

Муниципальное бюджетное  
общеобразовательное учреждение № 76 «Школа  
безопасности  
имени Героя Советского Союза Блинова П.Ф.»  
(МБОУ № 76 «ШБ»)



«Совето Союзлэн Героез Блинов П.Ф.  
нимо кышкыттэмлыкъя школа»  
76-тй номеро муниципал коньдэтэн  
возиськись огъядышетонъя ужсьюрт  
(«КШ» 76-тй номеро МКБОУ)

ул. Барышникова, д. 51, г. Ижевск, 426068, тел/факс 46-22-12, e-mail: [76school@mail.ru](mailto:76school@mail.ru)

Рассмотрено на заседании методического  
объединения учителей точных наук  
Протокол № 1 от «28» августа 2023 г.  
Руководитель ШМО  
Е.С.Смирнова

Утверждаю:

Приказ № 177-ОД от 31.08.2023 г.  
Директор МБОУ №76 «ШБ»  
Р. Г. ЯМИЛОВ

Принято на заседании Педагогического совета  
Протокол № 1 от «28» августа 2023 г.  
зам. директора по НМР  
Е.Н.Молчанова

## Рабочая программа

# Физика

по предмету (курсу и т.д.)

«Физика 7 класс»

А.В.Перышкин  
учебник

уровень основного общего образования, 7 а,б,в,г,к,м классы

2023 - 2024 учебный год.

34

количество учебных недель

Составитель; Храмова Надежда Васильевна

Учитель физики

Ижевск 2023 г.

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по физике для 7-9 классов составлена в соответствии с правовыми и нормативными документами:

- Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» (от 29.12. 2012 г. № 273-ФЗ);
- Федеральный Закон от 01.12.2007 г. № 309 (ред. от 23.07.2013 г.) «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части изменения и структуры Государственного образовательного стандарта»;
- Приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 г. № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»;
- Приказ Минобрнауки России от 31.03.2014 г. № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования на 2014-2015 учебный год»;
- Приказ Минобрнауки России от 26 января 2016 года № 38 «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 марта 2014 г. № 253» Приказ Минобрнауки России от 09.03.2004 г. № 1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 декабря 2015 г. № 1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 декабря 2015 г. № 1578 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413»;
- СанПиН 2.4.2.3648-20 с изменениями, СанПиН 1.2.3685 - 21;
- Примерная образовательная программа по предмету «физика»

в соответствии с требованиями к результатам основного общего образования, представленными в федеральном государственном образовательном стандарте, и ориентирована на использование учебно-методического комплекта:

**ЛИНИЯ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИХ КОМПЛЕКТОВ,  
ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ПРОЦЕСС ФИЗИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО ДАННОЙ  
ПРОГРАММЕ  
(7-9 КЛАССЫ)**

№	Учебники	Учебные пособия	Методические пособия
1.	Перышкин А.В. Учебник «Физика 7 класс». Москва, «Дрофа», 2013		Марон А.Е, Марон Е.А. Дидактические материалы. Физика 7-9 класс. Москва «Дрофа», 2014.
2.	Перышкин А.В. Учебник «Физика 8 класс». Москва, «Дрофа», 2013	Лукашик В.И. Сборник задач по физике 7 – 9 классы. Москва, «Просвещение», 2014.	В.А. Волков. Поурочные разработки по физике. 8 класс. Москва «Вако» 2013
3.	Перышкин А.В, Гутник Е.М. Учебник «Физика 9 класс». Москва, «Дрофа», 2018		В.А. Волков. Поурочные разработки по физике. 9 класс. Москва «Вако» 2013

Программа соответствует образовательному минимуму содержания основных образовательных программ и требованиям к уровню подготовки учащихся, позволяет работать без перегрузок в классе с детьми разного уровня обучения и интереса к физике. Она позволяет сформировать у учащихся основной школы достаточно широкое представление о физической картине мира.

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и дает распределение учебных часов по разделам курса с учетом межпредметных связей, возрастных особенностей учащихся, определяет минимальный набор опытов, демонстрируемых учителем в классе и лабораторных, выполняемых учащимися.

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Школьный курс физики — системообразующий для естественнонаучных учебных предметов, поскольку физические законы лежат в основе содержания курсов химии, биологии, географии и астрономии. Физика - наука, изучающая наиболее общие закономерности явлений природы, свойства и строение материи, законы ее движения. Основные понятия физики и ее законы используются во всех естественных науках.

Физика изучает количественные закономерности природных явлений и относится к точным наукам. Вместе с тем гуманитарный потенциал физики в формировании общей картины мира и влиянии на качество жизни человечества очень высок.

Физика - экспериментальная наука, изучающая природные явления опытным путем. Построением теоретических моделей физика дает объяснение наблюдаемых явлений, формулирует физические законы, предсказывает новые явления, создает основу для применения открытых законов природы в человеческой практике. Физические законы лежат в основе химических, биологических, астрономических явлений. В силу отмеченных особенностей физики ее можно считать основой всех естественных наук.

В современном мире роль физики непрерывно возрастает, так как физика является основой научно-технического прогресса. Использование знаний по физике необходимо каждому для решения практических задач в повседневной жизни. Устройство и принцип действия большинства применяемых в быту и технике приборов и механизмов вполне могут стать хорошей иллюстрацией к изучаемым вопросам.

Знание физических законов необходимо для изучения химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ.

При составлении данной рабочей программы учтены рекомендации Министерства образования об усилении практической, экспериментальной направленности преподавания физики и включена внеурочная деятельность.

Физика в основной школе изучается на уровне рассмотрения явлений природы, знакомства с основными законами физики и применением этих законов в технике и повседневной жизни.

**Цели изучения физики** в основной школе следующие:

- **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 законов 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;

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

Достижение этих целей обеспечивается **решением следующих задач:**

- знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
- приобретение учащимися знаний о физических величинах, характеризующих эти явления;
- формирование у учащихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;
- овладение учащимися такими общенаучными понятиями, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
- понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

## **МЕСТО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

Рабочая учебная программа предназначена для изучения курса физики на базовом уровне, рассчитана на 238 учебных часов. Федеральный базисный план отводит 238 часов для образовательного изучения физики - в 7-9 классах из расчёта: по 68 часов (2 часа в неделю) в 7, 8 классах и 102ч (3ч в неделю) в 9 классе.

В рабочую учебную программу включены элементы учебной информации по темам, перечень демонстраций и фронтальных лабораторных работ, необходимых для формирования умений, указанных в требованиях к уровню подготовки выпускников основной школы.

## **ПРИЕМЫ, МЕТОДЫ, ТЕХНОЛОГИИ**

В основе развития универсальных учебных действий в основной школе лежит системно-деятельностный подход. В соответствии с ним именно активность учащихся признается основой достижения развивающих целей образования – знания не передаются в готовом виде, а добываются самими учащимися в процессе познавательной деятельности.

В соответствии с данными особенностями предполагается использование следующих педагогических технологий: проблемного обучения, развивающего обучения, игровых технологий, а также использование методов проектов, индивидуальных и групповых форм работы. При организации учебного процесса используется следующая система уроков:

Комбинированный урок - предполагает выполнение работ и заданий разного вида.

