

«Согласовано»

Зам. директора по УВР МБОУ «СОШ №5»

 Иванов В. В.
«30 августа 2017г.

«Утверждаю»

Директор МБОУ «СОШ №5»

 Исаева С. И.
Приказ № 136/д-01
«30 августа 2017г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА по учебному предмету «физика» для учащихся 9 а класса

на 2017-2018 учебный год

Составитель:

Сучкова Светлана Михайловна,
учитель физики
первой квалификационной категории
муниципального бюджетного
общеобразовательного учреждения
«Средняя общеобразовательная школа
№5 им. В. Хомяковой» Энгельсского
муниципального района Саратовской
области

Пояснительная записка

Программа разработана на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта, начального общего, основного общего образования и среднего(полного) общего образования с утвержденного приказом министерства образования РФ от 05.03. 2004 года №1089, примерной программы по физике основного общего образования и среднего(полного) общего образования), федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством образования РФ, с учетом требований к оснащению образовательного процесса, в соответствии с содержанием наполнения учебных предметов компонента государственного стандарта общего образования, авторского тематического планирования учебного материала.

Программа предназначена для обучающихся 9 классов, рассчитана на 68 часов, 1 год, по 2 часа в неделю.

Основной целью работы школы на основной ступени образования является: Обеспечение конституционного права граждан РФ на получение качественного образования; достижения обучающимися результатов обучения в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами; повышение качества преподавания предмета.

В результате освоения обучающимися программы основного общего образования в полном объеме формируется модель выпускника основной школы. Выпускник обладает лучшими человеческими качествами, такими, как любовь к Родине, доброта, внимание к окружающим людям, честность, отзывчивость, трудолюбие, уважительное отношение к старшим, активно участвует в жизни класса и школы, умеет организовать свое время, управляет своим поведением и чувствами, заботится об укреплении своего здоровья, проявляет познавательный интерес к окружающему миру истории, культуре своей Родины, обладает связной, свободной правильной речью, знания, умения и навыки соответствуют требованиям учебных стандартов.

Изучение физики в основной школе направлено на достижение следующих целей:

- *освоение знаний* о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях; величинах, характеризующих эти явления; законах, которым они подчиняются; методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира;
- *овладение умениями* проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений; представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости; применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач;
- *развитие* познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приобретении новых знаний при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий;
- *воспитание* убежденности в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества; уважения к творцам науки и техники; отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;

- *применение полученных знаний и умений* для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Основными задачами обучения физики являются:

- развитие мышления учащихся, формирование у них самостоятельно приобретать и применять знания, наблюдать и объяснять физические явления;
- овладение школьными знаниями об экспериментальных фактах, понятиях, законах, теориях, методах физической науки; о современной научной картине мира; о широких возможностях применения физических законов в технике и технологии;
- усвоение школьниками идей единства строения материи и неисчерпаемости процесса ее познания, понимание роли практики в познании физических явлений и законов;
- формирование познавательного интереса к физике и технике, развитие творческих способностей, осознанных мотивов учения; подготовка к продолжению образования и сознательному выбору профессии.

Основной формой проведения занятий является урок: овладения новыми знаниями, комбинированный, контрольная работа, практическая работа, зачёт, в ходе которого используются:

Формы организации образовательного процесса: групповые, индивидуально-групповые, фронтальные, практикумы;

Формы обучения: наблюдение, беседа, фронтальный опрос, опрос в парах, контрольная и лабораторная работа;

Виды и формы контроля: устный опрос (индивидуальный и фронтальный), тест, самостоятельная работа, контрольная работа, лабораторная работа, итоговый, текущий, тематический контроль.

Преподавание физики в основной школе основано на современных технологиях обучения таких как проблемное обучение, информативное, модульное обучение, практико-ориентированное, деятельностный подход, личностно-ориентированное, системное обучение, развивающее обучение, дифференцированное обучение, творческий подход, здоровьесберегающие технологии.

В результате изучения физики в основной школе ученик будет знать/понимать:

- смысл понятий: физическое явление, физический закон, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро.
- смысл величин: путь, скорость, ускорение, Импульс, кинетическая энергия, потенциальная энергия.
- смысл физических законов: Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса, и механической энергии.

