые для решения задачи дополнительные построения, исследовать возможность применения теорем и формул для решения задач	классифицировать по признакам
127-128	Усеченный конус.	2	16 нед.					
129-130	Сфера и шар.	2	17 нед.	5.4.3	Шар и сфера, их сечения			<p>Р.</p> <ul style="list-style-type: none"> -умение определять цель деятельности; -умение осуществлять познавательную и личностную рефлексию <p>К.</p> <ul style="list-style-type: none"> - умение слушать и понимать других; - умение строить речевое высказывание в соответствии с поставленной задачей; - умение оформлять мысли в устной форме
131	Уравнение сферы.	1	17 нед.					
132-133	Взаимное расположение сферы и плоскости.	2	17 нед.					
134-135	Касательная плоскость к сфере	2	17 нед.					
136	Площадь сферы.	1	17 нед.					
137	Взаимное расположение сферы и прямой.	1	18 нед.					
138-139	Разные задачи на многогранники, цилиндр, конус и шар.	2	18 нед.					
140-142	Решение задач на многогранники, цилиндр, конус и шар	3	18 нед.					
143	Контрольная работа №7 по теме «Цилиндр, конус, шар» КИМ №7	1	18 нед.					
144	Зачет по теме: «Тела вращения»	1	18 нед.					
Глава 4. Первообразная и интеграл. (11 часов)								
145-148	Первообразная и неопределенный интеграл	4	19 нед.	4.3.2	Примеры применения интеграла в физике и геометрии	1.26	Применять теорему Ньютона – Лейбница и её следствия для решения задач	<p>П.</p> <ul style="list-style-type: none"> - умение на основе анализа объектов делать выводы; - умение устанавливать аналогии; - умение обобщать и классифицировать по признакам
149-155	Определенный интеграл	6	19-20 нед.					

								<p>Р. -умение определять цель деятельности; -умение осуществлять познавательную и личностную рефлексию</p> <p>К. - умение слушать и понимать других; - умение строить речевое высказывание в соответствии с поставленной задачей; - умение оформлять мысли в устной форме</p>
Глава 5. Элементы теории вероятностей и математической статистики. (11 часов)								
156-157	Вероятность и геометрия	2	20 нед.	6.3.1	Вероятности событий	1.33	Вычислять или оценивать вероятности событий в реальной жизни	<p>П. - умение на основе анализа объектов делать выводы; - умение устанавливать аналогии; - умение обобщать и классифицировать по признакам</p> <p>Р. -умение определять цель деятельности; -умение осуществлять познавательную и</p>
158-161	Независимые повторения испытаний с двумя исходами	4	20-21 нед.					
162-164	Статистические методы обработки информации	3	21 нед.					
165-166	Гауссова кривая. Закон больших чисел	2	21 нед.					

								<p>личностную рефлексию</p> <p>К.</p> <ul style="list-style-type: none"> - умение слушать и понимать других; - умение строить речевое высказывание в соответствии с поставленной задачей; - умение оформлять мысли в устной форме
Глава VII. Объемы тел (25 часов)								
167-168	Понятие объема. Объем прямоугольного параллелепипеда.	2	21 нед.	5.3.1	Призма, её основания, боковые рёбра, высота, боковая поверхность; прямая призма; правильная призма	2.2	Владеть понятиями: объём, объёмы многогранников, тел вращения; применять их при решении задач	<p>П.</p> <ul style="list-style-type: none"> - умение на основе анализа объектов делать выводы; - умение устанавливать аналогии; - умение обобщать и классифицировать по признакам <p>Р.</p> <ul style="list-style-type: none"> - умение определять цель деятельности; - умение осуществлять познавательную и личностную рефлексию <p>К.</p> <ul style="list-style-type: none"> - умение слушать и понимать других; - умение строить
169-170	Объем прямой призмы.	2	22 нед.					
171-172	Объем цилиндра.	2	22 нед.	5.4.1	Цилиндр. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развёртка			
173	Вычисление объемов тел с помощью определенного интеграла.	1	22 нед.					
174-176	Объем наклонной призмы.	3	22 нед.					
177-179	Объем пирамиды.	3	23 нед.	5.3.3	Пирамида, её основа ние, боковы е рёбра, высота, боковая поверхность;			

					треугольная пирамида;			речевое высказывание в соответствии с поставленной задачей;				
180-181	Объем конуса.	2	23 нед.	5.4.2	Конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развёртка			- умение оформлять мысли в устной форме				
182-183	Объем шара.	2	23 нед.	5.4.3	Шар и сфера, их сечения							
184-185	Площадь сферы.	2	23-24 нед.									
186-189	Решение задач.	4	24 нед.									
190	Контрольная работа №9 по теме «Объёмы тел» КИМ №9	1	24 нед.									
191	Зачет по теме: «Объёмы тел»	1	24 нед.									
Глава 6. Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств. (40 часов)												
192-195	Равносильность уравнений	4	24-25 нед.	2.2. 7	Равносильность неравенств, систем неравенств	1.9	Составлять и решать уравнения, неравенства, их системы при решении задач по другим учебным предметам	П. - умение на основе анализа объектов делать выводы; - умение устанавливать аналогии; - умение обобщать и классифицировать по признакам Р. - умение определять цель деятельности; - умение				
196-199	Общие методы решения уравнений	4	25 нед.									
200-202	Равносильность неравенств	3	25-26 нед.									
203-206	Уравнения и неравенства с модулями	4	26 нед.									
207-208	Контрольная работа №10 по теме «Уравнения	2	26 нед.									