Урок решения задач - вырабатываются у учащихся умения и навыки решения задач на уровне обязательной и возможной подготовке.

Урок – тест - тестирование проводится с целью диагностики пробелов знаний, тренировки техники тестирования.

Урок – самостоятельная работа - предлагаются разные виды самостоятельных работ.

Урок – контрольная работа - урок проверки, оценки и корректировки знаний. Проводится с целью контроля знаний учащихся по пройденной теме.

Урок – лабораторная работа - проводится с целью комплексного применения знаний.

При проведении уроков используются также интерактивные методы, а именно: работа в группах, учебный диалог, объяснение-провокация, лекция-дискуссия, учебная дискуссия, игровое моделирование, защита проекта, совместный проект, деловые игры; традиционные методы: лекция, рассказ, объяснение, беседа.

Контроль знаний, умений, навыков проводится в форме контрольных работ, выполнения тестов, физических диктантов, самостоятельных работ, лабораторных работ, опытов, экспериментальных задач.

Контрольно – измерительные материалы, направленные на изучение уровня:

1. знаний основ физики (монологический ответ, экспресс – опрос, фронтальный опрос, тестовый опрос, написание и защита сообщения по заданной теме, объяснение эксперимента, физический диктант)

2. приобретенных навыков самостоятельной и практической деятельности учащихся (в ходе выполнения лабораторных работ и решения задач)

3. развитых свойств личности: творческих способностей, интереса к изучению физики, самостоятельности, коммуникативности, критичности, рефлексии.

# Планируемые результаты изучения учебного предмета

В 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:

1. сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
2. 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;
3. самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
4. готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
5. мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
6. 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, умениями 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, умения 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 применять полученные знания 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, в объективности научного знания, в 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

## **Перечень УУД, формированию которых уделяется основное внимание при планировании работы по физике**

**познавательные:**

- общеучебные учебные действия – умение поставить учебную задачу, выбрать способы и найти информацию для ее решения, уметь работать с информацией, структурировать полученные знания
- логические учебные действия – умение анализировать и синтезировать новые знания, устанавливать причинно-следственные связи, доказать свои суждения
- постановка и решение проблемы – умение сформулировать проблему и найти способ ее решения

**регулятивные** – целеполагание, планирование, корректировка плана

**личностные** – личностное самоопределение смыслообразования (соотношение цели действия и его результата, т.е. умение ответить на вопрос «Какое значение, смысл имеет для меня учение?») и ориентацию в социальных ролях и межличностных отношениях

**коммуникативные** – умение вступать в диалог и вести его, различия особенности общения с различными группами людей



### **Выпускник научится:**

- соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;
- понимать смысл основных физических терминов: физическое тело, физическое явление, физическая величина, единицы измерения;
- распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов;
- 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.

Примечание. При проведении исследования физических явлений измерительные приборы используются лишь как датчики измерения физических величин. Записи показаний прямых измерений в этом случае не требуется.

- понимать роль эксперимента в получении научной информации;
- 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.

Примечание. Любая учебная программа должна обеспечивать овладение прямыми измерениями всех перечисленных физических величин.

- 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;
- 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;
- анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения;
- понимать принципы действия машин, приборов и технических устройств, условия их безопасного использования в повседневной жизни;
- использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернет.

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

- *осознавать ценность научных исследований, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни;*
- *использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;*
- *сравнивать точность измерения физических величин по величине их относительной погрешности при проведении прямых измерений;*
- *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;*

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

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

### **Механические явления**

#### **Выпускник научится:**

- распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и неравномерное движение, равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, относительность механического движения, свободное падение тел, равномерное движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, реактивное движение, передача давления твердыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, равновесие твердых тел, имеющих закрепленную ось вращения, колебательное движение, резонанс, волновое движение (звук);

- описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, перемещение, скорость, ускорение, период обращения, масса тела, плотность вещества, сила (сила тяжести, сила упругости, сила трения), давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД при совершении работы с использованием простого механизма, сила трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;

- анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил (нахождение равнодействующей силы), I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

- различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета;

- решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила, давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения скольжения, коэффициент трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

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

- *использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения*

*безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводит примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах; примеры использования возобновляемых источников энергии; экологических последствий исследования космического пространства;*

- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, закон всемирного тяготения) и ограниченность использования частных законов (закон Гука, Архимеда и др.);

- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.

### **Тепловые явления**

#### **Выпускник научится:**

- распознавать тепловые явления и объяснять на базе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: диффузия, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел; тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, различные способы теплопередачи (теплопроводность, конвекция, излучение), агрегатные состояния вещества, поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара, зависимость температуры кипения от давления;

- описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;

- анализировать свойства тел, тепловые явления и процессы, используя основные положения атомно-молекулярного учения о строении вещества и закон сохранения энергии;

- различать основные признаки изученных физических моделей строения газов, жидкостей и твердых тел;

- приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях;

- решать задачи, используя закон сохранения энергии в тепловых процессах и формулы, связывающие физические величины (количество теплоты, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

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

- использовать знания о тепловых явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводит примеры экологических последствий работы двигателей внутреннего сгорания, тепловых и

гидроэлектростанций;

- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов (закон сохранения энергии в тепловых процессах) и ограниченность использования частных законов;

- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний о тепловых явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.

### **Электрические и магнитные явления**

#### **Выпускник научится:**

- распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электризация тел, взаимодействие зарядов, электрический ток и его действия (тепловое, химическое, магнитное), взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и на движущуюся заряженную частицу, действие электрического поля на заряженную частицу, электромагнитные волны, прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, дисперсия света.

- составлять схемы электрических цепей с последовательным и параллельным соединением элементов, различая условные обозначения элементов электрических цепей (источник тока, ключ, резистор, реостат, лампочка, амперметр, вольтметр).

- использовать оптические схемы для построения изображений в плоском зеркале и собирающей линзе.

- описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света; при описании верно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами.

- анализировать свойства тел, электромагнитные явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение.

- приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях

- решать задачи, используя физические законы (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света) и формулы, связывающие физические величины (сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света, формулы расчета электрического сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

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

- использовать знания об электромагнитных явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры влияния электромагнитных излучений на живые организмы;

- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения электрического заряда) и ограниченность использования частных законов (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца и др.);

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

- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.

### **Квантовые явления**

#### **Выпускник научится:**

- распознавать квантовые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: естественная и искусственная радиоактивность,  $\alpha$ -,  $\beta$ - и  $\gamma$ -излучения, возникновение линейчатого спектра излучения атома;

- описывать изученные квантовые явления, используя физические величины: массовое число, зарядовое число, период полураспада, энергия фотонов; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;

- анализировать квантовые явления, используя физические законы и постулаты: закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, закономерности излучения и поглощения света атомом, при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

- различать основные признаки планетарной модели атома, нуклонной модели атомного ядра;

- приводить примеры проявления в природе и практического использования радиоактивности, ядерных и термоядерных реакций, спектрального анализа.