уметь:

- описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, механические колебания и волны, действие магнитного поля на проводник с током, электромагнитную индукцию,
- использовать физические приборы для измерения для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени.
- представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на это основе эмпирические зависимости: пути от времени, периода колебаний от длины нити маятника.
- выражать результаты измерений и расчетов в системе СИ.

- приводить примеры практического использования физических знаний о механических, электромагнитных и квантовых представлениях
- решать задачи на применение изученных законов
- использовать знаниями умения в практической и повседневной жизни.

Содержание учебного предмета 9 класс

№ п/п	Тематический блок	Кол-во час			Формы организации учебного занятия
		лаб.	контр	всего	
1.	Законы взаимодействия и движения тел	1	2	27	Лекция, беседа, фронтальный опрос, самостоятельная работа
2	Механические колебания и волны. Звук	2	1	11	Лекция, беседа, фронтальный опрос, самостоятельная работа
3	Электромагнитное поле	2	1	30	Лекция, беседа, фронтальный опрос, самостоятельная работа
	Итого	5	4	68	Лекция, беседа, фронтальный опрос, самостоятельная работа

Календарно- тематическое планирование 9 а
по физике (2 часа в неделю, всего 68 часов)

№	Тема урока	Ко- личе- ство ча- сов	Дата про- ведения План	Дата проведени- я Факт
	1 четверть			
	Раздел 1 Законы взаимодействия и движения тел (27 часов)			
	Тема 1 Прямолинейное равномерное движение (4 часа)			
1	Материальная точка. Система отсчёта. Траектория, путь и перемещение	1		
2	Определение координаты движущегося тела. Перемещение при прямолинейном равномерном движении.	1		
3	Решение задач на равномерное движение.	1		
4	Графическое представление движения.	1		
	Тема 2 Прямолинейное равноускоренное движение (8 часов)			
5	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.	1		
6	Скорость равноускоренного движения. График скорости.	1		
7	Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении.	1		
8	Решение задач на равноускоренное движение	1		
9	Относительность механического движения	1		
10	Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»	1		
11	Контрольная работа №1 по теме:«Прямолинейное равноускоренное движение»	1		
12	Инерциальные системы отсчёта. Первый закон Ньютона	1		
13	Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона	1		
14	Решение задач на законы Ньютона.	1		
15	Решение задач на законы Ньютона	1		
16	Свободное падение тел.	1		
	2 четверть			
17	Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость.	1		
18	Решение задач на свободное падение	1		
19	Закон всемирного тяготения	1		
20	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.	1		
21	Криволинейное движение.Равномерное движение по окружности с постоянной по модулю скоростью.	1		
22	Решение задач на движение по окружности	1		
23	Импульс. Закон сохранения импульса	1		

24	Реактивное движение. Ракеты.	1		
25	Вывод закона сохранения механической энергии.	1		
26	Повторительно- обобщающий урок по теме « Законы взаимодействия и движения тел»	1		
27	Контрольная работа №2 по теме: «Законы динамики»	1		
Раздел 2 Механические колебания и волны. Звук. (11 часов)				
28	Колебательное движение. Свободные колебания.	1		
29	Величины, характеризующие колебательное движение	1		
30	Лабораторная работа № 2 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины»	1		
31	Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс.	1		
3 четверть				
32	Распространение колебаний в упругой среде. Волны	1		
33	Длина волны. Скорость распространения волн.	1		
34	Источники звука. Звуковые колебания.	1		
35	Высота, тембр и громкость звука	1		
36	Распространение звука. Звуковые волны.	1		
37	Отражение звука. Звуковой резонанс.	1		
38	Контрольная работа № 3 по теме: « Механические колебания и волны. Звук»	1		
Раздел 3 Электромагнитное поле (14 часов)				
39	Магнитное поле. Графическое изображение магнитного поля	1		
40	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.	1		
41	Индукция магнитного поля. Индукция магнитного поля.	1		
42	Явление электромагнитной индукции	1		
43	Решение задач на магнитное поле.	1		
44	Лабораторная работа №3 «Изучение явления электромагнитной индукции»	1		
45	Направление индукционного тока. Правило Ленца.	1		
46	Явление самоиндукции.	1		
47	Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор.	1		
48	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны.	1		
49	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения.	1		
50	Электромагнитная природа света. Преломление	1		

