

10 класс

Повышенный уровень (6 ч в неделю, 210 ч)

Алгебраический компонент
(140 ч)

Учебные и учебно-методические пособия:

1. Алгебра : учеб. пособие для 10 кл. учреждений, обеспечивающих получение общ. сред. образования с рус. яз. обучения / Е. П. Кузнецова [и др.] ; под ред. Л. Б. Шнепермана. — Минск : Нар. асвета, 2013.
2. Алгебра : учеб. пособие для 11 кл. учреждений, обеспечивающих получение общ. сред. образования с рус. яз. обучения / Е. П. Кузнецова [и др.] ; под ред. Л. Б. Шнепермана. — Минск : Нар. асвета, 2008.
3. Сборник задач по алгебре : учеб. пособие для 10 кл. учреждений, обеспечивающих получение общ. сред. образования с рус. яз. обучения / Е. П. Кузнецова, Г. Л. Муравьева, Л. Б. Шнеперман [и др.]. — Минск : Нац. ин-т образования, 2012.
4. Алгебра 10 : самост. и контр. работы : тесты : в 4 вариантах : 1, 2 варианты : пособие для учителей учреждений, обеспечивающих получение общ. сред. образования с рус. яз. обучения / Е. П. Кузнецова [и др.]. — Минск : Аверсэв, 2014, 2015.
5. Алгебра 10 : самост. и контр. работы : тесты : в 4 вариантах : 3, 4 варианты : пособие для учителей учреждений, обеспечивающих получение общ. сред. образования с рус. яз. обучения / Е. П. Кузнецова [и др.]. — Минск : Аверсэв, 2014, 2015.

№ урока	Дата	Тема урока	Кол-во часов	Требования к результатам учебной деятельности учащихся	Используемый материал учебных пособий
1	2	3	4	5	6
Повторение (4 ч)					
1 2		Выражения и их преобразования	2	Уметь применять формулы сокращенного умножения при выполнении преобразований выражений, раскладывать на множители квадратный трехчлен	
3 4		Уравнения и неравенства	2	Уметь решать линейные уравнения, неравенства, квадратные уравнения, неравенства, применять теорему Виета	
Функция (20 ч)					
5 6		Определение числовой функции и способы ее задания (повторение)	2	Знать термины и правильно использовать понятия: функция числового аргумента, область определения, множество значений, нули функции, промежутки знакопостоянства. Уметь находить область определения и множество значений функции, нули функции, промежутки знакопостоянства	[1]: глава 1, п. 1.1; [3], [4], [5]
7 8		Четность и нечетность функции. Периодичность	2	Знать термины и правильно использовать понятия: четность и нечетность функции; периодичность. Уметь исследовать функцию на четность и нечетность по аналитическому заданию функции и по графику функции	[1]: глава 1, п. 1.1; [3], [4], [5]
9 10 11		Возрастание и убывание, точки максимума и минимума; максимум и минимум, наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке	3	Знать термины и правильно использовать понятия: возрастание и убывание, точки максимума и минимума, максимум и минимум функции, наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке. Уметь находить промежутки возрастания и убывания, точки максимума и минимума, максимум и минимум функции, наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке по аналитическому заданию функции и по графику функции	[1]: глава 1, п. 1.1, 1.8, № 1.101 (а, б), 1.107; п. 1.9 (с. 57—58), № 1.114, 1.115, 1.116 (1, 2), 1.117 (1, 2); п. 1.11, № 1.126, 1.127 (1, 2); [3], [4], [5]