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

- использовать полученные знания в повседневной жизни при обращении с приборами и техническими устройствами (счетчик ионизирующих частиц, дозиметр), для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;

- соотносить энергию связи атомных ядер с дефектом массы;

- приводить примеры влияния радиоактивных излучений на живые организмы; понимать принцип действия дозиметра и различать условия его использования;

понимать экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций, и пути решения этих проблем, перспективы использования управляемого термоядерного

## ИКТ-компетентность учащихся

Целевые установки требований к результатам соответствия Стандартом	Планируемые результаты
	<b>Обращение с устройствами ИКТ</b>
Выпускник научится:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• осуществлять информационное подключение к локальной сети и глобальной сети Интернет;</li> <li>• выводить информацию на бумагу, правильно обращаться с расходными материалами;</li> </ul>
<i>Выпускник получит возможность научиться:</i>	<i>• осознавать и использовать в практической деятельности основные психологические особенности восприятия информации человеком.</i>
	<b>Фиксация изображений и звуков</b>
Выпускник научится:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• осуществлять фиксацию изображений и звуков в ходе процесса обсуждения, фиксацию хода и результатов проектной деятельности;</li> <li>• учитывать смысл и содержание деятельности при организации фиксации, выделять для фиксации отдельные элементы объектов и процессов, обеспечивать качество фиксации существенных элементов;</li> <li>• выбирать технические средства ИКТ для фиксации изображений и звуков в соответствии с поставленной целью;</li> </ul>
<i>Выпускник получит возможность научиться:</i>	<i>• различать творческую и техническую фиксацию звуков и изображений;</i>
	<b>Создание письменных сообщений</b>
Выпускник научится:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• создавать текст на русском языке;</li> <li>• осуществлять редактирование и структурирование текста в соответствии с его смыслом средствами текстового редактора;</li> </ul>
	<b>Создание, восприятие и использование гипермедиасообщений</b>
Выпускник научится:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• организовывать сообщения в виде линейного или включающего ссылки представления для самостоятельного просмотра через браузер;</li> <li>• работать с особыми видами сообщений: диаграммами (классификационными, организационными, родства и др.), картами (астрономическим, географическими);</li> <li>• проводить деконструкцию сообщений, выделение в них структуры, элементов и фрагментов;</li> <li>• использовать при восприятии сообщений внутренние и внешние ссылки;</li> <li>• формулировать вопросы к сообщению, создавать краткое описание сообщения; цитировать фрагменты сообщения;</li> <li>• избирательно относиться к информации в окружающем информационном пространстве, отказываться от потребления ненужной информации.</li> </ul>
<i>Выпускник получит возможность</i>	<i>• проектировать дизайн сообщений в соответствии с задачами и средствами доставки;</i>

научиться:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• понимать сообщения, используя при их восприятии внутренние и внешние ссылки, различные инструменты поиска, справочные источники (включая двуязычные).</li> </ul>
	<b>Коммуникация и социальное взаимодействие</b>
Выпускник научится:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• выступать с видеоподдержкой;</li> <li>• использовать возможности электронной почты для информационного обмена;</li> <li>• осуществлять образовательное взаимодействие в информационном пространстве образовательного учреждения (получение и выполнение заданий, получение комментариев, совершенствование своей работы, формирование портфолио);</li> <li>• соблюдать нормы информационной культуры, этики и права; с уважением относиться к частной информации и информационным правам других людей.</li> </ul>
Выпускник получит возможность научиться:	• взаимодействовать с партнёрами с использованием возможностей Интернета
	<b>Поиск и организация хранения информации</b>
Выпускник научится:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• использовать различные приёмы поиска информации в Интернете, поисковые сервисы, строить запросы для поиска информации и анализировать результаты поиска;</li> <li>• формировать собственное информационное пространство: создавать системы папок и размещать в них нужные информационные источники, размещать информацию в Интернете.</li> </ul>

### Основы учебно-исследовательской и проектной деятельности

Целевые установки требований к результатам соответствия Стандартом	Планируемые результаты
Выпускник научится:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• планировать и выполнять учебное исследование и учебный проект, используя оборудование, модели, методы и приёмы, адекватные исследуемой проблеме;</li> <li>• выбирать и использовать методы, релевантные рассматриваемой проблеме;</li> <li>• распознавать и ставить вопросы, ответы на которые могут быть получены путём научного исследования, отбирать адекватные методы исследования, формулировать вытекающие из исследования выводы;</li> <li>• использовать некоторые методы получения знаний, характерные для естественных наук: постановка проблемы, опросы, описание, сравнительное описание явлений, объяснение, интерпретация фактов;</li> <li>• ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме;</li> <li>• отличать факты от суждений, мнений и оценок, критически относиться к суждениям, мнениям, оценкам, реконструировать их основания;</li> <li>• видеть и комментировать связь научного знания и ценностных установок, моральных суждений при получении, распространении</li> </ul>

	и применении научного знания.
<i>Выпускник получит возможность научиться:</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• самостоятельно задумывать, планировать и выполнять учебное исследование, учебный проект;</li> <li>• использовать догадку, озарение, интуицию;</li> <li>• целенаправленно и осознанно развивать свои коммуникативные способности, осваивать новые языковые средства;</li> <li>• осознавать свою ответственность за достоверность полученных знаний, за качество выполненного проекта.</li> </ul>

### Основы смыслового чтения, работа с текстом

Целевые установки требований результатам соответствия Стандартом	Планируемые результаты
	<b>Работа с текстом: поиск информации и понимание прочитанного</b>
Выпускник научится:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ориентироваться в содержании текста и понимать его целостный смысл: <ul style="list-style-type: none"> <li>— определять главную тему, общую цель или назначение текста;</li> <li>— выбирать из текста или придумать заголовок, соответствующий содержанию и общему смыслу текста;</li> <li>— формулировать тезис, выражающий общий смысл текста;</li> <li>— предвосхищать содержание предметного плана текста по заголовку и с опорой на предыдущий опыт;</li> <li>— объяснять порядок частей/инструкций, содержащихся в тексте;</li> <li>— сопоставлять основные текстовые и внетекстовые компоненты: обнаруживать соответствие между частью текста и его общей идеей, сформулированной вопросом, объяснять назначение карты, рисунка, пояснять части графика или таблицы и т. д.;</li> </ul> </li> <li>• находить в тексте требуемую информацию (пробежать текст глазами, определять его основные элементы, сопоставлять формы выражения информации в запросе и в самом тексте, устанавливать, являются ли они тождественными или синонимическими, находить необходимую единицу информации в тексте);</li> <li>• решать учебно-познавательные и учебно-практические задачи, требующие полного и критического понимания текста: <ul style="list-style-type: none"> <li>— определять назначение разных видов текстов;</li> <li>— ставить перед собой цель чтения, направляя внимание на полезную в данный момент информацию;</li> <li>— различать темы и подтемы специального текста;</li> <li>— выделять главную и избыточную информацию;</li> <li>— прогнозировать последовательность изложения идей текста;</li> <li>— сопоставлять разные точки зрения и разные источники информации по заданной теме;</li> <li>— выполнять смысловое свёртывание выделенных фактов и мыслей;</li> <li>— формировать на основе текста систему аргументов (доводов) для обоснования определённой позиции;</li> </ul> </li> </ul>
<i>Выпускник получит возможность научиться:</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• анализировать изменения своего эмоционального состояния в процессе чтения, получения и переработки полученной информации и её осмысления.</li> </ul>



