

В. В. Казаков

Геометрия

11 класс

Примерное календарно- тематическое планирование

Учебное электронное издание

Минск
АВЕРСЭВ
2022

УДК 373.5.016:51
ББК 74.262.21

Автор
В. В. Казаков

Учебное электронное издание

Дата размещения 20.05.2022. Объем 1,5 Мб.

Общество с дополнительной ответственностью «Аверсэв».

Ул. Н. Олешева, 1, офис 309, 220090, г. Минск.

E-mail: info@aversev.by; www.aversev.by

Контактные телефоны: (017) 378-00-00, 379-00-00.

Для писем: а/я 3, 220090, г. Минск.

12+

ISBN 978-985-19-6434-1

© Казаков В. В., 2022

© Оформление. ОДО «Аверсэв», 2022

Предисловие

Примерное календарно-тематическое планирование разработано в помощь учителю для организации учебного процесса по геометрии в 11 классе (базовый и повышенный уровни) в учреждениях общего среднего образования, где обучение осуществляется согласно действующей программе по математике, и предназначено для работы с использованием учебного пособия «Геометрия. 11 класс» (Л. А. Латотин, Б. Д. Чеботаревский, И. В. Горбунова, О. Е. Цыбулько), пособий «Наглядная геометрия. 11 класс» (В. В. Казаков), «Геометрия. 11 класс. Самостоятельные и контрольные работы (базовый и повышенный уровни)» (В. В. Казаков, О. О. Казакова). Планирование составлено в соответствии с действующими учебными программами для учреждений общего среднего образования, утвержденными Министерством образования Республики Беларусь.

Учитель может использовать предлагаемое планирование без изменений. В то же время он имеет право в пределах учебных часов, отведенных на изучение учебного предмета, вносить коррективы с учетом особенностей класса и познавательных возможностей учащихся, а также разрабатывать собственное календарно-тематическое планирование.

Базовый уровень (56 ч)

Используемые пособия:

1. Геометрия : учеб. пособие для 11 кл. учреждений общ. сред. образования / Л. А. Латотин [и др.]. — Минск : Белорусская Энциклопедия имени Петруся Бровки, 2020.
2. Казаков, В. В. Наглядная геометрия. 11 класс : пособие для учащихся учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения / В. В. Казаков. — Минск : Аверсэв, 2022.
3. Казаков, В. В. Геометрия. 11 класс : самостоятельные и контрольные работы (базовый и повышенный уровни) : пособие для учителей учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения / В. В. Казаков, О. О. Казакова. — Минск : Аверсэв, 2017.

№ урока	Дата	Тема урока	Уровни	Требования к уровню подготовки учащихся	Рекомендуемые виды учебно-познавательной деятельности учащихся	Пункт учебного пособия	Домашнее задание
1	2	3	4	5	6	7	8
Повторение курса планиметрии и стереометрии (2 ч)							
1		Повторение курса планиметрии	2	Учащиеся должны: <i>знать</i> формулы площадей плоских фигур, основные теоремы планиметрии; <i>уметь</i> строить чертёж призмы, пирамиды; <i>знать</i> признаки параллельности и перпендикулярности прямых и плоскостей, их свойства	Повторяют геометрический материал, изученный в курсе 9–10 классов, вспоминают алгоритмы решения ключевых задач и правила построения чертежей многогранников, известные из курса 10 класса	§ 8–9 [1]. С. 112–119; повторение	
2		Стереометрия 10 класса					
Многогранники (10 ч)							
3		Призма. Площадь боковой и полной поверхности призмы	3	Учащиеся должны: <i>знать</i> определение призмы, правильной призмы, параллелепипеда, прямоугольного-	Актуализируют умение строить чертёж призмы (наклонной и прямой), их сечения; при решении за-	§ 1 (А, Б) [1]. Глава 1, с. 9–11.	С. 26–33, № 2–34 (чет.) [2]
4							
5							