	света. Физический смысл преломления.			
51	Дисперсия света. Цвета тел. Типы оптических спектров. Происхождение линейчатых спектров.	1		
	4 четверть			
52	Контрольная работа № 4 по теме « Электромагнитное поле»	1		
53	Радиоактивность. Модели атомов. Повторение: Прямолинейное равномерное движение	1		
54	Радиоактивные превращения атомных ядер. Повторение: Прямолинейное равномерное движение	1		
55	Экспериментальные методы регистрации заряженных частиц. Повторение: Прямолинейное равномерное движение	1		
56	Открытие протона и нейтрона. Повторение: Законы динамики	1		
57	Состав атомного ядра. Ядерные силы. Повторение:	1		
58	Энергия связи, дефект масс. Повторение: Законы динамики	1		
59	Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции. Повторение: Законы динамики	1		
60	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию. Повторение: Законы динамики	1		
61	Атомная энергетика. Повторение: Механические колебания и волны. Звук	1		
62	Лабораторная работа №4 по теме: «Изучение деления ядер урана по фотографии треков»	1		
63	Лабораторная работа №5 по теме: «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»	1		
64	Биологическое действие радиоактивных излучений. Закон радиоактивного распада. Повторение: Механические колебания и волны. Звук	1		
65	Решение задач на закон радиоактивного распада. Повторение: Электромагнитное поле	1		
66	Термоядерная реакция. Повторение: Электромагнитное поле.	1		
67	Контрольная работа № 5 по теме « Строение атома и атомного ядра»	1		
68	Повторительно-обобщающий урок по изученному в 9 классе.	1		

Информационно- методическое обеспечение

учебники (включенные в Федеральный перечень):

Перышкин А.В. Гутник Е. М. Физика-9 - М.: Дрофа, 2015.

сборники тестовых и текстовых заданий для контроля знаний и умений:

Лукашик В.И. сборник вопросов и задач по физике. 7-9 кл. - М.: Просвещение, 2016. - 192с.

Марон А.Е., Марон Е.А. Контрольные тексты по физике. 7-9 кл. - М.: Просвещение, 2016. - 79

Электронное приложение к учебнику - www.drofa.ru

«Согласовано»

Зам. директора по УВР МБОУ «СОШ №5»


«30» августа 2017г.

«Утверждаю»

Директор МБОУ «СОШ №5»

 /Э.С.Исаева /
Приказ № 136/01-01
от «30» августа 2017г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по учебному предмету «физика»
для учащихся 9 б класса

на 2017-2018 учебный год

Составитель:

Сучкова Светлана Михайловна,
учитель физики
первой квалификационной категории
муниципального бюджетного
общеобразовательного учреждения
«Средняя общеобразовательная школа
№5 им. В. Хомяковой» Энгельсского
муниципального района Саратовской
области

Пояснительная записка

Программа разработана на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта, начального общего, основного общего образования и среднего(полного) общего образования с утвержденного приказом министерства образования РФ от 05.03. 2004 года №1089, примерной программы по физике основного общего образования и среднего(полного) общего образования), федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством образования РФ, с учетом требований к оснащению образовательного процесса, в соответствии с содержанием наполнения учебных предметов компонента государственного стандарта общего образования, авторского тематического планирования учебного материала.

Программа предназначена для обучающихся 9 классов, рассчитана на 68 часов, 1 год, по 2 часа в неделю.

Основной целью работы школы на основной ступени образования является: Обеспечение конституционного права граждан РФ на получение качественного образования; достижения обучающимися результатов обучения в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами; повышение качества преподавания предмета.

В результате освоения обучающимися программы основного общего образования в полном объеме формируется модель выпускника основной школы. Выпускник обладает лучшими человеческими качествами, такими, как любовь к Родине, доброта, внимание к окружающим людям, честность, отзывчивость, трудолюбие, уважительное отношение к старшим, активно участвует в жизни класса и школы, умеет организовать свое время, управляет своим поведением и чувствами, заботится об укреплении своего здоровья, проявляет познавательный интерес к окружающему миру истории, культуре своей Родины, обладает связной, свободной правильной речью, знания, умения и навыки соответствуют требованиям учебных стандартов.