	<b>Работа с текстом: преобразование и интерпретация информации</b>
Выпускник научится:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• структурировать текст, используя нумерацию страниц, списки, ссылки, оглавления; проводить проверку правописания; использовать в тексте таблицы, изображения;</li> <li>• преобразовывать текст, используя новые формы представления информации: формулы, графики, диаграммы, таблицы (в том числе динамические, электронные, в частности в практических задачах), переходить от одного представления данных к другому;</li> <li>• интерпретировать текст: <ul style="list-style-type: none"> <li>— сравнивать и противопоставлять заключённую в тексте информацию разного характера;</li> <li>— обнаруживать в тексте доводы в подтверждение выдвинутых тезисов;</li> <li>— делать выводы из сформулированных посылок;</li> <li>— выводить заключение о намерении автора или главной мысли текста.</li> </ul> </li> </ul>
<i>Выпускник получит возможность научиться</i>	<i>• выявлять имплицитную информацию текста на основе сопоставления иллюстративного материала с информацией текста, анализа подтекста (использованных языковых средств и структуры текста).</i>
	<b>Работа с текстом: оценка информации</b>
Выпускник научится:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• откликаться на содержание текста: <ul style="list-style-type: none"> <li>— связывать информацию, обнаруженную в тексте, со знаниями из других источников;</li> <li>— оценивать утверждения, сделанные в тексте, исходя из своих представлений о мире;</li> <li>— находить доводы в защиту своей точки зрения;</li> </ul> </li> <li>• откликаться на форму текста: оценивать не только содержание текста, но и его форму, а в целом — мастерство его исполнения;</li> <li>• в процессе работы с одним или несколькими источниками выявлять содержащуюся в них противоречивую, конфликтную информацию;</li> <li>• использовать полученный опыт восприятия информационных объектов для обогащения чувственного опыта, высказывать оценочные суждения и свою точку зрения о полученном сообщении (прочитанном тексте).</li> </ul>
<i>Выпускник получит возможность научиться:</i>	<i>• находить способы проверки противоречивой информации;</i> <i>• определять достоверную информацию в случае наличия противоречивой или конфликтной ситуации.</i>

**Количество часов на уровень обучения составляет:**

Год обучения	Кол-во часов в неделю	Кол-во учебных недель	Всего часов за учебный год
7 класс	2	34	68
8 класс	2	34	68
9 класс	3	34	102
<b>Итого</b>			<b>238</b>

## СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ФИЗИКИ В 7 КЛАССЕ

### 1. Введение (4ч)

Физика — наука о природе. Физические явления. Физические свойства тел. Наблюдение и описание физических явлений. Физические величины. Измерения физических величин: длины, времени, температуры. Физические приборы. Международная система единиц. Точность и погрешность измерений. Физика и техника.

#### ФРОНТАЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА

1. Определение цены деления измерительного прибора.

#### *Демонстрации*

- свободное падение тел;
- колебания маятника
- притяжение стального шара магнитом
- свечение нити электрической лампы
- электрические искры

**Предметными результатами** обучения по данной теме являются:

- понимание физических терминов: тело, вещество, материя;
  - умение проводить наблюдения физических явлений; измерять физические величины: расстояние, промежуток времени, температуру;
  - владение экспериментальными методами исследования при определении цены деления шкалы прибора и погрешности измерения;
- понимание роли ученых нашей страны в развитии современной физики и влияния на технический и социальный прогресс.

**Личностные результаты освоения темы:** готовность и способность к выполнению прав и обязанностей ученика, готовность и способность к выполнению моральных норм в отношении взрослых и сверстников в школе, дома, во внеучебных видах деятельности, познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива, готовность к равноправному сотрудничеству, оптимизм в восприятии мира

### 2. Первоначальные сведения о строении вещества (5ч)

Строение вещества. Опыты, доказывающие атомное строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Взаимодействие частиц вещества. Агрегатные состояния вещества. Модели строения твердых тел, жидкостей и газов. Объяснение свойств газов, жидкостей и твердых тел на основе молекулярно-кинетических представлений.

#### ФРОНТАЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА

2. Определение размеров малых тел.

### *Демонстрации*

- диффузия в растворах и газах, в воде
- модель хаотического движения молекул в газе
- демонстрация расширения твердого тела при нагревании

### *Внеурочная деятельность*

- в домашних условиях опыт по определению размеров молекул масла
- выращивание кристаллов соли или сахара( проект).

**Предметными результатами** обучения по данной теме являются:

- понимание и способность объяснять физические явления: диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел;
- владение экспериментальными методами исследования при определении размеров малых тел;
- понимание причин броуновского движения, смачивания и несмачивания тел; различия в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов;
- умение пользоваться СИ и переводить единицы измерения физических величин в кратные и дольные единицы;

умение использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).

**Личностные результаты освоения темы:** 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; умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения; потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании; доброжелательное отношение к окружающим.

### **3. Взаимодействия тел (22 ч)**

Механическое движение. Траектория. Путь. Равномерное и неравномерное движение. Скорость. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения. Инерция. Инертность тел. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы тела. Плотность вещества. Сила. Сила тяжести. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела. Сила тяжести на других планетах. Динамометр. Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая двух сил. Сила трения. Физическая природа небесных тел Солнечной системы.

#### **ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ**

3. Измерение массы тела на рычажных весах.
- 4 Измерение объема тела, Определение плотности твердого тела.
5. Градуирование пружины и измерение сил трения с помощью динамометра.

Контрольная работа №1. Плотность вещества.

Контрольная работа №2. Силы.

### *Демонстрации*

- явление инерции

- сравнение масс тел с помощью равноплечих весов
- измерение силы по деформации пружины
- свойства силы трения
- сложение сил
- барометр
- опыт с шаром Паскаля
- опыт с ведром Архимеда

### **Внеурочная деятельность**

- наблюдение инертности монеты на листе бумаги

**Предметными результатами** обучения по данной теме являются:

- понимание и способность объяснять физические явления: механическое движение, равномерное и неравномерное движение, инерция, всемирное тяготение;
- умение измерять скорость, массу, силу, вес, силу трения скольжения, силу трения качения, объем, плотность тела, равнодействующую двух сил, действующих на тело и направленных в одну и в противоположные стороны;
- владение экспериментальными методами исследования зависимости: пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести тела от его массы, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления; понимание смысла основных физических законов: закон всемирного тяготения, закон Гука;
- владение способами выполнения расчетов при нахождении: скорости (средней скорости), пути, времени, силы тяжести, веса тела, плотности тела, объема, массы, силы упругости, равнодействующей двух сил, направленных по одной прямой;
- умение находить связь между физическими величинами: силой тяжести и массой тела, скорости со временем и путем, плотности тела с его массой и объемом, силой тяжести и весом тела;
- умение переводить физические величины из несистемных в СИ и наоборот;
- понимание принципов действия динамометра, весов, встречающихся в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании;
- умение использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).