1	2	3	4	5	6	7	8
				го параллелепипеда, куба; высоты призмы; формулу диагонали прямоугольного параллелепипеда; <i>уметь</i> находить диагональ прямоугольного параллелепипеда по его измерениям, площадь боковой и полной поверхности призмы	доч употребляют основные понятия и термины; выводят формулу диагонали прямоугольного параллелепипеда; выражают свои суждения в устной и письменной речи с применением математической терминологии	<i>Ключевые задачи:</i> с. 16–18, № 1–4. <i>Задачи:</i> с. 26–33, № 1–35 (неч.) [2]	
6	7	8	9	Учащиеся должны: <i>знать</i> определение пирамиды, правильной пирамиды и ее апофемы, усеченной пирамиды, диагонального сечения и высоты пирамиды; свойства правильной пирамиды; <i>уметь</i> решать задачи на нахождение площади боковой и полной поверхности пирамиды, правильной пирамиды; формулы площади боковой поверхности пирамиды с использованием ее свойств и формулы площади боковой поверхности	Актуализируют умение строить чертеж произвольной и правильной пирамиды; применяют при решении задач основные понятия и термины; объясняют вывод формулы площади боковой поверхности правильной пирамиды; предлагают наиболее эффективные способы решения задач	<i>Ключевые задачи:</i> с. 16–17, № 5, 6. <i>Задачи:</i> с. 34–40, № 65–119 (неч.) [2]	С. 34–40, № 66–120 (чет.) [2]
10		Правильные многогранники	1	Учащиеся должны: <i>иметь представление</i> о правильных многогранниках;	Знакомятся с видами правильных многогранников, их конструкцией, количе-	§ 7 [1]. Глава 1, с. 14–15.	С. 41, № 122–128 (чет.) [2]

1	2	3	4	5	6	7	8
				уметь решать задачи, связанные с правильным тетраэдром	ством вершин, граней, ребер; представляют алгоритм нахождения высоты правильного тетраэдра [2]	Задачи: с. 41, № 121–127 (неч.) [2]	
11		Контрольная работа № 1 «Многогранники»	1	Учащиеся должны: уметь применять полученные знания и навыки на практике	Выполняют задания контрольной работы, используя приобретенные знания, умения и навыки	С. 42 [2]; с. 40–41 [3]	
12		Коррекция знаний по теме «Многогранники»	1	Учащиеся должны: повторить и систематизировать материал по изученной теме	Анализируют полученные знания и результаты их контроля; выполняют комплексные задания, синтезируя сформированные знания, умения и навыки	Вопросы к теме (простые и нетривиальные вопросы); с. 14–15. <i>Опорный конспект к теме:</i> с. 22 [2]	
Объем многогранников (20 ч)							
13		Объем тела. Объем прямоугольного параллелепипеда, произвольного параллелепипеда	4	Учащиеся должны: знать формулу объема прямоугольного параллелепипеда; формулу $V = S_{осн} \cdot h$ объема про-	Проводят анализ условия задачи, составляют план решения задачи; применяют при решении задач теоретические обоснования;	§ 1 (В) [1]. Глава 2, с. 44. <i>Задачи:</i> с. 57–62,	С. 57–62, № 2–48 (чет.) [2]
14							
15							
16							

1	2	3	4	5	6	7	8
				извольного параллелепипеда; <i>уметь</i> применять указанные формулы к решению задач на вычисление объема параллелепипеда	Формулируют основные свойства объемов и выводят с их помощью формулу объема прямоугольного параллелепипеда	№ 1–47 (неч.) [2]	
17 18 19 20 21 22		Объем призмы	6	Учащиеся должны: <i>знать</i> формулу $V = S_{\text{осн}} \cdot h$ объема произвольной призмы; <i>уметь</i> применять формулу объема призмы к решению задач на вычисление и доказательство	Учатся применять полученные знания о свойствах призмы к решению задач на нахождение объема призмы; описывают идею вывода формулы объема произвольной призмы	§ 1 (В) [1]. Глава 2, с. 45. <i>Ключевые задачи:</i> с. 49, № 1–3. <i>Задачи:</i> с. 63–64, № 49–63 (неч.) [2]	С. 63–64, № 50–64 (чет.) [2]
23 24 25 26 27 28 29 30		Объем пирамиды	8	Учащиеся должны: <i>знать</i> формулу $V = \frac{1}{3} S_{\text{осн}} \cdot h$ объема произвольной пирамиды; <i>уметь</i> применять формулу объема пирамиды к решению задач на вычисление и доказательство, находить объем правильной пирамиды	Применяют при обосновании доказательств и решении задач основные понятия и термины; учатся применять при решении задач свойства правильной пирамиды; усваивают ключевые задачи темы, связанные с объемом пирамиды	§ 3 (В) [1]. Глава 2, с. 45. <i>Ключевые задачи:</i> с. 49, № 4. <i>Задачи:</i> с. 65–71, № 65–119 (неч.) [2]	С. 65–71 № 66–120 (чет.) [2]

