

# КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

## МОДУЛЬ «АЛГЕБРА И НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА»

№ уро ка	Тема урока	Планируемые результаты			Количе ство часов	Дата	
		Предметные	Личностные	УУД (регулятивные, познавательные, коммуникативные)			
Действительные числа (12ч)							
1-2	Понятие действительного числа	Повторение : натуральное, целое, рациональное число, периодическая дробь.	Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки; критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта; готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;	Познавательные: умение вести исследовательскую, деятельность, определение понятий, сопоставление, анализ, рассуждение, классификация, поиск информации, работа с таблицами, умение делать выводы, выбор способов решения задачи  Регулятивные: целеполагание, анализ ситуации, планирование, рефлексия, оценка и самооценка, Коммуникативные: диалог, проявление инициативы, дискуссия, сотрудничество, умения слушать и выступать  Регулятивные: уметь регулировать собственную деятельность посредством письменной речи	2		
3-4	Решение уравнений и неравенств с модулем				2		
5	Метод математической индукции				1		
6-7	Множества чисел				2		
8	Свойства действительных чисел				1		
9	Перестановки	Использование в письменной математической речи обозначения и графические изображения числовых множеств				1	
10	Размещения	Знать понятия размещения, применение на задачах				1	
11	Сочетания	Знать понятия сочетания, применение на задачах				1	
12	Входная контрольная работа					1	
Рациональные уравнения и неравенства (18 ч)							
13	Рациональные выражения	Решать рациональные уравнения (линейные, дробно – линейные и квадратные)  Решать рациональные неравенства (линейные, дробно – линейные и	Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки; критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания,	Познавательные: умение вести исследовательскую, деятельность, определение понятий, сопоставление, анализ, рассуждение, классификация, поиск информации, работа с таблицами, умение делать выводы, выбор способов решения задачи	1		
14-15	Формулы бинома Ньютона, суммы и разности степеней				2		
16	Рациональные уравнения				1		
17	Решение рациональных уравнений				1		

18	Системы рациональных уравнений	квадратные) методом интервалов.	отличать гипотезу от факта; готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;	<i>Регулятивные:</i> целеполагание, анализ ситуации, планирование, рефлексия, оценка и самооценка, <i>Коммуникативные:</i> диалог, проявление инициативы, дискуссия, сотрудничество, умения слушать и выступать уметь регулировать собственную деятельность посредством письменной речи	1	
19	Решение систем рациональных уравнений				1	
20	Метод интервалов решения неравенств				1	
21-22	Решение неравенств методом интервалов				1	
23-24	Рациональные неравенства				2	
25-26	Нестрогие неравенства				2	
27-28	Системы рациональных неравенств				2	
29	Обобщение по теме «Рациональные уравнения и неравенства»				1	
30	<b>Контрольная работа № «Рациональные уравнения и неравенства»</b>	Ученик должен знать: вопросы теории по изученной теме. Ученик должен уметь: применять полученные знания при решении типовых задач и задач более сложных, требующих переноса знаний и умений	Формирование интеллектуальной честности и объективности	<i>Регулятивные:</i> :контроль и оценка деятельности; осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату	1	
<b>Корень степени n (12 ч)</b>						
31	Понятие функции и ее графика	Знать понятия функции и свойства функций, их графики. Извлекать корни четной и нечетной степеней	Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки; критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта; готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить	<i>Регулятивные:</i> проектировать маршрут преодоления затруднений в обучении через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества; <i>Регулятивные:</i> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи; <i>Коммуникативные:</i> уметь регулировать собственную деятельность посредством письменной речи	1	
32	Функция $y=x^n$				1	
33-34	Понятие корня степени n				2	
35-36	Корни четной и нечетной степеней				2	
37-38	Арифметический корень.				2	
39-40	Свойства корней степени n	Закрепить полученные знания, сравнить с тем, что знали раньше			2	

41	Функция $y = \sqrt{x}$ , где $x > 0$	Область определения, множество значений, график функции, свойства функции: монотонность, чётность, нечётность.	общие цели и сотрудничать для их достижения;		1	
42	<b>Контрольная работа № по теме «Корень степени n».</b>	Уметь планировать действие в соответствии с поставленной задачей.	Формирование интеллектуальной честности и объективности	<i>Регулятивные:</i> оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки. <i>Познавательные:</i> владеть общим приемом решения задач	<b>1</b>	
<b>Степень положительного числа (13 ч)</b>						
43	Степень с рациональным показателем	Находить сумму бесконечно убывающей геометрической прогрессии. Переводить бесконечную периодическую дробь в обыкновенную дробь. Приводить примеры (давать определение) арифметических корней натуральной степени. Применять правила действий с радикалами, выражениями со степенями с рациональным показателем при вычислениях и преобразованиях выражений.	Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки; критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта; готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем 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	<i>Познавательные:</i> умение вести исследовательскую, проектную деятельность, определение понятий, сопоставление, анализ, смысловое чтение, рассуждение, классификация, поиск информации, работа с таблицами, умение делать выводы, выбор способов решения задачи, работа с графической информацией, прогнозировать, конструировать <i>Регулятивные:</i> целеполагание, анализ ситуации, планирование, рефлексия, оценка и самооценка, целеудержание. <i>Коммуникативные:</i> диалог, проявление инициативы, дискуссия, сотрудничество, умения слушать и выступать, коллективное достижение планируемого результата на основе взаимопонимания, обмен способами деятельности.	<b>1</b>	
44-45	Свойства степени с рациональным показателем				<b>2</b>	
46-47	Понятие предела последовательности				<b>2</b>	
48-49	Свойства пределов				<b>2</b>	
50	Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия				<b>1</b>	
51	Число $e$				<b>1</b>	
52	Понятие степени с иррациональным показателем				<b>1</b>	
53-54	Показательная функция				<b>2</b>	