1	2	3	4	5	6
12 13		Сложная функция. Обратная функция	2	Иметь представление о понятиях: сложная функция, обратная функция. Уметь строить график функции, обратной заданной функции	Материал на Национальном образовательном портале (www.adu.by)
14 15 16 17 18		Преобразования графиков функции, соответствующие аналитическим заданиям функции: $y = f(x \pm a)$, $y = f(x) \pm b$, $a, b \in R$; $y = kf(x)$, $y = f(mx)$, $k, m > 0$, $k, m \in R$, $y = -f(x)$, $y = f(-x)$, $y = f(x) $, $y = f(x)$	5	Уметь выполнять преобразования графиков в соответствии с аналитическими заданиями функций: $y = f(x \pm a)$, $y = f(x) \pm b$, $a, b \in R$; $y = kf(x)$, $y = f(mx)$, $k, m > 0$, $k, m \in R$, $y = -f(x)$, $y = f(-x)$, $y = f(x) $, $y = f(x)$ с помощью преобразований графика функции $y = f(x)$	Материал на Национальном образовательном портале (www.adu.by)
19 20 21		Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия как функция натурального аргумента. Сумма членов бесконечно убывающей геометрической прогрессии	3	Иметь представление о понятии: бесконечно убывающая геометрическая прогрессия как функция натурального аргумента. Уметь находить сумму членов бесконечно убывающей геометрической прогрессии и переводить бесконечную периодическую дробь в обыкновенную (используя сумму бесконечно убывающей геометрической прогрессии)	[2]: глава 1, п. 1.6, 1.7
22		<i>Обобщение изученного материала по теме «Функция»</i>	1	Уметь применять полученные знания, умения и навыки на практике	
23		Контрольная работа «Функция»	1	Уметь применять полученные знания, умения и навыки на практике	[4], [5]
24		Коррекция знаний по теме «Функция»	1	Уметь применять полученные знания, умения и навыки на практике	
Тригонометрия (65 ч)					
25		Единичная окружность	1	Знать термины и правильно использовать понятие «единичная окружность»	[1]: глава 2, п. 2.2; [3], [4], [5]
26		Градусная и радианная мера произвольных углов	1	Знать единицы измерения угла: градус, радиан. Уметь переводить градусную меру углов в радианную и наоборот. Строить угол по их заданной градусной или радианной мере	[1]: глава 2, п. 2.3; [3], [4], [5]
27 28 29 30		Определение синуса, косинуса, тангенса, котангенса произвольного угла	4	Знать термины и правильно использовать понятия: синус, косинус, тангенс, котангенс произвольного угла; числовые значения выражений $\sin \alpha$, $\cos \alpha$, $\operatorname{tg} \alpha$, $\operatorname{ctg} \alpha$ при α , равном 0 , $\frac{\pi}{6}$, $\frac{\pi}{4}$, $\frac{\pi}{3}$, $\frac{\pi}{2}$, π , $\frac{3\pi}{2}$, 2π (в случае существования этих значений) Уметь использовать единичную окружность для нахождения значений синуса и косинуса заданных углов; строить углы по заданному значению их синуса и косинуса	[1]: глава 2, п. 2.4, 2.5, 2.7; [3], [4], [5]