1	2	3	4	5	6	7	8
				ды, находить объем усеченной пирамиды как разность объемов двух пирамид			
31		Контрольная работа № 2 «Объем многогранников»	1	Учащиеся должны: <i>уметь</i> применять полученные знания и навыки на практике	Выполняют задания контрольной работы, используя приобретенные знания и навыки	С. 72 [2]; с. 44–45 [3]	
32		Коррекция знаний по теме «Объем многогранников»	1	Учащиеся должны: повторить и систематизировать материал по изученной теме	Анализируют полученные знания и результаты их контроля; выполняют комплексные задания, синтезируя сформированные знания, умения и навыки	<i>Вопросы к теме</i> (простые и нестандартные вопросы): с. 46–47. <i>Опорный конспект к теме:</i> с. 48 [2]	
Тела вращения (17 ч)							
33			5	Учащиеся должны: <i>знать</i> определения сферы, шара, радиуса, хорды, диаметра сферы (шара), касательной прямой и плоскости к сфере (шару);	Учатся строить чертеж сферы и шара, их сечений; при решении задач употреблять основные понятия и термины: сфера, шар, радиус, диаметр, сечение	§ 5–6 [1]. Глава 3, с. 74–75. <i>Ключевые задачи:</i> с. 82, № 1.	С. 90–92, № 2–24 (чет.) [2]
34		Сфера и шар. Площадь сферы. Объем шара					
35							
36							
37							

1	2	3	4	5	6	7	8
38 39 40 41 42		Цилиндр. Площадь боковой и полной поверхностей цилиндра. Объем цилиндра		<p>знать формулы площади сферы, объема шара, теорему о сечении сферы (шара) плоскостью;</p> <p>уметь находить площадь сферы и объем шара, решать задачи на доказательство и вычисление</p>	сферы, шара; проводят различие между сферой и шаром; выражают свои суждения в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики	<p><i>Задачи:</i> с. 90–92, № 1–23 (неч.) [2]</p>	
	5		Учащиеся должны: <ul style="list-style-type: none"> знать определения цилиндра, оси цилиндра, осевого сечения цилиндра; формулы площади боковой и полной поверхности цилиндра, объема цилиндра; иметь представление о сечении, параллельном и перпендикулярном оси цилиндра; развертке боковой поверхности цилиндра; уметь выводить формулу площади боковой поверхности цилиндра; решать задачи на нахождение площади боковой и полной поверхности цилиндра, объема цилиндра 	Учатся строить чертеж цилиндра, развертки цилиндра, сечений цилиндра; при решении задач употребляют основные понятия и термины: ось, образующая, осевое сечение, боковая поверхность цилиндра; учатся применять формулы площади боковой поверхности и объема цилиндра к решению задач, понимают идею вывода этих формул; решают практико-ориентированные задачи по теме	<p>§ 2 (А, В) [1].</p> <p>Глава 3, с. 75.</p> <p><i>Ключевые задачи:</i> с. 82, № 2.</p> <p><i>Задачи:</i> с. 94–96, № 33–55 (неч.) [2]</p>	С. 94–96, № 34–56 (чет.) [2]	

1	2	3	4	5	6	7	8
43 44 45 46 47		Конус. Площадь боковой и полной поверхностей конуса. Объем конуса. Усеченный конус	5	Учащиеся должны: <i>знать</i> определения конуса, оси конуса, осевого сечения конуса, усеченного конуса; формулы площади боковой и полной поверхности конуса, объема конуса; <i>иметь представление</i> об осевом сечении конуса и сечении, перпендикулярном оси конуса; развертке боковой поверхности конуса; <i>уметь</i> выводить формулу площади боковой поверхности конуса; находить площадь боковой и полной поверхности конуса, объем конуса, решать задачи на доказательство и вычисление	Учатся строить чертеж конуса, усеченного конуса, осевого сечения конуса; при ответах употребляют основные понятия и термины: ось, образующая, осевое сечение, боковая поверхность конуса; участвуя применять формулы площади боковой и полной поверхности конуса, объема конуса к решению задач; понимают идею вывода этих формул, решают практико-ориентированные задачи по теме	§ 4 (А–В) [1]. Глава 3, с. 76–77. <i>Ключевые задачи:</i> с. 82, № 3, с. 97–101, № 57–95 (неч.) [2]	С. 97–101, № 58–96 (чет.) [2]
48		Контрольная работа № 3 «Тела вращения»	1	Учащиеся должны: <i>уметь</i> применять полученные знания и навыки на практике	Выполняют задания контрольной работы, используя приобретенные знания, умения и навыки	С. 102 [2]; с. 48–49 [3]	
49		Коррекция знаний по теме «Тела вращения»	1	Учащиеся должны: повторить и систематизировать материал по изученной теме	Анализируют полученные знания и результаты их контроля; выполняют комплексные задания, син-	<i>Вопросы к теме</i> (простые и непро-	