**Личностные результаты освоения темы:** позитивная моральная самооценка; доброжелательное отношение к окружающим; уважение личности и ее достоинства; готовность к равноправному сотрудничеству; основы социально-критического мышления, умение конструктивно разрешать конфликты, вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения

## **4. Давление твердых тел, жидкостей и газов (21 ч)**

Давление. Давление твердых тел. Давление газа. Объяснение давления газа на основе молекулярно-кинетических представлений. Передача давления газами и жидкостями. Закон Паскаля. Сообщающиеся сосуды. Атмосферное давление. Методы измерения атмосферного давления. Барометр, манометр, поршневой жидкостный насос. Закон Архимеда. Условия плавания тел. Воздухоплавание.

### **ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ**

6. Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.

7. Выяснение условий плавания тела в жидкости.

Контрольная работа №3. Давление твердых тел, жидкостей и газов.

Контрольная работа №4. Архимедова сила. Плавание тел.

### ***Демонстрации***

барометр

- опыт с шаром Паскаля

- опыт с ведром Архимеда

### ***Внеурочная деятельность***

- сконструировать и изготовить дозатор жидкости

- сконструировать автоматическую поилку для кур (проект)

**Предметными результатами** обучения по данной теме являются:

- понимание и способность объяснять физические явления: атмосферное давление, давление жидкостей, газов и твердых тел, плавание тел, воздухоплавание, расположение уровня жидкости в сообщающихся сосудах, существование воздушной оболочки Земли; способы уменьшения и увеличения давления;

- умение измерять: атмосферное давление, давление жидкости на дно и стенки сосуда, силу Архимеда;

- владение экспериментальными методами исследования зависимости: силы Архимеда от объема вытесненной телом воды, условий плавания тела в жидкости от действия силы тяжести и силы Архимеда;

- понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон Паскаля, закон Архимеда;

- понимание принципов действия барометра-анероида, манометра, поршневого жидкостного насоса, гидравлического пресса и способов обеспечения безопасности при их использовании;

- владение способами выполнения расчетов для нахождения: давления, давления жидкости на дно и стенки сосуда, силы Архимеда в соответствии с поставленной задачей на основании использования законов физики;

- умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды).

***Личностные результаты освоения темы:*** устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива; готовность к равноправному сотрудничеству; потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании; позитивная моральная самооценка; освоение общекультурного наследия России и общемирового культурного наследия; знание основных принципов и правил отношения к природе; знание правил поведения в чрезвычайных ситуациях; 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

## 5. Работа и мощность. Энергия (14 ч)

Механическая работа. Мощность. Простые механизмы. Момент силы. Условия равновесия рычага. «Золотое правило» механики. Виды равновесия. Коэффициент полезного действия (КПД). Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение энергии.

### ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

8. Выяснение условия равновесия рычага.

9. Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.

Контрольная работа №5. Механическая работа, Мощность. Энергия

Контрольная работа №6. Итоговая контрольная работа за год.

### *Демонстрации*

- реактивное движение модели ракеты

- простые механизмы

**Предметными результатами** обучения по данной теме являются:

понимание и способность объяснять физические явления: равновесие тел, превращение одного вида механической энергии в другой;

• умение измерять: механическую работу, мощность, плечо силы, момент силы, КПД, потенциальную и кинетическую энергию;

• владение экспериментальными методами исследования при определении соотношения сил и плеч, для равновесия рычага;

• понимание смысла основного физического закона: закон сохранения энергии; понимание принципов действия рычага, блока, наклонной плоскости и способов обеспечения безопасности при их использовании;

• владение способами выполнения расчетов для нахождения: механической работы, мощности, условия равновесия сил на рычаге, момента силы, КПД, кинетической и потенциальной энергии;

• умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды).

**Личностные результаты освоения темы:** 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; формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения; знание основных принципов и правил отношения к природе; знание правил поведения в чрезвычайных ситуациях

## 6. Повторение (2ч)

## Оборудование к лабораторным работам

### Лабораторная работа № 1.

*«Определение цены деления измерительного прибора»*

Оборудование: измерительный цилиндр, стакан с водой, колба.

### Лабораторная работа №2 «Определение размеров малых тел».

Оборудование: линейка, иголка, пшено, рис, горох.

### Лабораторная работа № 3.

*«Измерение массы тела на рычажных весах».*

Оборудование: весы, гири, три небольших тела разной массы.

### Лабораторная работа № 4.

*«Измерение объема тела».* *«Определение плотности твердого тела».*

Оборудование: мензурка, тела неправильной формы, нитки, весы, гири

### Лабораторная работа №5.

*«Градуирование пружины и измерение сил трения с помощью динамометра.»*

Оборудование: динамометр, шкала которого закрыта бумагой, набор грузов, штатив, деревянный брусок.

### Лабораторная работа №6.

*«Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»*

Оборудование: динамометр, штатив, два тела разного объема, стаканы с водой и насыщенным раствором соли в воде.

### Лабораторная работа №7.

*«Выяснение условия плавания тел в жидкости»*

Оборудование: весы, гири, мензурка, пробирка-поплавок с пробкой, проволочный крючок, сухой песок, сухая тряпка.

### Лабораторная работа №8.

*«Выяснение условия равновесия рычага»*

Оборудование: рычаг на штативе, набор грузов, масштабная линейка, динамометр.

### Лабораторная работа №9

*«Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»*

Оборудование: доска, динамометр, линейка, брусок, штатив.



№ п/п	Наименование разделов	Количество			
		часов	работ		
			лабораторных	контрольных	самостоятельных
1	Введение	4	1		
2	Первоначальные сведения о строении вещества	5	1		
3	Взаимодействие тел	22	3	1	1
4	Давление твердых тел, жидкостей и газов	21	2		2
5	Работа. Мощность. Энергия	14	2		1
6	Повторение	2		1	
<i>Всего</i>		<i>68</i>	<i>9</i>	<i>2</i>	<i>4</i>

## УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Тема урока	Кол -во часо в	Тип урока	Формы контроля	Дом. задание
<b>1. Введение.</b>		<b>4</b>			
1	<b>Вводный инструктаж ОТ.</b> Первичный инструктаж ОТ. Физика- наука о природе. Некоторые физические термины. Наблюдения и опыты.	1	УМН	Ф	
2	Физические величины Измерение физических величин.	1	УОНЗ	И	
3	Точность и погрешность измерений	1	УОНЗ	И	
4	Лабораторная работа №1 «Определение цены деления измерительного прибора»	1	УРЗ	И,Г	
<p><b>Вид деятельности ученика:</b></p> <p><b>Использовать</b> физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин. <b>Выражать</b> результаты измерений в СИ. <b>Выполнять практические задания:</b> определять методы изучения физических явлений</p>					
<b>2. Первоначальные сведения о строении вещества.</b>		<b>5</b>			
5	Строение вещества. Молекулы. Броуновское	1	УОНЗ	Ф	

