

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ГОРОДСКОГО ОКРУГА ТОЛЬЯТТИ  
«ШКОЛА С УГЛУБЛЕННЫМ ИЗУЧЕНИЕМ ОТДЕЛЬНЫХ ПРЕДМЕТОВ № 10»

<b>РАССМОТРЕНО:</b> Кафедра физико-математических дисциплин Протокол № <u>1</u> от <u>29.08.16</u>	<b>СОГЛАСОВАНО:</b> Педагогический совет Протокол № <u>1</u> от <u>30.08.16</u>	<b>УТВЕРЖДЕНО:</b> Директор МБУ «Школа №10» <u>М.А. Жилкина</u> Приказ № <u>447</u> от <u>1.09.16</u>
---	--	--



Рабочая программа  
«ФИЗИКА»

7А, Б класс  
2 часа в неделю (68 часов в год)

Разработчик:

Острикова А.Ф.  
учитель физики высшей категории

Тольятти 2016

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ФИЗИКА»**

В примерной программе по физике для 7-9 классов основной школы, составленной на основе федерального государственного образовательного стандарта, определены требования к результатам освоения образовательной программы основного общего образования.

**Личностными результатами** обучения физике в основной школе являются:

сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;

убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества; уважение к творцам науки и техники; отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;

самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;

готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;

мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;

формирование ценностного отношения друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

**Метапредметными результатами** обучения физике в основной школе являются:

1. овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности; умением предвидеть возможные результаты своих действий;

2. понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами; овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;

3. формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;

4. приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;

5. развитие монологической и диалогической речи, умений выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;

6. освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;

7. формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

**Общими предметными результатами** обучения физике в основной школе являются:

1. знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;

2. умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;

3. умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;

4. умения и навыки применения полученных знаний для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;

5. формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, объективности научного знания, высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;

6. развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;

7. коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

#### **Выпускник научится:**

1. соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;

2. понимать смысл основных физических терминов: физическое тело, физическое явление, физическая величина, единицы измерения;

3. распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов;

4. ставить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел без использования прямых измерений; при этом формулировать проблему/задачу учебного эксперимента; собирать установку из предложенного оборудования; проводить опыт и формулировать выводы.

5. понимать роль эксперимента в получении научной информации;

6. проводить прямые измерения физических величин: время, расстояние, масса тела, объем, сила, температура, атмосферное давление, влажность воздуха, напряжение, сила тока, радиационный фон (с использованием дозиметра); при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений.

7. проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений: при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;

8. проводить косвенные измерения физических величин: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности измерений;

9. анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения;

10. понимать принципы действия машин, приборов и технических устройств, условия их безопасного использования в повседневной жизни;

11. использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернет.

#### **Выпускник получит возможность научиться:**

12. осознавать ценность научных исследований, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни;

13. использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;

14. сравнивать точность измерения физических величин по величине их относительной погрешности при проведении прямых измерений;

15. самостоятельно проводить косвенные измерения и исследования физических величин с использованием различных способов измерения физических величин, выбирать средства измерения с учетом необходимой точности измерений, обосновывать выбор способа измерения, адекватного поставленной задаче, проводить оценку достоверности полученных результатов;

16. воспринимать информацию физического содержания в научно-популярной литературе и средствах массовой информации, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;

17. создавать собственные письменные и устные сообщения о физических явлениях на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.