1	2	3	4	5	6	7	8
					тезируя сформированные знания, умения и навыки	стыле во-просы): с. 76—78. <i>Опорный конспект к теме:</i> с. 79 [2]	
Повторение (7 ч)							
50							
51	Геометрия 7 класс		7	Учащиеся должны: <i>систематизировать</i> знания по изученным темам и использовать их при решении геометрических задач различного типа, включая практические задачи	Повторяют изученный геометрический материал, анализируют и приводят в систему полученные знания; используют полученные знания о пространных фигурах и их свойствах при решении задач на вычисление и доказательство, практические задачи	§ 8—9 [1]. С. 112—113; с. 114—115; с. 116—117; с. 118—119; с. 120—122. SUPER	
52	Геометрия 8 класс						
53	Геометрия 9 класс						
54	Геометрия 10 класс						
55	Геометрия 11 класс						
56	Геометрия 11 класс						

Повышенный уровень (70 ч)

Используемые пособия:

1. Геометрия : учеб. пособие для 11 кл. учреждений общ. сред. образования / Л. А. Латотин [и др.]. — Минск : Белорусская Энциклопедия имени Петруся Бровки, 2020.
2. Казаков, В. В. Наглядная геометрия. 11 класс : пособие для учащихся учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения / В. В. Казаков. — Минск : Аверсэв, 2022.
3. Казаков, В. В. Геометрия. 11 класс : самостоятельные и контрольные работы (базовый и повышенный уровни) : пособие для учителей учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения / В. В. Казаков, О. О. Казакова. — Минск : Аверсэв, 2017.

№ урока	Дата	Тема урока	Кол-во часов	Требования к уровню подготовки учащихся	Рекомендуемые виды учебно-познавательной деятельности учащихся	Пункт учебного пособия	Домашнее задание
1	2	3	4	5	6	7	8
Повторение курса планиметрии (2 ч)							
1		Повторение курса планиметрии 7–9 классов и курса стереометрии 10 класса	2	Учащиеся должны: <i>знать</i> формулы площадей плоских фигур, основные теоремы планиметрии; <i>уметь</i> строить чертёж пирамиды, пирамиды; знать признаки параллельности и перпендикулярности прямых и плоскостей, их свойства	Повторяют изученный в курсе 9–10 классов геометрический материал, вспоминают алгоритмы решения ключевых задач и правила построения чертёжей многогранников	§ 8–11 [1]. С. 112–119; повторение изученного в 7–10 классах [2]	
2							
Многогранники (16 ч)							
3		Призма. Площадь боковой и полной поверхностей призмы	5	Учащиеся должны: <i>знать</i> определения и свойства призмы, прямой призмы, правильной призмы,	Актуализируют умение строить чертёж призмы (наклонной и прямой), их сечений; при решении за-	§ 1 (А, Б) [1]. Глава 1, с. 9–11.	С. 26–33, № 2–62 (чет.) [2]
4							
5							
6							

1	2	3	4	5	6	7	8
7				<p>параллелепипеда, куба; высоты призмы; боковой и полной поверхности призмы; формулу $S_{бок} = P_{осн} \cdot h$ площади боковой поверхности прямой призмы; формулу диагонали прямоугольного параллелепипеда; формулу $S_{бок} = P_{перп} \cdot l$; <i>уметь</i> выводить формулу $S_{бок} = P_{осн} \cdot h$; применять свойства призмы при решении задач по теме</p>	<p>дач употребляют основные понятия и термины; выводят формулу диагонали прямоугольного параллелепипеда; выражают свои суждения в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики</p>	<p><i>Ключевые задачи:</i> с. 17–18, № 7–10; с. 20, № 5. <i>Задачи:</i> с. 26–33, № 1–61 (неч.) [2]</p>	
8 9 10 11		<p>Пирамида. Площадь боковой и полной поверхностей пирамиды</p>	4	<p>Учащиеся должны: <i>знать</i> определение пирамиды, правильной пирамиды и ее апофемы, тетраэдра, диагонального сечения и высоты пирамиды; свойства правильной пирамиды; формулу $S_{бок} = \frac{1}{2} P_{осн} \cdot l$ площади боковой поверхности правильной пирамиды;</p>	<p>Актуализируют умение строить чертеж произвольной и правильной пирамиды; применяют при решении задач основные понятия и термины; объясняют вывод формулы площади боковой поверхности правильной пирамиды; предлагают наиболее эффективные способы решения задач</p>	<p>§ 3 (А) [1]. Глава 1, с. 12. <i>Ключевые задачи:</i> с. 17, № 6. <i>Задачи:</i> с. 33–39, № 63–111 (неч.) [2]</p>	<p>С. 33–39, № 64–112 (чет.) [2]</p>