	движение				
6	Лабораторная работа №2 «Измерение размеров малых тел»	1	УМН	И,Г	
7	Диффузия . Взаимодействие молекул.	1	УОНЗ	Ф	
8	Агрегатные состояния вещества	1	УМН	Ф	
9	Повторение темы «Первоначальные сведения о строении вещества»	1	УРК, УР	И	
<b>Вид деятельности ученика:</b>					
Уметь описывать и объяснять физические явления: диффузия, смачивание и несмачивание твёрдых тел жидкостями.					
<b>3. Взаимодействие тел.</b>		<b>22</b>			
10	Механическое движение.	1	УМН	Ф	
11	Скорость. Единицы скорости.	1	УОНЗ	Г	
12	Расчет пути и времени движения. Решение задач.	1	УМН	И	
13	График пути и скорости равномерного прямолинейного движения	1	УРК, УР	Г,И	
14	Решение задач на расчет средней скорости.	1	УР,УРК	Ф.К	
15	Инерция	1	УОНЗ	Ф	
16	<i>Масса тела. Измерение массы тела на весах. Единицы массы</i>	1	УМН	Ф	
17	Лабораторная работа № 3 «Измерение массы тела на рычажных весах».	1	УРК, УР	И, Г	
18	Плотность вещества.	1	УОНЗ	И,Ф	

19	Расчет массы и объема тела по его плотности	1	УМН	Г, И	
20	Лабораторная работа № 4 «Измерение объема тел. Определение плотности вещества твердого тела».	1	УМН	Г, И	
21	Решение задач	1	УРК, УК	И	
22	Самостоятельная работа № 1 «Плотность вещества».	1	УК	И	
23	Работа над ошибками. Сила.	1	УОНЗ	Ф	
24	Явление тяготения. Сила тяжести. Сила тяжести на других планетах	1	УОНЗ	Ф	
25	Сила упругости. Закон Гука.	1	УМН	Ф	
26	Вес тела	1	УМН	Ф	
27	Динамометр. Лабораторная работа №5 «Градуирование пружины и измерение силы трения с помощью динамометра »	1	УРК, УК	И, Г	
28	Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сила	1	УОНЗ	Ф, И, Г	
29	Сила трения.	1	УМН	Ф, И	
30	Контрольная работа №1 «Итоги полугодия»	1	УРК	И	
31	Анализ ошибок	1	УР	Г	
<p><b>Вид деятельности ученика:</b></p> <p><b>Наблюдение и описание</b> различных видов механического движения, взаимодействия тел.</p> <p><b>Измерять физические величины:</b> время, расстояния, скорость, массу, плотность вещества, силу.</p>					

**Проведение простых опытов и экспериментальных исследований** по выявлению зависимостей: пути от времени при равномерном и равноускоренном движении, силы упругости от удлинения пружины, силы трения от силы нормального давления.

**Практическое применение физических знаний** для выявления зависимости тормозного пути автомобиля от его скорости; использования простых механизмов в повседневной жизни.

**Объяснение устройства и принципа действия физических приборов и технических объектов:** весов, динамометра.

<b>4. Давление твердых тел, жидкостей и газов.</b>		<b>21</b>			
32	. Давление твердого тела	1	УОНЗ	Ф,И	
33	Давление газа. Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля	1	УОНЗ	И	
34	Расчет давление жидкости на дно и стенки сосуда	1	УМН	Ф,И,Г	
35	Решение задач по теме «Давление в жидкости и газе. Закон Паскаля»	1	УР	И,Г	
36	Сообщающиеся сосуды.	1	УМН	И,Г	
37	Самостоятельная работа №2. Давление твердых тел, жидкостей и газов»	1	УРК	И	
38	Вес воздуха. Атмосферное давление.	1	УМН	Ф,Г,И	
39	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли	1	УМН	Ф	
40	Барометр-анероид. Атмосферное давление на разных высотах	1	УМН	И,Ф	
41	Манометры	1	УМН	И,Ф	

42	Поршневой жидкостный насос. Гидравлический пресс	1	УМН	Ф	
43	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело.	1	УОНЗ	Ф,Г	
44	Закон Архимеда	1	УМН	Г	
45	Лабораторная работа № 6 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело».	1	УРК , УК	Г,И	
46	Плавание тел	1	УМН	И,Ф	
47	Плавание судов	1	УМН	И,Ф	
48	Решение задач по теме «Плавание тел»	1	УР, УРК	И,Г,Ф	
49	Лабораторная работа №7 «Выяснение условий плавания тел».	1	УРК,УК	И,Г	
50	Воздухоплавание	1	УМН	И	
51	Повторение темы «Архимедова сила. Плавание тел»	1	УР	И,Г,Ф	
52	Самостоятельная работа № 3 «Архимедова сила. Плавание тел».	1	УРК	И	

**Вид деятельности ученика:**

**Наблюдение и описание** передачи давления твёрдыми телами, жидкостями и газами, плавания тел; **объяснение этих явлений** на основе законов Паскаля и Архимеда.

**Измерение физических величин:** давления.

**Объяснение устройства и принципа действия физических приборов и**

технических объектов: барометра.					
Решать задачи на применение изученных физических законов.					
<b>5.</b>	<b><i>Работа и мощность. Энергия.</i></b>	<b>14</b>			
53	Анализ работы. Механическая работа. Единицы работы.	1	УОНЗ	И,Г	
54	Мощность. Единицы мощности.	1	УОНЗ	И,Г,Ф.	
55	Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия..	1	УОНЗ	Ф	
56	Превращение одного вида механической энергии в другой.	1	УРК	Ф	
57	Самостоятельная работа №4. Механическая работа, Мощность, Энергия.	1	УРК	И	
58	Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге.	1	УОНЗ	Ф,И,Г.	
59	Момент силы. Рычаги в природе, технике, быту.	1	УМН	Ф,И	
60	Лабораторная работа № 8. «Выяснение условий равновесия рычага».	1	УРК и УК	И,Г	
61	Блоки. «Золотое правило механики»	1	УОНЗ	Ф,И	
62	Центр тяжести тела	1	УМН	И,Г	
63	Условия равновесия тел	1	УМН	Ф	
64	КПД простых механизмов	1	УМН	Ф,И	
65	Лабораторная работа № 9. Определение КПД при подъеме тела по наклонной	<b>1</b>	УРК и УР	И, Г	

	плоскости»				
66	Контрольная работа №2.Итоговая контрольная работа за год	1	УРК	И	
<p><b>Вид деятельности ученика:</b></p> <p><b>Измерение физических величин:</b> работы, мощности.</p> <p><b>Проведение простых опытов и экспериментальных исследований</b> условий равновесия рычага.</p> <p><b>Практическое применение физических знаний</b> для использования простых механизмов в повседневной жизни.</p> <p><b>Объяснение устройства и принципа действия физических приборов и технических объектов:</b> простых механизмов</p>					
67 - 68	Анализ работы. Повторение	2	УР	И	

*Типы уроков:*

Уроки "открытия нового знания"	УОНЗ
Уроки рефлексии	УР
Уроки методологической направленности	УМН
Уроки развивающего контроля	УРК

*Указывая формы контроля, указать тип и вид контроля, использовать следующие сокращения:*

индивидуальный	И
групповой	Г
фронтальный	Ф
комбинированный	К



## УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### Для учителя:

1. Волков В.А., Полянский С.Е.. Универсальные поурочные разработки по физике. 7 класс. М. ВАКО. 2013г.
2. Марон А.Е., Марон Е.А.. Физика. 7 класс .Дидактические материалы. М. Дрофа, 2014г.
3. Перышкин А.В.Физика. 7 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. М.: Дрофа, 2015 г.
4. Лукашик В.И., Иванова Е.В. Сборник задач по физике. 7 – 9 классы М.: «Просвещение 2010