	и неравенства» КИМ № 10							осуществлять познавательную и личностную рефлексию
209-212	Уравнения и неравенства со знаком радикала	4	27 нед.					К. - умение слушать и понимать других; - умение строить речевое высказывание в соответствии с поставленной задачей; - умение оформлять мысли в устной форме
213-215	Уравнения и неравенства с двумя переменными.	3	27 нед.					
216-219	Доказательство неравенств	4	27-28 нед.					
220-224	Системы уравнений.	5	28 нед.					
225-226	Контрольная работа № 11 по теме «Уравнения, неравенства и их системы» КИМ № 11	2	29 нед.					
227-231	Задачи с параметрами.	5	29 нед.					
Заключительное повторение курса геометрии (21 часов)								
232-233	Треугольники. Решение задач. Аксиомы стереометрии и их следствия.	2	29-30 нед.	7.2.10 7.2.11	Синус, косинус, тангенс прямогоугольного треугольника и углов от 0° до 180° Решение прямогоугольных треугольников. Основное тригонометрическое тождество. Теорема косинусов и теорема синусов Скалярное произведение векторов	5.3	Определять координаты точки плоскости; проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами	П. - умение на основе анализа объектов делать выводы; - умение устанавливать аналогии; - умение обобщать и классифицировать по признакам Р. - умение определять цель деятельности; - умение осуществлять познавательную и личностную рефлексию
234-235	Прямоугольные треугольники. Перпендикулярность прямой и плоскости. Теорема о 3-х перпендикулярах.	2	30 нед.	7.2.10 7.2.11	Синус, косинус, тангенс прямогоугольного треугольника и углов от 0° до 180° Решение прямогоугольных треугольников. Основное тригонометрическое тождество. Теорема	5.3	Определять координаты точки плоскости; проводить операции над векторами, вычислять длину и	

				7.6.7	косинусов и теорема синусов Скалярное произведение векторов		координаты вектора, угол между векторами	К. - умение слушать и понимать других; - умение строить речевое высказывание в соответствии с поставленной задачей; - умение оформлять мысли в устной форме
236-237	Вписанные и описанные окружности. Двугранные углы	2	30 нед.	7.3.5 7.5.2 7.5.8	Правильные многоугольники Длина окружности Площадь круга, площадь сектора	5.1	Решать задачи на нахождение длин отрезков, величин углов, площадей фигур	
238-239	Касательные к окружности. Перпендикулярность плоскостей.	2	30 нед.	5.2.5	Перпендикулярность плоскостей, признаки и свойства	5.1	Решать задачи на нахождение длин отрезков, величин углов, площадей фигур	
240-242	Четырёхугольники и их площади. Многогранники.	3	30-31 нед.	5.3.1-3	Призма, её основания, боковые рёбра, высота, боковая поверхность; прямая призма; правильная призма Пирамида, её основание, боковые рёбра, высота, боковая поверхность; треугольная пирамида; правильная пирамида	2.2	Владеть понятиями: объём, объёмы многогранников, тел вращения; применять их при решении задач	
243-244	Тела вращения	2	31 нед.	5.4.1-2	Цилиндр. Основание, высота, боковая поверхность,	2.2	Владеть понятиями: объём, объёмы многогранников, тел	

					образующая, развёртка Конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развёртка Шар и сфера, их сечения		вращения; применять их при решении задач	
245-246	Скалярное произведение векторов. Нахождение угла между прямыми и угла между прямой и плоскостью	2	31 нед.	6.2.4 6.2.5	Уравнение прямой, угловой коэффициент прямой, условие параллельности прямых Уравнение окружности	5.3	Определять координаты точки плоскости; проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами	
247-248	Объёмы тел	2	31 нед.	5.3.1-3 5.4.1-2	Призма, её основания, боковые рёбра, высота, боковая поверхность; прямая призма; правильная призма Цилиндр. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развёртка Пирамида, её основание, боковые	2.2	Владеть понятиями: объём, объёмы многогранников, тел вращения; применять их при решении задач	

					рѣбра, высота, боковая поверхность; треугольная пирамида; правильная пирамида Конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развёртка Шар и сфера, их сечения			
249-252	Работа по КИМам ЕГЭ	4	32 нед.					
Заключительное повторение курса алгебры (20 часов)								
253-272	Работа по КИМам ЕГЭ	20	32-34 нед.					

Учебно-методический комплект

1. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 10-11 классы : учеб. для общеобразоват. организаций : базовый и углубл. уровни / [Л.С. Атанасян и др.]. – 7-е изд., перераб. И доп. – М.: Просвещение, 2019. – 287 с. : ил. – (МГУ – школе).
2. Мордкович А.Г. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс. Учебник для общеобразовательных организаций (базовый и углубленный уровни). В 2 ч. Ч.1. / А.Г. Мордкович, П.В. Семёнов. – 8-е изд., перераб. – М.: Мнемозина, 2019.
3. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс. Учебник для общеобразовательных организаций (базовый и углубленный уровни). В 2 ч. Ч. 2. / [А.Г.Мордкович и др.]; под ред. А.Г. Мордковича. – 8-е изд., перераб. – М.: Мнемозина, 2019.

Дополнительная литература

1. Геометрия в таблицах. 7 – 11 кл.: справочное пособие/ авт.-сост. Л.И.Звавич, А.Р.Рязановский. – 13-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2008.
2. Алгебра в таблицах. 7 – 11 кл.: справочное пособие/ авт.-сост. Л.И. Рязановский. – 12-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2008.
3. Математика в формулах. 5 – 11кл.: справочное пособие. – 12-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2007.