### **Результаты обучения в 7 классе.**

В результате изучения физики ученик должен

**знать/понимать**

- **смысл понятий:** физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, атом,
- **смысл физических величин:** путь, скорость, масса, плотность, сила, давление, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия,
- **смысл физических законов:** Паскаля, Архимеда

**уметь**

- **описывать и объяснять физические явления:** равномерное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, диффузию, теплопроводность, конвекцию,  $\sigma$
  - **использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин:** расстояния, массы, силы, давления
  - **выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;**
  - **приводить примеры практического использования физических знаний** о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях;
  - **решать задачи на применение изученных физических законов;**
  - **осуществлять самостоятельный поиск информации** естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни** для:
- обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств
  - рационального применения простых механизмов;

## **СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ФИЗИКИ В 7 КЛАССЕ ФИЗИКА И ФИЗИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИЗУЧЕНИЯ ПРИРОДЫ**

Физика наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Физический эксперимент. Измерение физических величин. Международная система единиц. Научный метод познания. Физические законы и границы их применимости. Роль физики в формировании научной картины мира. Краткая история основных научных открытий. Наука и техника.

### **Механические явления**

*Кинематика.*

Материальная точка как модель физического тела.

Механическое движение. Относительность механического движения. Траектория. Путь – скалярная величина. Скорость векторная величина. Модуль вектора скорости. Равномерное прямолинейное движение. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения.

*Динамика.*

Инерция. Инертность тел. Взаимодействие тел. Масса скалярная величина. Плотность вещества. Сила векторная величина. Движение и силы. Сила упругости. Сила трения. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Центр тяжести. Условия равновесия твердого тела.

Давление. Атмосферное давление. Закон Паскаля. Закон Архимеда. Условие плавания тел.

### **Законы сохранения импульса и механической энергии**

*Механические колебания и волны.*

Работа. Мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Простые механизмы. Коэффициент полезного действия. Возобновляемые источники энергии.

*Строение и свойства вещества.*

Атомно-молекулярное строение вещества. Опыты, доказывающие атомное строение вещества. Тепловое движение и взаимодействие частиц вещества. Броуновское движение. Диффузия. Агрегатные состояния вещества. Свойства газов, жидкостей и твердых тел.

## **УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН 7 КЛАСС**

<b>Раздел</b>	<b>Тема</b>	<b>Количество часов</b>	<b>Количество контрольных работ</b>
I	Физика и физические методы изучения природы	4	
II	Первоначальные сведения о строении вещества	5	2
III	Взаимодействие тел	22	
IV	Давление твердых тел, жидкостей и газов	22	1
V	Работа и мощность. Энергия	14	1
	Итоговая контрольная работа		1
Резерв		1	
<b>Итого</b>		<b>68</b>	<b>5</b>

### ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Тема	Кол-во час.	Тип урока	КЭС
<b>1</b>	<b>Физика и физические методы изучения природы</b>	4		
1	Физика-наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Вводный инструктаж по ТБ.	1	ИНМ	
2	Физические величины и их измерение. Погрешности измерения. Международная система единиц.	1	КУ	
3	Наука и техника. Физика и развитие представлений о материальном мире. Лабораторная работа «Определение цены деления измерительного прибора»	1	ЗНЗ ЛР	
4	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа «Измерение объема жидкости и твердого тела»	1	ЛР	
<b>2</b>	<b>Первоначальные сведения о строении вещества.</b>	5		
5	Строение вещества. Опыты, доказывающие атомное строение вещества. Молекулы.	1	ИНМ	2.1
6	Диффузия. Тепловое движение молекул и атомов. Броуновское движение.	1	КУ	2.2
7	Взаимодействие частиц вещества.	1	КУ	
8	Агрегатные состояния вещества. Свойство газов, жидкостей и твердых тел	1	УКПЗ	2.1
9	Лабораторная работа «Измерение размеров малых тел». Инструктаж по ТБ	1	ЛР	
	<b>Механические явления.</b>	58		
<b>3</b>	<b>Взаимодействие тел.</b>	22		
10	Механическое движение. Траектория, путь- скалярная величина.	1	ИНМ	1.1
11	Равномерное прямолинейное движение. Неравномерное движение. Скорость – векторная величина. Модуль вектора скорости. Скорость равномерного прямолинейного движения.	1	КУ	1.2 1.3
12	Методы измерения расстояния, времени и скорости. Расчет пути и времени движения. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения.	1	УКПЗ	
13	контрольная работа №1	1	КЗ	
14	Явление инерции. Взаимодействие тел. Инертность тел	1	ИНМ	1.10
15	Масса тел- скалярная величина. Единицы массы.	1	КУ	1.8
16	Измерение массы тела с помощью весов. Лабораторная работа «Измерение массы тела на рычажных весах».	1	УКПЗ ЛР	
17	Плотность вещества. Методы измерения массы и плотности.	1	ИНМ	1.8
18	Лабораторная работа «Измерение плотности тела».	1	ЛР	