1	2	3	4	5	6	7	8
				<p>уметь выводить формулу</p> $S_{\text{бок}} = \frac{1}{2} P_{\text{осн}} \cdot l,$ <p>применять свойства правильной пирамиды при решении задач</p>			
12 13		Свойства пирамиды с равными (равно наклоненными) боковыми ребрами. Свойства пирамиды с равно наклоненными боковыми ребрами	2	<p>Учащиеся должны:</p> <p><i>знать</i> свойства пирамиды с равными или равно наклоненными боковыми ребрами; с равными высотами боковых граней или с равно наклоненными боковыми ребрами;</p> <p><i>уметь</i> доказывать указанные свойства, решать задачи с использованием свойств пирамид данных типов</p>	Учатся строить чертеж такой пирамиды; при ответах указывают свойства призм указанного типа; видят связь между равными боковыми ребрами пирамиды и равными углами наклона этих ребер; участвуют в решении задачи, понимают идею доказательства данных свойств, решают практико-ориентированные задачи темы	§ 3 (А) [1]. Глава 1, с. 12–13. <i>Задачи:</i> № 1–2. <i>Ключевые задачи:</i> с. 19, № ЦЭ 1–4. <i>Задачи:</i> с. 34–39, № 71*, 93*, 95*, 99*, 101, 103, 107*, 111* [2]	С. 34–39, № 72*, 94*, 96*, 100*, 102, 104, 108*, 112* [2]
14 15		Усеченная пирамида	2	<p>Учащиеся должны:</p> <p><i>знать</i> определение усеченной пирамиды, правильной усеченной пирамиды и ее апофемы; формулу для вычисления площади боковой</p>	Учатся строить чертеж усеченной пирамиды (правильной и неправильной); при решении задач употребляют основные понятия и термины: высота	§ 3 (Б) [1]. Глава 1, с. 13. <i>Ключевые задачи:</i> с. 18,	С. 40, № 114– 120 (чет.) [2]

1	2	3	4	5	6	7	8
				поверхности правильной усеченной пирамиды; свойства параллельного сечения пирамиды ($\frac{S_1}{S_2} = \frac{h_1^2}{h_2^2}$ и др.); <i>уметь</i> выводить формулу площади боковой поверхности правильной усеченной пирамиды, решать задачи по данной теме	и апофема, верхнее и нижнее основание усеченной пирамиды; выводят формулу площади боковой поверхности правильной пирамиды	№ ЦЭ 11. <i>Задачи:</i> с.40, № 113—119 (неч.) [2]	
16		Правильные многогранники	1	Учащиеся должны: <i>иметь представление</i> о правильных многогранниках; решать задачи, связанные с правильным тетраэдром	Знакомятся с видами правильных многогранников, их конструкцией, количеством вершин, граней, ребер; понимают отличие тетраэдра от правильного тетраэдра	НГ-11: § 7 [1], Глава 1, с. 14—15. <i>Задачи:</i> с. 41, № 121—127 [2]	С. 41, № 122—128 [2]
17		Контрольная работа № 1 «Многогранники»	1	Учащиеся должны: <i>уметь</i> применять полученные знания и навыки на практике	Выполняют задания контрольной работы, используя приобретенные знания, умения и навыки	С. 42 [2]; с. 42—43 [3]	
18		Коррекция знаний по теме «Многогранники»	1	Учащиеся должны: повторить и систематизировать материал по изученной теме	Анализируют полученные знания и результаты их контроля; выполняют комплексные задания, син-	<i>Вопросы к теме</i> (простые и непро-	