1	2	3	4	5	6
31 32 33		Соотношения между синусом, косинусом, тангенсом и котангенсом одного и того же угла (тригонометрические тождества)	3	Знать формулы соотношения между синусом, косинусом, тангенсом и котангенсом одного и того же угла. Уметь выполнять тождественные преобразования тригонометрических выражений с помощью основных тригонометрических тождеств. Доказывать основные тригонометрические тождества	[1]: глава 2, п. 2.9; [3], [4], [5]
34 35 36 37		Функции $y = \sin x$ и $y = \cos x$. Их свойства и графики	4	Знать свойства функций $y = \sin x$ и $y = \cos x$: область определения, множество значений, четность, нечетность, периодичность, нули, промежутки знакопостоянства, промежутки возрастания и убывания, точки минимума и максимума, минимумы, максимумы. Уметь строить графики тригонометрических функций $y = \sin x$ и $y = \cos x$ и определять их свойства Уметь находить наименьший положительный период	[1]: глава 3, п. 3.1, 3.2; 3.3, 3.4; [3], [4], [5]
38 39 40 41		Функции $y = \operatorname{tg} x$ и $y = \operatorname{ctg} x$. Их свойства и графики	4	Знать свойства функций $y = \operatorname{tg} x$ и $y = \operatorname{ctg} x$: область определения, множество значений, четность, нечетность, периодичность, нули, промежутки знакопостоянства, промежутки возрастания и убывания. Уметь строить графики тригонометрических функций, $y = \operatorname{tg} x$ и $y = \operatorname{ctg} x$, определять их свойства Уметь находить наименьший положительный период	[1]: глава 3, п. 3.1, 3.2; 3.5, 3.6; [3], [4], [5]
42 43 44 45		Арксинус, арккосинус, арктангенс и арккотангенс числа	4	Знать термины и правильно применять понятия: арксинус, арккосинус, арктангенс и арккотангенс числа; значения выражений $\arcsin a$ и $\arccos a$ при a , равном $0, \pm \frac{1}{2}, \pm \frac{\sqrt{2}}{2}, \pm \frac{\sqrt{3}}{2}, \pm 1$ и выражений $\operatorname{arctg} a$ и $\operatorname{arcctg} a$ при a , равном $0, \pm \frac{\sqrt{3}}{3}, \pm 1, \pm \sqrt{3}$. Уметь находить числовые значения выражений, содержащих обратные тригонометрические функции при заданном аргументе	[1]: глава 2, п. 2.6, 2.8; [3], [4], [5]
46 47 48		Обратные тригонометрические функции, их свойства и графики	3	Знать термины и правильно применять понятия обратных тригонометрических функций. Уметь строить графики обратных тригонометрических функций и применять их свойства	
49 50 51 52 53		Простейшие тригонометрические уравнения $\sin x = a, \cos x = a, \operatorname{tg} x = a, \operatorname{ctg} x = a$	5	Знать формулы для решения простейших тригонометрических уравнений. Уметь решать простейшие тригонометрические уравнения и сводящиеся к ним (методом замены переменной, с использованием основных тригонометрических тождеств, формул приведения)	[1]: глава 3, п. 3.3, № 3.29, 3.33, 3.36; п. 3.4, № 3.46, 3.50, 3.53; п. 3.5, № 3.65, 3.66; п. 3.5, № 3.82, 3.83; п. 3.7, 3.8; [3], [4], [5]

1	2	3	4	5	6
54		<i>Обобщение изученного материала по теме «Тригонометрические функции»</i>	1	Уметь применять полученные знания, умения и навыки на практике	
55		Контрольная работа «Тригонометрические функции»	1	Уметь применять полученные знания, умения и навыки на практике	[4], [5]
56		Коррекция знаний по теме «Тригонометрические функции»	1	Уметь применять полученные знания, умения и навыки на практике	
57		Резерв времени	1		
58 59		Формулы приведения. Применение формул к преобразованию выражений и решению тригонометрических уравнений	2	Знать формулы приведения. Уметь выполнять тождественные преобразования тригонометрических выражений с помощью формул приведения. Решать тригонометрические уравнения с использованием формул приведения	[1]: глава 2, п. 2.10; [3], [4], [5] глава 3, п. 3.9, 3.10; [3], [4], [5]
60 61 62 63 64		Формулы сложения. Применение формул сложения к преобразованию выражений и решению тригонометрических уравнений	5	Знать формулы сложения. Уметь выполнять тождественные преобразования тригонометрических выражений с помощью формул сложения. Решать тригонометрические уравнения с использованием формул сложения	[1]: глава 2, п. 2.11; глава 3, п. 3.9, 3.10; [3], [4], [5]
65 66 67 68 69		Формулы двойного и половинного аргументов. Применение формул к преобразованию выражений и решению тригонометрических уравнений	5	Знать формулы двойного и половинного аргументов. Уметь выполнять тождественные преобразования тригонометрических выражений с помощью формул двойного и половинного аргументов. Решать тригонометрические уравнения с использованием формул двойного и половинного аргументов	[1]: глава 2, п. 2.12; глава 3, п. 3.9, 3.10; [3], [4], [5]
70 71 72 73 74		Формулы преобразования суммы (разности) тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму (разность). Применение формул к преобразованию выражений и решению тригонометрических уравнений	5	Знать формулы преобразования суммы (разности) в произведение и произведения в сумму (разность). Уметь выполнять тождественные преобразования тригонометрических выражений с помощью формулы преобразования суммы (разности) в произведение и произведения в сумму (разность). Решать тригонометрические уравнения с помощью формул преобразования суммы (разности) в произведение и произведения в сумму (разность)	[1]: глава 2, п. 2.13; глава 3, п. 3.9, 3.10; [3], [4], [5]
75 76 77		Преобразования тригонометрических выражений	3	Уметь выполнять тождественные преобразования тригонометрических выражений с помощью формул тригонометрии	[1]: глава 2, п. 2.15; [3], [4], [5]
78 79 80 81 82 83 84 85		Тригонометрические уравнения	8	Уметь решать различные типы тригонометрических уравнений	[1]: глава 3, п. 3.9, 3.10; [3], [4], [5]
86		<i>Обобщение изученного материала по теме «Тригонометрические выражения и уравнения»</i>	1	Уметь применять полученные знания, умения и навыки на практике	
87		Контрольная работа «Тригонометрические выражения и уравнения»	1	Уметь применять полученные знания, умения и навыки на практике	[4], [5]