			профессиональной деятельности; эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества			
55	Контрольная работа № «Степень положительного числа»	Ученик должен знать; вопросы теории по изученной теме. Ученик должен уметь; применять полученные знания при решении типовых задач и задач более сложных, требующих переноса знаний и умений	Формирование интеллектуальной честности и объективности	Регулятивные: :контроль и оценка деятельности; осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату	1	
Логарифмы(6 ч)						
56	Понятие логарифма	Выполнять простейшие преобразования логарифмических выражений с использованием свойств логарифмов, с помощью формул перехода. По графику логарифмической функции описывать ее свойства (монотонность, ограниченность). Приводить примеры логарифмической функции (заданной с помощью формулы или графика), обладающей заданными свойствами (например, ограниченности). Разъяснять смысл перечисленных свойств. Анализировать поведение функций на различных участках области определения, сравнивать	Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки; критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта; готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем 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	Познавательные: умение вести исследовательскую, проектную деятельность, определение понятий, сопоставление, анализ, смысловое чтение, рассуждение, классификация, поиск информации, работа с таблицами, умение делать выводы, выбор способов решения задачи, работа с графической информацией, прогнозировать, конструировать Регулятивные: целеполагание, анализ ситуации, планирование, рефлексия, оценка и самооценка, целеудержание. Коммуникативные: диалог, проявление инициативы, дискуссия, сотрудничество, умения слушать и выступать, коллективное достижение планируемого результата на основе взаимопонимания, обмен способами деятельности.	1	
57	Свойства логарифмов				1	
58	Упрощение логарифмических выражений				1	
59	Применение свойств логарифмов при решении задач				1	

		<p>скорости возрастания (убывания) функций. Формулировать определения перечисленных свойств.</p> <p>Решать простейшие логарифмические уравнения, логарифмические неравенства и их системы. Решать логарифмические уравнения различными методами.</p> <p>повышенной сложности</p>	<p>протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной деятельности; эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества</p>		
60	Логарифмическая функция	Распознавать графики и строить график логарифмической функции, используя графопостроители, изучать свойства функции по графикам, формулировать гипотезы о количестве корней уравнений, содержащих логарифмическую функцию, и проверять их.	Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки; критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта; готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;	<i>Познавательные:</i> умение вести исследовательскую, проектную деятельность, определение понятий, сопоставление, анализ, смысловое чтение, рассуждение, классификация, поиск информации, работа с таблицами, умение делать выводы, выбор способов решения задачи, работа с графической информацией, прогнозировать, конструировать	1
61	Свойства логарифмической функции	Применять свойства логарифмической функции при решении прикладных задач и задач	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	<i>Регулятивные:</i> целеполагание, анализ ситуации, планирование, рефлексия, оценка и самооценка, целеудержание. <i>Коммуникативные:</i> диалог, проявление инициативы, дискуссия, сотрудничество, умения слушать и выступать, коллективное достижение планируемого результата на основе взаимопонимания, обмен способами деятельности.	1

			непрерывному образованию как условию успешной профессиональной деятельности; эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества			
Показательные и логарифмические уравнения и неравенства (11 ч)						
62	Простейшие показательные уравнения	Закрепить полученные знания, сравнить с тем, что знали раньше	Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки; критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта; готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем 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 деятельности; эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и	Познавательные: умение вести исследовательскую, проектную деятельность, определение понятий, сопоставление, анализ, смысловое чтение, рассуждение, классификация, поиск информации, работа с таблицами, умение делать выводы, выбор способов решения задачи, работа с графической информацией, прогнозировать, конструировать	1	
63	Простейшие логарифмические уравнения			Регулятивные: целеполагание, анализ ситуации, планирование, рефлексия, оценка и самооценка, Коммуникативные: диалог, проявление инициативы, дискуссия, сотрудничество, умения слушать и выступать, коллективное достижение планируемого результата на основе взаимопонимания, обмен способами деятельности.	1	
64-65	Уравнения, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного			Регулятивные: оценивают правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки Познавательные: проводят сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям Коммуникативные: контролируют действия партнера	2	
66-67	Простейшие показательные и логарифмические неравенства				2	
68-69	Неравенства, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного				2	
70-71	Решение простейших показательных уравнений и неравенств	Знать способы решения показательных и логарифмических уравнений и неравенств. Уметь классифицировать уравнения и неравенства, решать уравнения и неравенства рациональным способом.			2	