Изучение физики в основной школе направлено на достижение следующих целей:

- *освоение знаний* о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях; величинах, характеризующих эти явления; законах, которым они подчиняются; методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира;
- *овладение умениями* проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений; представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости; применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач;
- *развитие* познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приобретении новых знаний при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий;
- *воспитание* убежденности в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества; уважения к творцам науки и техники; отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;

- *применение полученных знаний и умений* для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Основными задачами обучения физики являются:

- развитие мышления учащихся, формирование у них самостоятельно приобретать и применять знания, наблюдать и объяснять физические явления;
- овладение школьными знаниями об экспериментальных фактах, понятиях, законах, теориях, методах физической науки; о современной научной картине мира; о широких возможностях применения физических законов в технике и технологии;
- усвоение школьниками идей единства строения материи и неисчерпаемости процесса ее познания, понимание роли практики в познании физических явлений и законов;
- формирование познавательного интереса к физике и технике, развитие творческих способностей, осознанных мотивов учения; подготовка к продолжению образования и сознательному выбору профессии.

Основной формой проведения занятий является урок: овладения новыми знаниями, комбинированный, контрольная работа, практическая работа, зачёт, в ходе которого используются:

Формы организации образовательного процесса: групповые, индивидуально-групповые, фронтальные, практикумы;

Формы обучения: наблюдение, беседа, фронтальный опрос, опрос в парах, контрольная и лабораторная работа;

Виды и формы контроля: устный опрос (индивидуальный и фронтальный), тест, самостоятельная работа, контрольная работа, лабораторная работа, итоговый, текущий, тематический контроль.

Преподавание физики в основной школе основано на современных технологиях обучения таких как проблемное обучение, информативное, модульное обучение, практико-ориентированное, деятельностный подход, личностно-ориентированное, системное обучение, развивающее обучение, дифференцированное обучение, творческий подход, здоровьесберегающие технологии.

В результате изучения физики в основной школе ученик будет знать/понимать:

- смысл понятий: физическое явление, физический закон, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро.
- смысл величин: путь, скорость, ускорение, Импульс, кинетическая энергия, потенциальная энергия.
- смысл физических законов: Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса, и механической энергии.

уметь:

- описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, механические колебания и волны, действие магнитного поля на проводник с током, электромагнитную индукцию,
- использовать физические приборы для измерения для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени.
- представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на это основе эмпирические зависимости: пути от времени, периода колебаний от длины нити маятника.
- выражать результаты измерений и расчетов в системе СИ.

- приводить примеры практического использования физических знаний о механических, электромагнитных и квантовых представлениях
- решать задачи на применение изученных законов
- использовать знаниями умения в практической и повседневной жизни.

Содержание учебного предмета 9 класс

№ п/п	Тематический блок	Кол-во час			Формы организации учебного занятия
		лаб.	контр	всего	
1.	Законы взаимодействия и движения тел	1	2	27	Лекция, беседа, фронтальный опрос, самостоятельная работа
2	Механические колебания и волны. Звук	2	1	11	Лекция, беседа, фронтальный опрос, самостоятельная работа
3	Электромагнитное поле	2	1	30	Лекция, беседа, фронтальный опрос, самостоятельная работа
	Итого	5	4	68	Лекция, беседа, фронтальный опрос, самостоятельная работа

Календарно- тематическое планирование 9 б
по физике (2 часа в неделю, всего 68 часов)

№	Тема урока	Ко- личе- ство ча- сов	Дата про- ведения План	Дата проведени- я Факт
	1 четверть			
	Раздел 1 Законы взаимодействия и движения тел (27 часов)			
	Тема 1 Прямолинейное равномерное движение (4 часа)			
1	Материальная точка. Система отсчёта. Траектория, путь и перемещение	1		
2	Определение координаты движущегося тела. Перемещение при прямолинейном равномерном движении.	1		
3	Решение задач на равномерное движение.	1		
4	Графическое представление движения.	1		
	Тема 2 Прямолинейное равноускоренное движение (8 часов)			
5	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.	1		
6	Скорость равноускоренного движения. График скорости.	1		
7	Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении.	1		
8	Решение задач на равноускоренное движение	1		
9	Относительность механического движения	1		
10	Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости	1		
11	Контрольная работа №1 по теме:«Прямолинейное равноускоренное движение»	1		
12	Инерциальные системы отсчёта. Первый закон Ньютона	1		
13	Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона	1		
14	Решение задач на законы Ньютона.	1		
15	Решение задач на законы Ньютона	1		
16	Свободное падение тел.	1		
	2 четверть			
17	Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость.	1		
18	Решение задач на свободное падение	1		
19	Закон всемирного тяготения	1		
20	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.	1		
21	Криволинейное движение.Равномерное движение по окружности с постоянной по модулю скоростью.	1		
22	Решение задач на движение по окружности	1		
23	Импульс. Закон сохранения импульса	1		