1	2	3	4	5	6
88		Коррекция знаний по теме «Тригонометрические выражения и уравнения»	1	Уметь применять полученные знания, умения и навыки на практике	
89		Резерв времени	1		
Степень с рациональным показателем. Степенная функция (40 ч)					
90 91 92		Корень n -й степени из числа a . ($n \geq 2, n \in \mathbb{N}$)	3	Знать термины и правильно применять понятия: корень n -й степени из числа a , показатель степени корня, подкоренное выражение. Уметь вычислять корень n -й степени из действительного числа; решать уравнения вида $x^n = a$	[2]: глава 1, п. 1.2
93 94 95 96 97 98		Основные свойства корня n -й степени. Преобразование выражений, содержащих корни n -й степени. Устранение иррациональности в знаменателе дроби	6	Знать формулы, выражающие свойства корней n -й степени. Уметь выносить множитель из-под корня; оценивать значение корня; упрощать выражения, содержащие корни; устранять иррациональность в знаменателе дроби, используя формулы $a^2 - b^2, (a \pm b)^2, a^3 \pm b^3$	[2]: глава 1, п. 1.3—1.5
99 100 101 102 103 104		Степень с рациональным показателем. Свойства степени с рациональным показателем. Преобразование выражений, содержащих степень с рациональным показателем	6	Знать понятие степени с рациональным показателем, свойства степеней с рациональным показателем; формулы, выражающие свойства степеней. Уметь представлять корень n -й степени в виде степени с рациональным показателем и наоборот; упрощать выражения, содержащие корни и степени с рациональным показателем; сравнивать степени с рациональным показателем	[2]: глава 1, п. 1.8—1.10; глава 2, п. 2.1
105 106		Степень с действительным показателем	2	Иметь представление о степени с действительным показателем	[2]: глава 2, п. 2.1
107		<i>Обобщение изученного материала по теме «Степень с рациональным показателем»</i>	1	Знать теоретический материал по теме. Уметь применять полученные знания, умения и навыки на практике	
108		Контрольная работа «Степень с рациональным показателем»	1	Знать теоретический материал по теме. Уметь применять полученные знания, умения и навыки на практике	
109		Коррекция знаний по теме «Степень с рациональным показателем»	1	Знать теоретический материал по теме. Уметь применять полученные знания, умения и навыки на практике	
110		Резерв времени	1		
111 112 113 114 115		Степенная функция с рациональным показателем $y = x^\alpha$, $\alpha \in \mathbb{Z}, \alpha \neq 0, y = x^{\frac{1}{\alpha}}, \alpha \in \mathbb{N}$; свойства и график степенной функции	5	Знать свойства и график степенной функции. Уметь строить графики степенных функций $y = x^\alpha$ для $\alpha \in \mathbb{Z}, \alpha \neq 0, y = x^{\frac{1}{\alpha}}$ для $\alpha \in \mathbb{N}$. Выполнять преобразования графиков степенных функций	[2]: глава 1, п. 1.11, 1.12
116 117 118		Иррациональные уравнения. Иррациональные неравенства	10	Иметь понятие об иррациональном уравнении. Знать основные методы решения иррациональных уравнений и неравенств.	[2]: глава 1, п. 1.13—1.15