			технического творчества			
72	<b>Контрольная работа № «Показательные и логарифмические уравнения и неравенства»</b>	знать вопросы теории по изученной теме, применять полученные знания при решении типовых задач и задач более сложных, требующих переноса знаний и умений	Формирование интеллектуальной честности и объективности	<i>Регулятивные:</i> контроль и оценка деятельности; осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату	<b>1</b>	
<b>Синус и косинус угла (7 ч)</b>						
73	Понятие угла	Переводить градусную меру в радианную и обратно. Находить на окружности положение точки, соответствующей данному действительному числу.	Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки; критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта; готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;	<i>Познавательные:</i> умение вести исследовательскую, проектную деятельность, определение понятий, сопоставление, анализ, смысловое чтение, рассуждение, классификация, поиск информации, работа с таблицами, умение делать выводы, выбор способов решения задачи, работа с графической информацией, прогнозировать, конструировать <i>Регулятивные:</i> целеполагание, анализ ситуации, планирование, рефлексия, оценка и самооценка, целеудержание. <i>Коммуникативные:</i> диалог, проявление инициативы, дискуссия, сотрудничество, умения слушать и выступать, коллективное достижение планируемого результата на основе взаимопонимания, обмен способами деятельности.	<b>1</b>	
74	Радианная мера угла	Находить знаки значений синуса, косинуса, тангенса числа.	Навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;		1	
75	Определение синуса и косинуса угла	Находить знаки значений синуса, косинуса, тангенса числа.	Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной деятельности; эстетическое отношение к миру, включая		1	
76	Основные формулы для $\sin a$ и $\cos a$	Выявлять зависимость между синусом, косинусом, тангенсом одного и того же угла. Применять данные зависимости для доказательства тождества, в частности на определенных множествах. Применять при преобразованиях и вычислениях формулы связи тригонометрических функций углов $a$ и $-a$ , формулы сложения, формулы двойных и половинных углов, формулы приведения, формулы суммы и разности синусов, суммы и разности косинусов. Доказывать тождества, применяя различные	Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной деятельности; эстетическое отношение к миру, включая		1	

		методы, используя все изученные формулы. Применять все изученные свойства и формулы при решении прикладных задач и задач повышенной сложности	эстетику быта, научного и технического творчества			
77	Решение задач по применению основных формул для $\sin \alpha$ и $\cos \alpha$	Знать определение арксинуса и арккосинуса, уметь вычислять их значения	Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки; критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта; готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем 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 деятельности; эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и	<p><i>Познавательные:</i>  умение вести исследовательскую, проектную деятельность, определение понятий, сопоставление, анализ, смысловое чтение, рассуждение, классификация, поиск информации, работа с таблицами, умение делать выводы, выбор способов решения задачи, работа с графической информацией, прогнозировать, конструировать</p> <p><i>Регулятивные:</i>  целеполагание, анализ ситуации, планирование, рефлексия, оценка и самооценка, целеудержание.</p> <p><i>Коммуникативные:</i>  диалог, проявление инициативы, дискуссия, сотрудничество, умения слушать и выступать, коллективное достижение планируемого результата на основе взаимопонимания, обмен способами деятельности.</p>	1	
78	Арксинус				1	
79	Арккосинус				1	



			технического творчества			
<b>Тангенс и котангенс угла (6 ч)</b>						
80	Определение тангенса и котангенса угла	Знать определение тангенса угла. Уметь пользоваться таблицей Брадиса	Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки; критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта; готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем 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 деятельности; эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества	<i>Познавательные:</i> умение вести исследовательскую, проектную деятельность, определение понятий, сопоставление, анализ, смысловое чтение, рассуждение, классификация, поиск информации, работа с таблицами, умение делать выводы, выбор способов решения задачи, работа с графической информацией, прогнозировать, конструировать <i>Регулятивные:</i> целеполагание, анализ ситуации, планирование, рефлексия, оценка и самооценка, целеудержание. <i>Коммуникативные:</i> диалог, проявление инициативы, дискуссия, сотрудничество, умения слушать и выступать, коллективное достижение планируемого результата на основе взаимопонимания, обмен способами деятельности.	1	
81-82	Основные формулы для $\operatorname{tg} \alpha$ и $\operatorname{ctg} \alpha$				2	
83-84	Арктангенс и арккотангенс, их формулы				2	
85	<b>Контрольная работа № «Синус и косинус, тангенс и котангенс</b>	Ученик должен знать: вопросы теории по изученной теме.	Формирование интеллектуальной честности и объективности	<b>Р:</b> контроль и оценка деятельности; осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату	<b>1</b>	

	угла»	Ученик должен уметь: применять полученные знания при решении типовых задач и задач более сложных, требующих переноса знаний и умений				
<b>Формулы сложения (11 ч)</b>						
86	Косинус разности и косинус суммы двух углов	Знать формулы, уметь их выводить, уметь применять на практике	Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки; критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта; готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем 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 деятельности; эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и	<p><i>Познавательные:</i> умение вести исследовательскую, проектную деятельность, определение понятий, сопоставление, анализ, смысловое чтение, рассуждение, классификация, поиск информации, работа с таблицами, умение делать выводы, выбор способов решения задачи, работа с графической информацией, прогнозировать, конструировать</p> <p><i>Регулятивные:</i> целеполагание, анализ ситуации, планирование, рефлексия, оценка и самооценка, целеудержание.</p> <p><i>Коммуникативные:</i> диалог, проявление инициативы, дискуссия, сотрудничество, умения слушать и выступать, коллективное достижение планируемого результата на основе взаимопонимания, обмен способами деятельности.</p>	1	
87	Косинус разности и косинус суммы двух углов				1	
88	Формулы для дополнительных углов				1	
89- 90	Синус суммы и синус разности двух углов				2	
91- 92	Сумма и разность синусов и косинусов	Знать формулы, уметь их выводить, уметь применять на практике			2	