24	Реактивное движение. Ракеты.	1		
25	Вывод закона сохранения механической энергии.	1		
26	Повторительно- обобщающий урок по теме «Законы взаимодействия и движения тел»	1		
27	Контрольная работа №2 по теме: «Законы динамики»	1		
Раздел 2 Механические колебания и волны. Звук. (11 часов)				
28	Колебательное движение. Свободные колебания.	1		
29	Величины, характеризующие колебательное движение	1		
30	Лабораторная работа № 2 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины»	1		
31	Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс.	1		
3 четверть				
32	Распространение колебаний в упругой среде. Волны	1		
33	Длина волны. Скорость распространения волн.	1		
34	Источники звука. Звуковые колебания.	1		
35	Высота, тембр и громкость звука	1		
36	Распространение звука. Звуковые волны.	1		
37	Отражение звука. Звуковой резонанс.	1		
38	Контрольная работа № 3 по теме: «Механические колебания и волны. Звук»	1		
Раздел 3 Электромагнитное поле (14 часов)				
39	Магнитное поле. Графическое изображение магнитного поля	1		
40	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.	1		
41	Индукция магнитного поля. Индукция магнитного поля.	1		
42	Явление электромагнитной индукции	1		
43	Решение задач на магнитное поле.	1		
44	Лабораторная работа №3 «Изучение явления электромагнитной индукции»	1		
45	Направление индукционного тока. Правило Ленца.	1		
46	Явление самоиндукции.	1		
47	Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор.	1		
48	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны.	1		
49	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения.	1		
50	Электромагнитная природа света. Преломление	1		

	света. Физический смысл преломления.			
51	Дисперсия света. Цвета тел. Типы оптических спектров. Происхождение линейчатых спектров.	1		
	4 четверть			
52	Контрольная работа № 4 по теме « Электромагнитное поле»	1		
53	Радиоактивность. Модели атомов. Повторение: Прямолинейное равномерное движение	1		
54	Радиоактивные превращения атомных ядер. Повторение: Прямолинейное равномерное движение	1		
55	Экспериментальные методы регистрации заряженных частиц. Повторение: Прямолинейное равномерное движение	1		
56	Открытие протона и нейтрона. Повторение: Законы динамики	1		
57	Состав атомного ядра. Ядерные силы. Повторение:	1		
58	Энергия связи, дефект масс. Повторение: Законы динамики	1		
59	Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции. Повторение: Законы динамики	1		
60	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию. Повторение: Законы динамики	1		
61	Атомная энергетика. Повторение: Механические колебания и волны. Звук	1		
62	Лабораторная работа №4 по теме: «Изучение деления ядер урана по фотографии треков»	1		
63	Лабораторная работа №5 по теме: «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»	1		
64	Биологическое действие радиоактивных излучений. Закон радиоактивного распада. Повторение: Механические колебания и волны. Звук	1		
65	Решение задач на закон радиоактивного распада. Повторение: Электромагнитное поле	1		
66	Термоядерная реакция. Повторение: Электромагнитное поле.	1		
67	Контрольная работа № 5 по теме « Строение атома и атомного ядра»	1		
68	Повторительно-обобщающий урок по изученному в 9 классе.	1		

Информационно- методическое обеспечение

учебники (включенные в Федеральный перечень):

Перышкин А.В. Гутник Е. М. Физика-9 - М.: Дрофа, 2015.

сборники тестовых и текстовых заданий для контроля знаний и умений:

Лукашик В.И. сборник вопросов и задач по физике. 7-9 кл. - М.: Просвещение, 2016. - 192с.

Марон А.Е., Марон Е.А. Контрольные тексты по физике. 7-9 кл. - М.: Просвещение, 2016. - 79

Электронное приложение к учебнику - www.drofa.ru