1	2	3	4	5	6
119 120 121 122 123 124 125				Уметь решать иррациональные уравнения, иррациональные неравенства	
126		<i>Обобщение изученного материала по теме «Степенная функция»</i>	1	Знать теоретический материал по теме. Уметь применять полученные знания, умения и навыки на практике	
127		Контрольная работа «Степенная функция»	1	Знать теоретический материал по теме. Уметь применять полученные знания, умения и навыки на практике	
128		Коррекция знаний по теме «Степенная функция»	1	Знать теоретический материал по теме. Уметь применять полученные знания, умения и навыки на практике	
129		Резерв времени	1		
Элементы комбинаторики (10 ч)					
130 131 132 133 134 135		Правила комбинаторного сложения и умножения. Перестановки, размещения и сочетания без повторений	6	Иметь представление о комбинаторике как разделе математики. Знать понятия: перестановка, размещение, сочетание без повторений в множестве из n элементов. Уметь находить число перестановок, размещений, сочетаний без повторений в множестве из n элементов. Решать простые комбинаторные задачи, в том числе прикладные	Материал на Национальном образовательном портале (www.adu.by)
136 137 138 139		Бином Ньютона. Решение комбинаторных задач	4	Иметь представление о комбинаторике как разделе математики. Уметь пользоваться справочной литературой при решении задач с применением формулы бинома Ньютона	Материал на Национальном образовательном портале (www.adu.by)
Повторение (1 ч)					
140		Тригонометрия	1		

10 класс

Повышенный уровень
Геометрический компонент
(70 ч)

Учебные и учебно-методические пособия:

1. Шлыков, В. В. Геометрия : учеб. пособие для 10 кл. учреждений, обеспечивающих получение общ. сред. образования с рус. яз. обучения / В. В. Шлыков. — Минск : Нар. асвета, 2013.
2. Сборник задач по геометрии : учеб. пособие для 10 кл. учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения / В. В. Шлыков, Т. В. Валаханович. — Минск : Нар. асвета, 2010.
3. Дидактические материалы по геометрии : 10 класс : пособие для учителей общеобразоват. учреждений с рус. яз. обучения / Т. В. Валаханович, В. В. Шлыков. — Минск : Аверсэв, 2013, 2014.