19	Сила- векторная величина.	1	ИНМ	1.9
20	.Сила тяжести.	1	КУ	1.15
21	Упругая деформация. Сила упругости Закон Гука. Жесткость пружины.	1	КУ	1.14
22	Вес тела.	1	КУ	
23	Вес тела	1	ЗНЗ	
24	Методы измерения силы. Динамометр.	1	КУ	
25	Лабораторная работа «Измерение силы динамометром»	1	УКПЗ,ЛР	
26	Трение. Сила трения.	1	КУ	1.13
27	Правило сложения сил.	1	КУ, ППМ	1.9
28	Трение в природе и технике.	1	ППМ	
29	Исследование сил трения скольжения. Измерение коэффициента трения скольжения.	1	УКПЗ	
30	Решение задач.	1	ППМ	
31	Контрольная работа 2	1	КЗ	
<b>4</b>	<b>Давление твердых тел, жидкостей и газов.</b>	22		
32	Давление.	1	ИНМ	1.22
33	Давление.	1	КУ	
34	Закон Паскаля.	1	КУ	1.23
35	Давление в жидкости.	1	УКПЗ	
36	Расчет давление жидкости на дно и стенки сосуда. Сообщающие сосуды.	1	КУ	
37	Атмосферное давление.	1	КУ	1.22
38	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли.	1	УКПЗ	
39	Барометр.	1	КУ	
40	Манометры.	1	КУ	
41	Самостоятельная работа.	1	УКПЗ	
42	Гидравлические машины.	1	КУ	
43	Гидравлические машины.	1	ЗНЗ	
44	Действие жидкости и газа на погруженные в них тела.	1	ИНМ	
45	Закон Архимеда.	1	КУ	1.24
46	Закон Архимеда.	1	ЗНЗ	
47	Закон Архимеда	1	УКПЗ	
48	Условия плавания тел.	1	КУ	
49	Плавание судов.	1	КУ	
50	Воздухоплавание	1	УКПЗ	

51	Л.р. «Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело».	1	ЛР, ППМ	
52	Л.р.«Выяснение условий плавания тела в жидкости».	1	ЛР, ППМ	
53	Контрольная работа 3	1	КЗ	
<b>5</b>	<b>Работа и мощность. Энергия</b>	<b>14</b>		
54	Работа.	1	ИНМ	1.18
55	Мощность.	1	КУ	1.18
56	Простые механизмы.	1	КУ	1.21
57	Условие равновесия рычага.	1	КУ	
58	Момент силы.	1	УКПЗ	
59	Центр тяжести тела. Условия равновесия твердого тела.«Золотое правило механики».	1	КУ	
60	Л.р. «Выяснение условий равновесия рычага» Инструктаж по ТБ.	1	ЛР	
61	Коэффициент полезного действия.	1	КУ	1.21
62	Л.р. «Измерение КПД наклонной плоскости»	1	ЛР, ППМ	
63	Потенциальная энергия взаимодействующих тел, кинетическая энергия тела.	1	КУ, ППМ	1.19
64	Закон сохранения механической энергии.	1	КУ, ППМ	1.20
65	Решение задач.	1	ППМ	
66	Итоговая контрольная работа.	1	КЗ	
67	Повторение темы «Механические явления»	1	УКПЗ	
68	Повторение темы «Давление твердых тел, жидкостей и газов.»	1		