			технического творчества			
93	Формулы для двойных углов	Знать формулы, уметь их выводить, уметь применять на практике			1	
94	Формулы для половинных углов	Знать формулы, уметь их выводить, уметь применять на практике			1	
95	Произведение синусов и косинусов	Знать формулы, уметь их выводить, уметь применять на практике			1	
96	Формулы для тангенсов	Знать формулы, уметь их выводить, уметь применять на практике			1	
<b>Тригонометрические функции числового аргумента ( 9ч)</b>						
97-98	Функция $y = \sin x$	По графикам функции описывать их свойства (монотонность, ограниченность, четность, нечетность, периодичность). Изображать графики тригонометрических функций с помощью графопостроителей, описывать их свойства. Распознавать графики тригонометрических функций.	Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки; критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта; готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем 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	<i>Познавательные:</i> умение вести исследовательскую, проектную деятельность, определение понятий, сопоставление, анализ, смысловое чтение, рассуждение, классификация, поиск информации, работа с таблицами, умение делать выводы, выбор способов решения задачи, работа с графической информацией, прогнозировать, конструировать <i>Регулятивные:</i> целеполагание, анализ ситуации, планирование, рефлексия, оценка и самооценка, целеудержание. <i>Коммуникативные:</i> диалог, проявление инициативы, дискуссия, сотрудничество, умения слушать и выступать, коллективное достижение планируемого результата на основе взаимопонимания, обмен способами деятельности.	2	
99-100	Функция $y = \cos x$				2	
101 - 102	Функции $y = \operatorname{tg} x$ и $y = \operatorname{ctg} x$				2	

			самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной деятельности; эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества		
103 - 104	Тригонометрические функции		Уметь применять свойства тригонометрических функций при решении задач.	<i>Регулятивные:</i> осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату. <i>Познавательные:</i> владеть общим приемом решения задач <i>Коммуникативные:</i> учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве	2
105	<b>Контрольная работа № « Тригонометрические функции числового аргумента»</b>	Ученик должен знать: вопросы теории по изученной теме. Ученик должен уметь: применять полученные знания при решении типовых задач и задач более сложных, требующих переноса знаний и умений	Формирование интеллектуальной честности и объективности	<i>Регулятивные:</i> контроль и оценка деятельности; осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату	1
<b>Тригонометрические уравнения и неравенства (12 ч)</b>					
106	Простейшие тригонометрические уравнения	Уметь находить арксинус, арккосинус, арктангенс действительного числа, грамотно формулируя определение. Применять формулы для нахождения корней	Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки; критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания,	<i>Познавательные:</i> умение вести исследовательскую, проектную деятельность, определение понятий, сопоставление, анализ, смысловое чтение, рассуждение, классификация, поиск информации, работа с таблицами, умение делать выводы, выбор способов	1

107	Решение простейших тригонометрических уравнений	уравнений $\cos x = a$ , $\sin x = a$ , $\operatorname{tg} x = a$ . Уметь решать тригонометрические уравнения: линейные относительно синуса, косинуса, тангенса угла (числа), сводящиеся к квадратным и другим алгебраическим уравнениям после замены неизвестного, сводящиеся к простейшим тригонометрическим уравнениям после разложения на множители. Применять все изученные свойства и способы решения тригонометрических уравнений и неравенств при решении прикладных задач	отличать гипотезу от факта; готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем 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 деятельности; эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества	решения задачи, работа с графической информацией, прогнозировать, конструировать <i>Регулятивные:</i> целеполагание, анализ ситуации, планирование, рефлексия, оценка и самооценка, целеудержание. <i>Коммуникативные:</i> диалог, проявление инициативы, дискуссия, сотрудничество, умения слушать и выступать, коллективное достижение планируемого результата на основе взаимопонимания, обмен способами деятельности.	1	
108 - 109	Уравнения, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного				2	

110 - 111	Применение основных тригонометрических формул для решения уравнений	Умение решать уравнения, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного	Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки; критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта; готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;	<i>Познавательные:</i> умение вести исследовательскую, проектную деятельность, определение понятий, сопоставление, анализ, смысловое чтение, рассуждение, классификация, поиск информации, работа с таблицами, умение делать выводы, выбор способов решения задачи, работа с графической информацией, прогнозировать, конструировать <i>Регулятивные:</i> целеполагание, анализ ситуации, планирование, рефлексия, оценка и самооценка, целеудержание. <i>Коммуникативные:</i> диалог, проявление инициативы, дискуссия, сотрудничество, умения слушать и выступать, коллективное достижение планируемого результата на основе взаимопонимания, обмен способами деятельности.	2	
112 - 113	Однородные уравнения	Знать понятие однородного уравнения, алгоритм его решения	Навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно – исследовательской, проектной и других видах деятельности;		2	
114	Введение вспомогательного угла		Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной деятельности; эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества		1	
115	Замена неизвестного				1	
116	Простейшие тригонометрические неравенства для синуса и косинуса	Умение решать простей неравенства: графически, на единичной окружности			1	