№ урока	Дата	Тема урока	Кол-во часов	Требования к уровню подготовки учащихся	Используемый материал учебных пособий
1	2	3	4	5	6
Повторение (1 ч)					
1		Многоугольники	1		
Введение в стереометрию (15 ч)					
2 3		Предмет стереометрии. Пространственные тела. Многогранники: куб, параллелепипед, пирамида, призма. Правильная призма. Правильная пирамида	2	Иметь представление о пространственных телах. Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире пространственные тела; изображать пространственные тела на клетчатой бумаге	[1]: глава 1, § 1
4 5 6 7		Аксиомы стереометрии. Следствия из аксиом	4	Знать аксиомы и следствия из них. Уметь доказывать следствия из аксиом, применять аксиомы и следствия из них для решения задач на принадлежность точек, прямых и плоскостей	[1]: глава 1, § 2, 3
8 9 10 11 12		Построение сечений многогранника плоскостью на основании аксиом стереометрии и следствий из них	5	Уметь строить сечения многогранников плоскостью на основании аксиом и следствий из них	[1]: глава 1, § 4
13		<i>Обобщение изученного материала по теме «Введение в стереометрию»</i>	1	Знать теоретический материал по теме. Уметь применять полученные знания, умения и навыки на практике	
14		Контрольная работа «Введение в стереометрию»	1	Знать теоретический материал по теме. Уметь применять полученные знания, умения и навыки на практике	
15		Коррекция знаний по теме «Введение в стереометрию»	1	Знать теоретический материал по теме. Уметь применять полученные знания, умения и навыки на практике	
16		Резерв времени	1		
Параллельность прямых и плоскостей (22 ч)					
17 18 19		Параллельные прямые в пространстве. Параллельные прямые в пространстве. Определение параллельных прямых и признак параллельности прямых. Свойства параллельных прямых в пространстве	3	Знать и правильно использовать определение параллельных прямых. Знать признак параллельности прямых. Знать свойства параллельных прямых. Уметь решать геометрические задачи на доказательство параллельности прямых и вычисление. Уметь доказывать признак параллельности прямых	[1]: глава 2, § 1

1	2	3	4	5	6
20 21 22 23		Параллельность прямой и плоскости. Прямая, параллельная плоскости. Определение и признак параллельности прямой и плоскости. Теорема, обратная признаку параллельности прямой и плоскости. Свойство прямых, параллельных плоскости	4	Знать и правильно использовать определение параллельных прямой и плоскости. Знать признак параллельности прямой и плоскости. Знать свойства параллельных прямой и плоскости. Уметь строить сечения многогранников плоскостью на основании теорем о параллельности прямой и плоскости. Уметь решать геометрические задачи на доказательство параллельности прямых и плоскостей и вычисление. Уметь доказывать признак параллельности прямой и плоскости	[1]: глава 2, § 2
24 25 26		Скрещивающиеся прямые. Определение и признак скрещивающихся прямых	3	Знать и правильно использовать определение скрещивающихся прямых. Знать признак скрещивающихся прямых. Уметь строить сечения многогранников плоскостью на основании теорем о параллельности прямой и плоскости. Уметь решать геометрические задачи на доказательство и вычисление. Уметь доказывать признак скрещивающихся прямых	[1]: глава 2, § 3
27 28 29 30		Угол между прямыми	4	Знать понятие угла между прямыми. Уметь решать геометрические задачи на нахождение угла между прямыми	[1]: глава 2, § 4
31 32 33 34		Параллельность плоскостей. Параллельные плоскости. Определение параллельных плоскостей. Признак параллельности плоскостей. Теорема о существовании и единственности плоскости, параллельной данной, проходящей через данную точку. Свойства параллельных прямых и плоскостей в пространстве	4	Знать и правильно использовать определение параллельных плоскостей. Знать признак параллельности плоскостей. Знать свойства параллельных плоскостей. Уметь строить сечения многогранников плоскостью на основании теорем о параллельности прямой и плоскости. Уметь решать геометрические задачи на доказательство параллельности прямых и плоскостей и вычисление. Уметь доказывать признак параллельности плоскостей, теорему о существовании и единственности плоскости, параллельной данной, проходящей через данную точку	[1]: глава 2, § 5
35		<i>Обобщение изученного материала по теме «Параллельность прямых и плоскостей»</i>	1	Знать теоретический материал по теме. Уметь применять полученные знания, умения и навыки на практике	
36		Контрольная работа <i>«Параллельность прямых и плоскостей»</i>	1	Знать теоретический материал по теме. Уметь применять полученные знания, умения и навыки на практике	
37		Коррекция знаний по теме «Параллельность прямых и плоскостей»	1	Знать теоретический материал по теме. Уметь применять полученные знания, умения и навыки на практике	
38		Резерв времени	1		