### 7. Интернет ресурсы

Название сайта или статьи	Содержание	Адрес
Каталог ссылок на ресурсы офизике	Энциклопедии, библиотеки, СМИ, вузы, научные организации, конференции и др.	<a href="http://www.ivanovo.ac.ru/phys">http://www.ivanovo.ac.ru/phys</a>
Бесплатные обучающие программы по физике	15 обучающих программ по различным разделам физики	<a href="http://www.history.ru/freeph.htm">http://www.history.ru/freeph.htm</a>
Лабораторные работы по физике	Виртуальные лабораторные работы. Виртуальные демонстрации экспериментов.	<a href="http://phdep.ifmo.ru">http://phdep.ifmo.ru</a>
Анимация физических процессов	Трехмерные анимации и визуализация по физике, сопровождаются теоретическими объяснениями.	<a href="http://physics.nad.ru">http://physics.nad.ru</a>
Физическая энциклопедия	Справочное издание, содержащее сведения по всем областям современной физики.	<a href="http://www.elmagn.chalmers.se/%7eigor">http://www.elmagn.chalmers.se/%7eigor</a>

Для ученика: 1. Перышкин А.В.Физика. 7 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. М.: Дрофа, 2015 г

2. Лукашик В.И., Иванова Е.В. Сборник задач по физике. 7 – 9 классы М.: «Просвещение 2010

## **ТЕМЫ ПРОЕКТОВ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

1. Выращивание кристаллов соли или сахара.
2. Дозатор жидкости
3. Автоматическая поилка для кур

## **ТЕМЫ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ**

1. Броуновское движение.
2. Невесомость.
3. Сила тяжести на других планетах.
4. Исследование морских глубин.
5. Гидравлические и ветряные двигатели.
6. Атмосферные явления.
7. Три состояния воды.
8. Вода внутри нас.
9. Воздухоплавание
10. Архимедова сила и человек на воде.
11. Наблюдение физических явлений в школьном медпункте.
12. Почему не тонут корабли.

## ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ

1. Интегрированный урок
2. Смена форм работы на уроке
3. Физкультминутки и динамические паузы
4. Переключение с одного вида деятельности на другой, сопровождаемое изменением позы ребенка.
5. Специальные упражнения для формирования правильного дыхания, для коррекции зрения, для осанки. Упражнения для глаз:
  - 1) вертикальные движения глаз вверх-вниз;
  - 2) горизонтальное вправо-влево;
  - 3) вращение глазами по часовой стрелке и против;
  - 4) закрыть глаза и представить по очереди цвета радуги как можно отчетливее;
  - 5) на доске до начала урока начертить какую-либо кривую (спираль, окружность, ломаную); предлагается глазами “нарисовать” эти фигуры несколько раз в одном, а затем в другом направлении.
6. Урок-игра
7. Поддержание санитарного состояния кабинета, соблюдение гигиенических требований (свежий воздух, оптимальный тепловой режим, хорошая освещенность, чистота)
8. Здоровьесберегающие педагогические технологии:
  1. Технологии развивающего обучения
  2. Технологии на основе коллективной мыслительной деятельности
  3. Технологии интенсификации обучения на основе схем и знакомых модулей учебного материала
  4. Педагогическое проектирование
  5. Информационные технологии
  6. Технологии личностно-ориентированного обучения
  7. Технологии авторских школ
  8. Элементы здоровьесбережения в контексте урока или за его рамками
  9. Технологии развития критического мышления
  10. Технологии систематизации учебного материала, планирования итогового повторения, новые подходы в проведении промежуточного и тематического контроля знаний
  11. Технологии на основе личностного подхода
  12. Технологии на основе компетентного подхода
  13. Методические подходы и теоретические концепции воспитания с гуманно-личностными, социально ориентированные и здоровьесберегающие технологии развития и воспитания личности
9. Благоприятный эмоциональный настрой
10. Строгая дозировка учебной нагрузки
11. Построение урока с учетом работоспособности учащихся
12. Массаж биологически активных точек:
  - 1) потягивание за мочки сверху вниз;
  - 2) потягивание ушной раковины вверх;
  - 3) круговые движения ушной раковины по часовой стрелке и против.

## КРИТЕРИИ И НОРМЫ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ

### Оценка устных ответов учащихся

**Оценка 5** ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий и законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения; правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ новыми примерами, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может устанавливать связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом усвоенным при изучении других предметов.

**Оценка 4** ставится в том случае, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку 5, но без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом, усвоенным при изучении других предметов; если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может исправить их самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

**Оценка 3** ставится в том случае, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики; не препятствует дальнейшему усвоению программного материала, умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул; допустил не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более двух-трех негрубых недочетов.

**Оценка 2** ставится в том случае, если учащийся не овладел основными знаниями в соответствии с требованиями и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки 3.

**Оценка 1** ставится в том случае, если ученик не может ответить ни на один из поставленных вопросов.

### Оценка письменных контрольных работ

**Оценка 5** ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

**Оценка 4** ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии не более одной ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

**Оценка 3** ставится за работу, выполненную на  $2/3$  всей работы правильно или при допущении не более одной грубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов, при наличии четырех-пяти недочетов.

**Оценка 2** ставится за работу, в которой число ошибок и недочетов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее  $2/3$  работы.

**Оценка 1** ставится за работу, невыполненную совсем или выполненную с грубыми ошибками в заданиях.

### Оценка лабораторных работ

**Оценка 5** ставится в том случае, если учащийся выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдает требования правил

безопасного труда; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления, правильно выполняет анализ погрешностей.

**Оценка 4** ставится в том случае, если учащийся выполнил работу в соответствии с требованиями к оценке 5, но допустил два-три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

**Оценка 3** ставится в том случае, если учащийся выполнил работу не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы, если в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

**Оценка 2** ставится в том случае, если учащийся выполнил работу не полностью и объем выполненной работы не позволяет сделать правильные выводы, вычисления; наблюдения проводились неправильно.

**Оценка 1** ставится в том случае, если учащийся совсем не выполнил работу.

Во всех случаях оценка снижается, если учащийся не соблюдал требований правил безопасного труда.

## **Перечень ошибок**

### **I. Грубые ошибки**

1. Незнание определений основных понятий, законов, правил, положений теории, формул, общепринятых символов, обозначения физических величин, единицу измерения.
2. Неумение выделять в ответе главное.
3. Неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений; неправильно сформулированные вопросы, задания или неверные объяснения хода их решения, незнание приемов решения задач, аналогичных ранее решенным в классе; ошибки, показывающие неправильное понимание условия задачи или неправильное истолкование решения.
4. Неумение читать и строить графики и принципиальные схемы
5. Неумение подготовить к работе установку или лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов.
6. Небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам.
7. Неумение определить показания измерительного прибора.
8. Нарушение требований правил безопасного труда при выполнении эксперимента.

### **II. Негрубые ошибки**

1. Неточности формулировок, определений, законов, теорий, вызванных неполнотой ответа основных признаков определяемого понятия. Ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта или измерений.
2. Ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточности чертежей, графиков, схем.
3. Пропуск или неточное написание наименований единиц физических величин.
4. Нерациональный выбор хода решения.