117	Простейшие тригонометрические неравенства для тангенса и котангенса	Умение решать простей неравенства: графически, на единичной окружности			1	
118	Контрольная работа № «Тригонометрические уравнения и неравенства»	Ученик должен знать: вопросы теории по изученной теме. Ученик должен уметь: применять полученные знания при решении типовых задач и задач более сложных, требующих переноса знаний и умений	Формирование интеллектуальной честности и объективности	Регулятивные: контроль и оценка деятельности; осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату	1	
Элементы теории вероятностей (8 ч)						
119	Понятие вероятности события	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	Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной деятельности; эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества	Регулятивные: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки. Познавательные: владеть общим приемом решения задач Коммуникативные: контролировать действия партнера	1	
120	Решение задач по теме «Понятие вероятности события»				2	
121	Свойство вероятностей				1	
123	Применение свойств вероятностей при решении задач.				2	
124						
125	Относительная частота события				1	
126	Условная вероятность. Независимые события				1	
Повторение 10 ч						
126	Рациональные уравнения и неравенства	Повторяют темы, пройденные за курс 10 класса.	Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки; критичность мышления, умение распознавать логически	Регулятивные: проектировать маршрут преодоления затруднений в обучении через включение в новые виды деятельности и форм сотрудничества; Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи;	2	
127						
128	Корень степени n				1	
129	Степень положительного числа				1	

130	Упрощение логарифмических выражений		некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта; готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;	<i>Коммуникативные:</i> уметь регулировать собственную деятельность посредством письменной речи	1	
131	Показательные и логарифмические уравнения и неравенства		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 деятельности; эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества		1	
132	<b>Итоговая контрольная работа</b>	Ученик должен знать: вопросы теории по изученной теме. Ученик должен уметь: применять полученные знания при решении типовых задач и задач более сложных, требующих переноса знаний и умений	Формирование интеллектуальной честности и объективности	<i>Регулятивные:</i> контроль и оценка деятельности; осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату	1	
133	Упрощение тригонометрических выражений				1	
134	Решение простейших тригонометрических уравнений	Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на	Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на	Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное	1	



135	Решение тригонометрических уравнений заменой неизвестного	протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной деятельности; эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества	протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной деятельности; эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества	отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной деятельности; эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества	1	
136	Решение показательно-тригонометрических уравнений	протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной деятельности; эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества	протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной деятельности; эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества		1	

# МОДУЛЬ «ГЕОМЕТРИЯ»

№	Тема урока	Планируемые результаты			Количество часов	Дата
		предметные	личностные	метапредметные		
Введение (5 ч)						
1	Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии.	Знать аксиомы о взаимном расположении точек, прямых и плоскостей в пространстве Решать задачи на повторение	Формирование стартовой мотивации к изучению	Регулятивные – сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона. Познавательные- строить логические цепи рассуждений Коммуникативные- уметь представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме.	1	
2	Некоторые следствия из аксиом	Знать аксиомы о взаимном расположении точек, прямых и плоскостей в пространстве Решать задачи на повторение	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового.	Регулятивные – вносить коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта Познавательные – сравнивать различные объекты: выделять из множества один или несколько объектов, имеющих общие свойства. Коммуникативные – уметь представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме.	1	
3	Решение задач по теме «Аксиомы стереометрии»	Формировать умение решать задачи с использованием аксиом стереометрии	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения.	Регулятивные - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. Познавательные — сопоставляют характеристики объектов по одному или нескольким признакам и выявляют сходства и различия объектов. Коммуникативные – уметь брать на себя инициативу в организации совместного действия.	1	
4	Решение задач по теме «Аксиомы стереометрии»	Формировать умение решать задачи с использованием аксиом стереометрии	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения.	Регулятивные - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. Познавательные — сопоставляют характеристики объектов по одному или нескольким признакам и выявляют сходства и различия объектов. Коммуникативные – уметь брать на себя инициативу в организации совместного действия.	1	
5	Решение задач по теме «Аксиомы стереометрии»	Формировать умение решать задачи с использованием аксиом стереометрии	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения.	Регулятивные - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. Познавательные — сопоставляют характеристики объектов по одному или нескольким признакам и	1	

				выявляют сходства и различия объектов. <i>Коммуникативные</i> – уметь брать на себя инициативу в организации совместного действия.		
--	--	--	--	---	--	--

**Параллельность прямых и плоскостей (19 ч)**

6	Параллельные прямые в пространстве	Формировать знания о взаимном расположении двух прямых в пространстве	Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют интерес к изучению предмета	<i>Регулятивные</i> - определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств её достижения. <i>Познавательные</i> -записывают выводы в виде правил «если ..., то ...». <i>Коммуникативные</i> - умеют организовывать учебное взаимодействие в группе	1	
7	Параллельность прямой и плоскости	Формировать знания о взаимном расположении прямой и плоскости в пространстве	Формирование умения нравственно-этического оценивания усваиваемого содержания	<i>Регулятивные</i> - определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств её достижения. <i>Познавательные</i> – создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста. <i>Коммуникативные</i> - умеют организовывать учебное взаимодействие в группе	1	
8	Решение задач по теме «Параллельность прямой и плоскости»	Формировать умение решать задачи	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения.	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> — сопоставляют характеристики объектов по одному или нескольким признакам и выявляют сходства и различия объектов. <i>Коммуникативные</i> – уметь брать на себя инициативу в организации совместного действия.	1	
9	Решение задач по теме «Параллельность прямой и плоскости»	Формировать умение решать задачи	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения.	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> — сопоставляют характеристики объектов по одному или нескольким признакам и выявляют сходства и различия объектов. <i>Коммуникативные</i> – уметь брать на себя инициативу в организации совместного действия.	1	
10	Решение задач по теме «Параллельность прямой и плоскости»	Формировать умение решать задачи	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения.	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> — сопоставляют характеристики объектов по одному или нескольким признакам и выявляют сходства и различия объектов. <i>Коммуникативные</i> – уметь брать на себя инициативу в организации совместного действия.	1	