1	2	3	4	5	6
Перпендикулярность прямых и плоскостей (28 ч)					
39 40 41 42		Перпендикулярность прямой и плоскости. Прямая, перпендикулярная плоскости. Признак перпендикулярности прямой и плоскости. Теорема о двух параллельных прямых, одна из которых перпендикулярна плоскости. Теорема о двух прямых, перпендикулярных плоскости	4	Знать и правильно использовать определения перпендикулярных прямых, перпендикулярных прямой и плоскости. Знать признак перпендикулярности прямой и плоскости. Знать свойства перпендикулярных прямых, перпендикулярных прямой и плоскости. Уметь решать геометрические задачи на доказательство и вычисление. Уметь доказывать признак перпендикулярности прямой и плоскости	[1]: глава 3, § 1
43 44		Перпендикуляр и наклонная. Перпендикуляр и наклонная. Теоремы о длинах перпендикуляра, наклонных и проекций этих наклонных	2	Знать и правильно использовать определения перпендикуляра к плоскости; наклонной к плоскости. Уметь решать геометрические задачи на доказательство и вычисление	[1]: глава 3, § 2
45 46 47 48 49 50		Расстояние между фигурами. Теорема о трех перпендикулярах. Расстояние между фигурами. Расстояние от точки до плоскости. Расстояние между параллельными прямой и плоскостью. Расстояние между параллельными плоскостями	6	Знать и правильно использовать определения расстояния между параллельными прямыми; расстояния между параллельными прямой и плоскостью; расстояния между параллельными плоскостями; расстояния между скрещивающимися прямыми. Знать теорему о трех перпендикулярах. Уметь находить расстояние между двумя параллельными прямыми; параллельными прямой и плоскостью; параллельными плоскостями; скрещивающимися прямыми. Уметь решать геометрические задачи на доказательство и вычисление. Уметь доказывать теорему о трех перпендикулярах	[1]: глава 3, § 2
51 52 53 54		Угол между прямой и плоскостью. Определение угла между прямой и плоскостью	4	Знать и правильно использовать определение угла между прямой и плоскостью. Уметь находить угол между прямой и плоскостью. Уметь решать геометрические задачи на доказательство и вычисление	[1]: глава 3, § 3
55 56 57 58 59 60 61 62		Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей. Двугранный угол. Линейный угол двугранного угла. Мера двугранного угла. Угол между плоскостями. Перпендикулярные плоскости. Определение перпендикулярных плоскостей. Признак перпендикулярности плоскостей и теорема, обратная признаку. Теоремы о связи между параллельностью	8	Знать и правильно использовать определения двугранного угла; линейного угла двугранного угла; перпендикулярных плоскостей; угла между плоскостями. Знать признак перпендикулярности плоскостей. Знать свойства перпендикулярных плоскостей. Уметь находить угол между двумя плоскостями. Уметь решать геометрические задачи на доказательство и вычисление. Уметь доказывать признак перпендикулярности плоскостей	[1]: глава 3, § 4

1	2	3	4	5	6
		и перпендикулярностью прямых и плоскостей. Свойства перпендикулярных прямых и плоскостей			
63		<i>Обобщение изученного материала по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей»</i>	1	Знать теоретический материал по теме. Уметь применять полученные знания, умения и навыки на практике	
64		Контрольная работа <i>«Перпендикулярность прямых и плоскостей»</i>	1	Знать теоретический материал по теме. Уметь применять полученные знания, умения и навыки на практике	
65		Коррекция знаний по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей»	1	Знать теоретический материал по теме. Уметь применять полученные знания, умения и навыки на практике	
66		Резерв времени	1		
Повторение (4 ч)					
67 68		Параллельность прямых и плоскостей	2	Систематизировать знания по изученной теме	[1]: глава 2
69 70		Перпендикулярность прямых и плоскостей	2	Систематизировать знания по изученной теме	[1]: глава 3