1	2	3	4	5	6	7	8
					тезируя сформированные знания, умения и навыки	стые вопросы): с. 14–15. <i>Опорный конспект к теме:</i> с. 22 [2]	
Объем многогранников (20 ч)							
19	Объем тела. Свойства объемов. Объем параллелепипеда		5	Учащиеся должны: <i>знать</i> формулу объема параллелепипеда; <i>уметь</i> применять формулу объема параллелепипеда к решению задач; выводить формулу объема прямого параллелепипеда, объема наклонного параллелепипеда; решать задачи на вычисление объема параллелепипеда	Проводят анализ условия задачи, составляют план решения задачи; применяют при решении задач теоретические обоснования; формулируют основные свойства объемов и выводят с их помощью формулу объема прямоугольного параллелепипеда	§ 1 (В) [1]. Глава 2, с. 44–45. <i>Ключевые задачи:</i> с. 50, № 6; с. 53, № 1. <i>Задачи:</i> с. 57–62, № 1–47 (неч.) [2]	С. 57–62, № 2–48 (чет.) [2]
20							
21							
22							
23							
24	Объем призмы		5	Учащиеся должны: <i>знать</i> формулу объема призмы; <i>уметь</i> применять формулу объема призмы к решению задач; выводить формулу объема произвольной при-	Учатся применять полученные знания о свойствах призмы к решению задач на нахождение объема призмы; описывают идею вычисления объема произвольной призмы	§ 1 (В) [1]. Глава 2, с. 45. <i>Ключевые задачи:</i> с. 50, № 5; с. 55, № 7.	С. 63–64, № 50–64 (чет.) [2]
25							
26							
27							
28							

1	2	3	4	5	6	7	8
29 30 31 32 33 34				<p>змы; решать задачи на вычисление объема призмы и расстояние от точки до плоскости, используя свойства объема пирамиды: $V_{\text{пир}} = S_1 \cdot h_1 = S_2 \cdot h_2$, где S_1 и S_2 — площади граней, а h_1 и h_2 — соответствующие высоты треугольной пирамиды</p>		<p><i>Задачи:</i> с. 63–64, № 49–63 (печ.) [2]</p>	
		Объем пирамиды	6	<p>Учащиеся должны: <i>знать</i> формулу объема пирамиды; <i>уметь</i> применять формулу объема пирамиды к решению задач</p>	<p>Применяют при обосновании доказательств и решении задач основные понятия и термины; учаются применять при решении задач свойства правильной пирамиды; усваивают ключевые задачи темы</p>	<p>§ 3 (В) [1]. Глава 2, с. 45. <i>Ключевые задачи:</i> с. 50–51, № 7–9; с. 53, № ЦЭ 2; с. 54–55, № ЦЭ 3–6. <i>Задачи:</i> с. 65–71, № 65–119 (печ.) [2]</p>	С. 65–71, № 66– 120 (чет.) [2]

1	2	3	4	5	6	7	8
35 36		Объем усеченной пирамиды	2	Учащиеся должны: знать формулу объема усеченной пирамиды; свойства параллельного сечения пирамиды, в частности $\frac{V_1}{V_2} = \frac{h_1^3}{h_2^3}$; <i>уметь</i> применять формулу объема усеченной пирамиды к решению задач; выводить формулу объема усеченной пирамиды; решать геометрические задачи на вычисление объема усеченной пирамиды	Учатся строить чертеж усеченной пирамиды, при решении задач употребляют основные понятия и термины: высота и апофема правильной усеченной пирамиды, верхнее и нижнее основание усеченной пирамиды; выводят формулу объема правильной усеченной пирамиды	§ 3 (Г) [1]. Глава 2, с. 45–46. <i>Ключевые задачи:</i> с. 52. № 10. <i>Задачи:</i> с. 70, № 105–111 (неч.) [2]	С. 70, № 106–112 (чет.) [2]
37		Контрольная работа № 2 «Объем многогранников»	1	Учащиеся должны: <i>уметь</i> применять полученные знания и навыки на практике	Выполняют задания контрольной работы, используя приобретенные знания и навыки	С. 72 [2]; с. 46–47 [3]	
38		Коррекция знаний по теме «Объем многогранников»	1	Учащиеся должны: повторить и систематизировать материал по изученной теме	Анализируют полученные знания и результаты их контроля; выполняют комплексные задания, синтезируют сформированные знания, умения и навыки	<i>Вопросы к теме</i> (простые и сложные вопросы): с. 46–47. <i>Опорный конспект к теме:</i> с. 48 [2]	