11	Скрещивающиеся прямые	Формировать умение доказывать признаки и свойства скрещивающихся прямых	Формирование желания осознавать свои трудности и стремиться к их преодолению; проявлять способность к самооценке своих действий, поступков	<i>Регулятивные</i> - определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств её осуществления. <i>Познавательные</i> - записывают выводы в виде правил «если ..., то ...». <i>Коммуникативные</i> - умеют организовывать учебное взаимодействие в группе	1	
12	Углы с сонаправленными сторонами	Формировать умение находить угол между прямыми в пространстве.	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности	<i>Регулятивные</i> - определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств её осуществления. <i>Познавательные</i> - записывают выводы в виде правил «если ..., то ...». <i>Коммуникативные</i> - умеют организовывать учебное взаимодействие в группе	1	
13	Угол между прямыми	Формировать умения находить угол между прямыми	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения.	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> — сопоставляют характеристики объектов по одному или нескольким признакам и выявляют сходства и различия объектов. <i>Коммуникативные</i> – уметь брать на себя инициативу в организации совместного действия.	1	
14	Решение задач по теме «Взаимное расположение прямых и плоскостей»	Формировать умение решать задачи	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения.	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> — сопоставляют характеристики объектов по одному или нескольким признакам и выявляют сходства и различия объектов. <i>Коммуникативные</i> – уметь брать на себя инициативу в организации совместного действия.	1	
15	<b>Контрольная работа № по теме «Параллельность прямых и плоскостей»</b>	Используют различные приёмы проверки правильности выполняемых заданий	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения.	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> — сопоставляют характеристики объектов по одному или нескольким признакам и выявляют сходства и различия объектов. <i>Коммуникативные</i> – уметь брать на себя инициативу в организации совместного действия.	1	
16	Параллельные плоскости	Формировать навыки решения задач с применением признака параллельности плоскостей.	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> — делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи.	1	

			адекватную оценку своей учебной деятельности	<i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению		
17	Свойства параллельных плоскостей	Формировать навыки решения задач с применением свойства параллельных плоскостей при решении задач..	Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, навыков выполнения творческого задания.	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> — сопоставляют характеристики объектов по одному или нескольким признакам и выявляют сходства и различия объектов. <i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению	1	
18	Тетраэдр	Формировать понимание новых понятий.	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения.	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> — сопоставляют характеристики объектов по одному или нескольким признакам и выявляют сходства и различия объектов. <i>Коммуникативные</i> – уметь брать на себя инициативу в организации совместного действия.	1	
19	Параллелепипед	Формировать умение решать задачи на применение свойств параллелепипеда.	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения.	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> — сопоставляют характеристики объектов по одному или нескольким признакам и выявляют сходства и различия объектов. <i>Коммуникативные</i> – уметь брать на себя инициативу в организации совместного действия.	1	
20	Задачи на построение сечений	Формировать умение решать задачи на построение сечений тетраэдра и параллелепипеда	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения.	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> — сопоставляют характеристики объектов по одному или нескольким признакам и выявляют сходства и различия объектов. <i>Коммуникативные</i> – уметь брать на себя инициативу в организации совместного действия.	1	
21	Задачи на построение сечений	Формировать умение решать задачи на построение сечений тетраэдра и параллелепипеда	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения.	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> — сопоставляют характеристики объектов по одному или нескольким признакам и выявляют сходства и различия объектов. <i>Коммуникативные</i> – уметь брать на себя инициативу в организации совместного действия.	1	
22-23	Решение задач на свойства параллелепипеда	Формировать умение решать задачи на применение свойств	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения.	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> — сопоставляют характеристики	2	

		параллелепипеда.		объектов по одному или нескольким признакам и выявляют сходства и различия объектов. <i>Коммуникативные</i> – уметь брать на себя инициативу в организации совместного действия.		
24	<b>Контрольная работа № по теме «Параллельность плоскостей»</b>	Используют различные приёмы проверки правильности выполняемых заданий	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения.	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> — сопоставляют характеристики объектов по одному или нескольким признакам и выявляют сходства и различия объектов. <i>Коммуникативные</i> – уметь брать на себя инициативу в организации совместного действия.	1	

### 3. Перпендикулярность прямых и плоскостей – 20 ч

25	Перпендикулярные прямые в пространстве.	Формировать умение решать задачи на применение теорем о перпендикулярности и параллельности прямых.	Формирование умения нравственно-этического оценивания усваиваемого содержания.	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> — сопоставляют характеристики объектов по одному или нескольким признакам и выявляют сходства и различия объектов. <i>Коммуникативные</i> – уметь брать на себя инициативу в организации совместного действия.	1	
26	Признак перпендикулярности прямой и плоскости	Формировать умение решать задачи на применение признака перпендикулярности прямой и плоскости.	Формировать умение контролировать процесс и результат деятельности	<i>Регулятивные</i> – понимать последовательность промежуточных целей с учётом конечного результата. <i>Познавательные</i> — выделять обобщённый смысл и формальную структуру задачи. <i>Коммуникативные</i> – уметь брать на себя инициативу в организации совместного действия.	1	
27	Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости	Формировать умение решать задачи на применение теоремы о прямой, перпендикулярной к плоскости	Формировать умение контролировать процесс и результат деятельности	<i>Регулятивные</i> – понимать последовательность промежуточных целей с учётом конечного результата. <i>Познавательные</i> — выделять обобщённый смысл и формальную структуру задачи. <i>Коммуникативные</i> – уметь брать на себя инициативу в организации совместного действия.	1	
28	Решение задач по теме «Перпендикулярность прямых»	Формировать умение решать задачи	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения.	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> — сопоставляют характеристики объектов по одному или нескольким признакам и выявляют сходства и различия объектов. <i>Коммуникативные</i> – уметь брать на себя инициативу в организации совместного действия.	1	
29	Решение задач по теме «Перпендикулярность	Формировать умение решать задачи	Формирование навыков анализа, сопоставления,	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации.	1	

	прямых»		сравнения.	<i>Познавательные</i> — сопоставляют характеристики объектов по одному или нескольким признакам и выявляют сходства и различия объектов. <i>Коммуникативные</i> – уметь брать на себя инициативу в организации совместного действия.		
30	Решение задач по теме «Перпендикулярность прямых»	Формировать умение решать задачи	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения.	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> — сопоставляют характеристики объектов по одному или нескольким признакам и выявляют сходства и различия объектов. <i>Коммуникативные</i> – уметь брать на себя инициативу в организации совместного действия.	1	
31	Расстояние от точки до плоскости.	Формировать умение применять теоретические знания при решении практических задач	Формирование устойчивой мотивации к анализу и исследованию.	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> — делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению	1	
32	Теорема о трёх перпендикулярах	Формировать умение применять теоретические знания при решении практических задач	Формирование устойчивой мотивации к анализу и исследованию.	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> — делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению	1	
33	Угол между прямой и плоскостью	Формирование навыков решения задач на применение понятия угла между прямой и плоскостью	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения.	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> — делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению	1	
34	Решение задач по теме «Теорема о трёх перпендикулярах»	Формировать умение решать задачи	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения.	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> — сопоставляют характеристики объектов по одному или нескольким признакам и выявляют сходства и различия объектов. <i>Коммуникативные</i> – уметь брать на себя инициативу в организации совместного действия.	1	

35	Решение задач по теме «Теорема о трёх перпендикулярах»	Формировать умение решать задачи	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения.	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> — сопоставляют характеристики объектов по одному или нескольким признакам и выявляют сходства и различия объектов. <i>Коммуникативные</i> – уметь брать на себя инициативу в организации совместного действия.	1	
36	Решение задач по теме «Теорема о трёх перпендикулярах»	Формировать умение решать задачи	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения.	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> — сопоставляют характеристики объектов по одному или нескольким признакам и выявляют сходства и различия объектов. <i>Коммуникативные</i> – уметь брать на себя инициативу в организации совместного действия.	1	
37	Двугранный угол	Формировать умение решать задачи на нахождение угла между плоскостями	Формирование положительного отношения к учению, желания приобретать новые знания, умения	<i>Регулятивные</i> - определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств её осуществления. <i>Познавательные</i> — делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> - умеют организовывать учебное взаимодействие в группе	1	
38	Признак перпендикулярности двух плоскостей	Формировать умение решать задачи на применение признака перпендикулярности плоскостей.	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей учебной деятельности	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> — делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению	1	
39-40	Прямоугольный параллелепипед	Формировать умение применять свойства граней, двугранных углов, диагоналей прямоугольного параллелепипеда при решении задач	Формирование самоанализа и самоконтроля	<i>Регулятивные</i> - определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств её осуществления. <i>Познавательные</i> — делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> - умеют организовывать учебное взаимодействие в группе	1	
41	Решение задач по теме «Прямоугольный параллелепипед»	Формировать умение решать задачи	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения.	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> — сопоставляют характеристики	1	



				объектов по одному или нескольким признакам и выявляют сходства и различия объектов. <i>Коммуникативные</i> – уметь брать на себя инициативу в организации совместного действия.		
42	Решение задач по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей»	Формировать умение решать задачи	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения.	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> — сопоставляют характеристики объектов по одному или нескольким признакам и выявляют сходства и различия объектов. <i>Коммуникативные</i> – уметь брать на себя инициативу в организации совместного действия.	1	
43	Решение задач по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей»	Формировать умение решать задачи	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения.	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> — сопоставляют характеристики объектов по одному или нескольким признакам и выявляют сходства и различия объектов. <i>Коммуникативные</i> – уметь брать на себя инициативу в организации совместного действия.	1	
44	<b>Контрольная работа № по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей»</b>	Используют различные приёмы проверки правильности выполняемых заданий	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения.	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> — сопоставляют характеристики объектов по одному или нескольким признакам и выявляют сходства и различия объектов. <i>Коммуникативные</i> – уметь брать на себя инициативу в организации совместного действия.	1	