1	2	3	4	5	6	7	8
Тела вращения (26 ч)							
39 40 41 42	Сфера и шар. Площадь сферы. Объем шара	4	Учащиеся должны <i>знать</i> определения сферы, шара, радиуса, хорды, диаметра сферы (шара), прямой и плоскости касательной к сфере (шару); формулы площади сферы, объема шара; теоремы о сечении сферы (шара) плоскостью; большой окружности сферы, большого круга шара; <i>уметь</i> находить площадь сферы и объем шара; доказывать теорему о сечении сферы плоскостью, доказывать свойство и признак касательной плоскости к сфере	Учатся строить чертеж сферы и шара, их сечений; при решении задач употребляют основные понятия и термины: сфера, шар, радиус, диаметр, сечение сферы, шара, большая окружность, большой круг; касательная плоскость к сфере; доказывают теорему о сечении сферы плоскостью, свойство и признак касательной плоскости к сфере	§ 5 (А–В), § 6 (А) [1]. Глава 3, с. 74. <i>Ключевые задачи:</i> с. 82, № 4; с. 86, № ЦЭ 1. <i>Задачи:</i> с. 90–93, № 1–25 (неч.) [2]	С. 90–93, № 2–26 (чет.) [2]	
43 44 45 46 47	Цилиндр. Площадь боковой и полной поверхностей цилиндра. Объем цилиндра	5	Учащиеся должны <i>знать</i> определения цилиндра, оси, осевого сечения, высоты и образующей цилиндра; формулы площади боковой и полной поверхностей цилиндра, объема цилиндра; <i>иметь представление</i> о сечении, параллельном и перпендикулярном оси цилиндра; развертке	Учатся строить чертеж цилиндра, развертки цилиндра, сечений цилиндра; при решении задач употребляют основные понятия и термины: ось, образующая, осевое сечение, боковая поверхность цилиндра; учатся применять формулы площади боковой поверхности и объема	§ 2 (А–В) [1]. Глава 3, с. 75. <i>Ключевые задачи:</i> с. 83, № 5. <i>Задачи:</i> с. 94–96, № 33–53 (неч.) [2]	С. 94–96, № 34–54 (чет.) [2]	

1	2	3	4	5	6	7	8
48 49 50 51 52		Конус. Площадь боковой и полной поверхности конуса. Объем конуса		<p>боковой поверхности цилиндра; <i>уметь</i> выводить формулу площади боковой поверхности цилиндра; вывести формулу объема цилиндра; находить площадь боковой и полной поверхности цилиндра, объем цилиндра; решать задачи на доказательство и вычисление по данной теме</p>	цилиндра к решению задач, понимают идею вывода этих формул; решают практико-ориентированные задачи по теме		
			5	<p>Учащиеся должны:</p> <p><i>знать</i> определения конуса, оси и осевого сечения конуса, высоты и образующей конуса; формулы площади боковой и полной поверхностей конуса; объема конуса;</p> <p><i>иметь представление</i> о развертке боковой поверхности конуса;</p> <p><i>уметь</i> выводить формулу площади боковой поверхности конуса и формулу объема конуса; находить площадь боковой и полной поверхности конуса</p>	<p>Учатся строить чертеж конуса, осевого сечения конуса; при ответах употребляют основные понятия и термины: ось, образующая, осевое сечение, боковая поверхность конуса; учатся применять формулу площади боковой и полной поверхности конуса, объема конуса к решению задач; понимают идею вывода этих формул, решают практико-ориентированные задачи темы</p>	<p>§ 4 (А, В) [1]. Глава 3, с. 76. <i>Ключевые задачи:</i> с. 87, № 10. <i>Задачи:</i> с. 97 – 100, № 57 – 77* (неч), № 81* [2]</p>	<p>С. 97–100, № 58–78* (чет.), № 82* [2]</p>