#### 4. Многогранники – 16 ч

45	Понятие многогранника	Формирование умения решать задачи на применение понятия многогранника, призмы и их элементов.	Формировать умение контролировать процесс и результат деятельности.	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> — сопоставляют характеристики объектов по одному или нескольким признакам и выявляют сходства и различия объектов. <i>Коммуникативные</i> – уметь брать на себя инициативу в организации совместного действия.	1	
46-47	Призма. Площадь поверхности призмы	Научить применять формулу вычисления площади поверхности прямой призмы при	Формировать умение контролировать процесс и результат деятельности.	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> — сопоставляют характеристики объектов по одному или нескольким признакам и выявляют сходства и различия объектов. <i>Коммуникативные</i> – уметь брать на себя инициативу в	2	

		решении задач		организации совместного действия.		
48	Решение задач по теме «Призма»	Формировать умение решать задачи	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения.	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> — сопоставляют характеристики объектов по одному или нескольким признакам и выявляют сходства и различия объектов. <i>Коммуникативные</i> – уметь брать на себя инициативу в организации совместного действия.	1	
49	Решение задач по теме «Призма»	Формировать умение решать задачи	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения.	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> — сопоставляют характеристики объектов по одному или нескольким признакам и выявляют сходства и различия объектов. <i>Коммуникативные</i> – уметь брать на себя инициативу в организации совместного действия.	1	
50-51	Пирамида	Формировать умение решать задачи, связанные с пирамидой	Формирование умения нравственно-этического оценивания усваиваемого материала.	<i>Регулятивные</i> – сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения от эталона. <i>Познавательные</i> — сопоставляют характеристики объектов по одному или нескольким признакам и выявляют сходства и различия объектов. <i>Коммуникативные</i> – уметь с помощью вопросов добывать недостающую информацию.	2	
52-53	Правильная пирамида	Формировать умение решать задачи, связанные с правильной пирамидой	Формирование умения нравственно-этического оценивания усваиваемого материала.	<i>Регулятивные</i> – сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения от эталона. <i>Познавательные</i> — сопоставляют характеристики объектов по одному или нескольким признакам и выявляют сходства и различия объектов. <i>Коммуникативные</i> – уметь с помощью вопросов добывать недостающую информацию.	2	
54	Решение задач по теме «Пирамида»	Формировать умение решать задачи	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения.	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> — сопоставляют характеристики объектов по одному или нескольким признакам и выявляют сходства и различия объектов. <i>Коммуникативные</i> – уметь брать на себя инициативу в организации совместного действия.	1	
55	Решение задач по теме «Пирамида»	Формировать умение решать задачи	Формирование навыков анализа, сопоставления,	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации.	1	

			сравнения.	<i>Познавательные</i> — сопоставляют характеристики объектов по одному или нескольким признакам и выявляют сходства и различия объектов. <i>Коммуникативные</i> – уметь брать на себя инициативу в организации совместного действия.		
56	Усечённая пирамида.	Формировать умение решать задачи на нахождение площади поверхности усечённой пирамиды..	Формировать умение контролировать процесс и результат деятельности.	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> — делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению	1	
57	Симметрия в пространстве. Понятие правильного многогранника. Элементы симметрии правильных многогранников	Совершенствовать навыки решения задач.	Формировать умение контролировать процесс и результат деятельности.	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> — делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению	1	
58	Понятие правильного многогранника.				1	
59	Элементы симметрии правильных многогранников				1	
60	<b>Контрольная работа № по теме «Многогранники»</b>	Используют различные приёмы проверки правильности выполняемых заданий	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности	<i>Регулятивные</i> - определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств её осуществления. <i>Познавательные</i> - записывают выводы в виде правил «если ..., то ...». <i>Коммуникативные</i> - умеют организовывать учебное взаимодействие в группе	1	

**Повторение – 8 ч**

61	Параллельность прямых, прямой и плоскости.	Совершенствовать навыки решения задач.	Формировать умение контролировать процесс и результат деятельности.	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> — делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к	1	
----	--	--	---	--	---	--

				своему мнению		
62	Перпендикулярность прямых, прямой и плоскости.	Совершенствовать навыки решения задач.	Формировать умение контролировать процесс и результат деятельности.	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> — делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению	1	
63	Параллельность плоскостей, признаки к свойства.	Используют различные приёмы проверки правильности выполняемых заданий	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности	<i>Регулятивные</i> - определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств её осуществления. <i>Познавательные</i> - записывают выводы в виде правил «если ..., то ...». <i>Коммуникативные</i> - умеют организовывать учебное взаимодействие в группе	1	
64	Перпендикулярность плоскостей, признаки и свойства	Совершенствовать навыки решения задач.	Формировать умение контролировать процесс и результат деятельности.	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> — делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению	1	
65-66	Многогранники.	Совершенствовать навыки решения задач.	Формировать умение контролировать процесс и результат деятельности.	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> — делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению	2	
67-68	Правильные многогранники.	Совершенствовать навыки решения задач.	Формировать умение контролировать процесс и результат деятельности.	<i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Познавательные</i> — делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. <i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению	2	