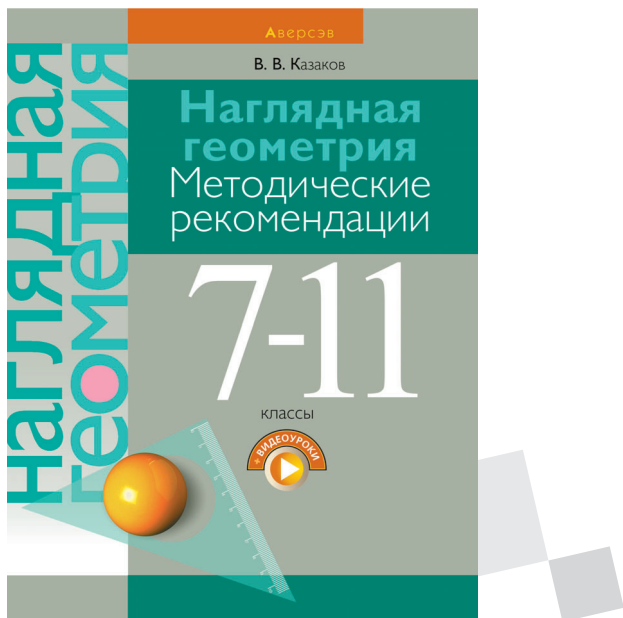
1	2	3	4	5	6	7	8
53 54 55		Усеченный конус. Объем усеченного конуса	3	Учащиеся должны: <i>знать</i> определения усеченного конуса; высоты и образующей усеченного конуса; формулы площади его боковой и полной поверхностей, формулу объема; <i>уметь</i> выводить формулу площади боковой поверхности и формулу объема усеченного конуса; находить площадь боковой и полной поверхностей усеченного конуса, объем усеченного конуса при решении задач	Учатся строить чертеж усеченного конуса, его осевого сечения; развивают навыки моделирования и конструирования при решении задач; выражают свои суждения в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики	§ 4 (Б, Г) [1]. Глава 3, с. 77. <i>Ключевые задачи:</i> с. 87, № 3. <i>Задачи:</i> с. 100–101, № 83–95 [2]	С. 100–101, № 84–96 [2]
56 57 58 59 60 61		Комбинации многогранников и тел вращения	6	Учащиеся должны: <i>знать</i> определения сферы (шара), описанной около многогранника и вписанной в многогранник; цилиндра, вписанного в призму и описанного около призмы; конуса, вписанного в пирамиду и описанного около пирамиды; <i>уметь</i> решать задачи на комбинацию тел вращения,	Работают с математическим текстом, анализируют условия задач; изменяют при обосновании доказательств и решении задач основные понятия и термины: вписанный шар, описанный шар, вписанный и описанный цилиндр или конус; решают задачи на вычисление и доказательство, в том числе практико-	§ 6 (Б) [1]. Глава 4, с. 81. <i>Ключевые задачи:</i> с. 83–85, № 6–9; с. 86–87, № ЦЭ 2; № ЦЭ 4; с. 103, № 1–6.	С. 93, № 28, 30, 32; с. 96, № 56; с. 99, № 80; с. 111, № 6–10 [2]

1	2	3	4	5	6	7	8
				тел вращения и многогранников; находить радиус описанной сферы (шара) и радиус вписанной сферы (шара) для правильной призмы, правильной пирамиды; решать задачи на комбинацию пирамиды и призмы	ориентированные; анализируют результаты	<i>Задачи:</i> с. 93, № 27, 29, 31; с. 96, № 55; с. 99, № 79; с. 105, № 1–4; с. 106, № 1–4; с. 111, № 1–5 [2]	
62		Контрольная работа № 3 «Тела вращения»	1	Учащиеся должны: <i>уметь</i> применять полученные знания и навыки на практике	Выполняют задания контрольной работы, используя приобретенные знания и навыки	С. 102 [2]; с. 50–51 [3]	
63 64		Коррекция знаний по теме «Тела вращения»	2	Учащиеся должны: повторить и систематизировать материал по изученной теме	Анализируют полученные знания и результаты их контроля; выполняют комплексные задания, синтезируют сформированные знания, умения и навыки	<i>Вопросы к теме</i> (простые и нерпростые вопросы): с. 76–78. <i>Опорный конспект к теме:</i> с. 79 [2]	

1	2	3	4	5	6	7	8
Повторение (6 ч)							
65		Геометрия 7 класс	7	Учащиеся должны: систематизировать знания по изученным темам и использовать их при решении геометрических задач различного типа, включая практического, включая практические задачи ориентированные задачи	Повторяют изученный геометрический материал, анализируют и приводят в систему полученные знания; используют полученные знания о простейших свойствах фигур и их свойствах при решении задач на вычисление и доказательство, практические задачи ориентированные задачи	§8–9[1]. С.112–113, с.114–115, с.116–117, с.118–119, с.120–122. SUPER тест по 11 классу: с.112	
66		Геометрия 8 класс					
67		Геометрия 9 класс					
68		Геометрия 10 класс					
69		Геометрия 11 класс					
70		Геометрия 11 класс					

Содержание

<i>Предисловие</i>	3
Базовый уровень	4
Повышенный уровень	12



Наглядная геометрия. 7—11 классы. Методические рекомендации

В. В. Казаков

В данном издании рассматриваются содержание курса геометрии для 7—11 классов с использованием пособий «Наглядная геометрия», особенности теоретического курса каждого класса, тонкости доказательства и организации доказательства отдельных теорем, а также специфика обучения учеников этим доказательствам. Предложены сценарии серии уроков по изучению одной темы геометрии, где поурочно и поминутно будет описана деятельность учителя и учащихся на каждом этапе урока любого типа. Впервые для методической книги все рассуждения сопровождаются видеофрагментами уроков, которые можно смотреть непосредственно во время чтения.

*Рекомендовано Научно-методическим учреждением
«Национальный институт образования»
Министерства образования Республики Беларусь*



aversev.by