### **III. Недочеты.**

1. Нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приемы вычислений, преобразований и решения задач.
2. Арифметические ошибки в вычислениях, если эти ошибки грубо не искажают реальность полученного результата.
3. Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.
4. Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.
5. Орфографические и пунктуационные ошибки.

## ПРИЛОЖЕНИЯ

### Контрольная работа №1 Механическое движение. Плотность вещества.

Физика 7 класс: учебно-методическое пособие/ А.Е. Марон, Е.А. Марон-М., Дрофа, 2004, стр. 92-95

### Контрольная работа №2. Итоговая контрольная работа за год. (или ВПР)

#### ВАРИАНТ 1

#### Часть 1

К каждому из заданий 1-7 даны 4 варианта ответа, из которых только один правильный. Номер этого ответа обведите кружком.

**A1.** В каком состоянии вещество не имеет собственной формы, но сохраняет объем?

А. Только в жидком. Б. Только в газообразном. В. В жидком и газообразном.

Г. Ни в одном состоянии.

**A2.** Велосипедист за 20 мин проехал 6 км. С какой скоростью двигался велосипедист?

1) 30 м/с. 2) 0,5 м/с 3) 5 м/с. 4) 0,3 м/с.

**A3.** Что из перечисленного относится к физическим явлениям?

1) километр 2) золото 3) молекула 4) плавление

**A4.** Какая сила удерживает спутник на орбите?

1) Сила тяжести. 2) Сила упругости. 3) Вес тела. 4) Сила трения.

**A5.** Гусеничный трактор весом 45000 Н имеет опорную площадь обеих гусениц 1,5 м<sup>2</sup>. Определите давление трактора на грунт.

1) 30 кПа. 2) 3 кПа.

3) 0,3 кПа. 4) 300 кПа.

**A6.** Справа и слева от поршня находится воздух одинаковой массы. Температура воздуха слева выше, чем справа. В каком направлении будет двигаться поршень, если его отпустить?

1) Слева направо. 2) Справа налево.

3) Останется на месте. 4) Нельзя определить.

**A7.** Мальчик, стоя на коньках, бросает камень со скоростью 40 м/с, откатывается назад со скоростью 0,4 м/с. Во сколько раз масса конькобежца больше массы камня?

1) в 1,6 раза. 2) в 100 раз. 3) в 10 раз. 4) массы одинаковы.

**A8.** Какую физическую величину определяют по формуле:  $p = \frac{F}{S}$

А. работу

Б. мощность

В. давление

Г. силу

## Часть 2

При выполнении заданий с кратким ответом (задания 9-11) необходимо записать ответ в месте, указанном в тексте задания.

При выполнении заданий 9 и 10 установите соответствие между содержанием первого и второго столбцов. Для этого каждому элементу первого столбца подберите позицию из второго столбца. Впишите в таблицу внизу задания цифры – номера выбранных ответов.

9. Установите соответствие, занесите соответствующие номера в таблицу

А	Б	В

название силы	Явление
сила трения	человек открывает дверь
сила тяжести	книга, лежащая на столе, не падает
сила упругости	споткнувшийся бегун падает вперед
	автомобиль резко тормозит перед переходящим дорогу пешеходом

	идет дождь
--	------------

10. Установите соответствие, занесите соответствующие номера в таблицу

А	Б	В

Физическая величина	формула
сила тяжести	
давление	$\frac{m}{V}$
плотность	

При выполнении задания 11 ответ (число) надо записать в отведенное место после слова «Ответ», выразив его в указанных единицах. Единицы физических величин писать не нужно.

11. Трактор первые 5 минут проехал 600 м. Какой путь он проедет за 30 мин., двигаясь с той же скоростью? (Ответ дайте в м).

Ответ: \_\_\_\_\_(м)

### Часть 3

Для ответа на задание части 3 (задание 12) используйте место ниже задания.



12. Конец иглы медицинского шприца опущен в воду. Что произойдет при поднятии поршня шприца? Ответ поясните.

## ВАРИАНТ 2

### Часть 1

К каждому из заданий 1-7 даны 4 варианта ответа, из которых только один правильный. Номер этого ответа обведите кружком.

**A1.** В каком состоянии вещество занимает весь предоставленный объем и не имеет собственной формы?

- 1) Только в жидком.                      2) Только в газообразном.  
3) В жидком и газообразном.        4) Ни в одном состоянии.

**A2.** За какое время пешеход проходит расстояние 3,6 км, двигаясь со скоростью 2 м/с?

- 1) 30 мин.        2) 45 мин.        3) 40 мин.        4) 50 мин.

**A3.** Что из перечисленного является веществом?

- 1) алюминий 2) стул 3) цепь 4) карандаш

**A4.** На книгу, лежащую на столе со стороны стола, действует...

- 1) Сила тяжести.    2) Сила упругости.    3) Вес тела.    4) Сила трения.

**A5.** Какую массу имеет тело весом 120 Н?

- 1) 120 кг.    2) 12 кг.    3) 60 кг.    4) 6 кг.

**A6.** Давление газа на стенки сосуда вызывается:

- 1) притяжением молекул                      2) отталкиванием молекул  
3) ударами молекул о стенки сосуда        4) соударением молекул друг с другом

**A7.** Какая лодка – массой 150 кг или 300 кг – при прыжке с нее человека движется назад с большей скоростью?

- 1) Первая со скоростью в 2 раза большей.    2) Вторая со скоростью в 2 раза большей.  
3) Обе с одинаковой скоростью                      4) Для ответа недостаточно данных

**A8** В каких телах происходит диффузия?

А. Только в газах.

Б. Только в жидкостях.

В. Только в твердых телах.

Г. В газах, жидкостях и твердых

### Часть 2

При выполнении заданий с кратким ответом (задания 9-11) необходимо записать ответ в месте, указанном в тексте задания.

При выполнении заданий 9 и 10 установите соответствие между содержанием первого и второго столбцов. Для этого каждому элементу первого столбца подберите позицию из второго столбца. Впишите в таблицу внизу задания цифры – номера выбранных ответов.

**9.** Установите соответствие, занесите соответствующие номера в таблицу

А	Б	В

Название силы	Направление
сила трения	по направлению движения
сила тяжести	вертикально вверх
сила реакции опоры	вертикально вниз
	против движения

**10.** Установите соответствие между физической величиной и ее единицей измерения **в системе СИ**, занесите соответствующие номера в таблицу

А	Б	В

Физическая величина	Единицы измерения
масса	тонна
сила	километры в час
скорость	метры в секунду
	ньютон
	килограмм

При выполнении задания 11 ответ (число) надо записать в отведенное место после слова «Ответ», выразив его в указанных единицах. Единицы физических величин писать не нужно.

**11.** Двухосный прицеп с грузом весит 20 000Н. Какова площадь соприкосновения всех колёс с дорогой, если на дорогу оказывается давление 400 кПа?

Ответ: \_\_\_\_\_(м )

### Часть 3

Для ответа на задание части 3 (задание 12) используйте место ниже задания.

**12.** Под колокол воздушного насоса поместили завязанный резиновый шар с небольшим количеством воздуха. Что произойдет при откачивании воздуха из-под колокола? Ответ поясните.

### Коды правильных ответов

№ задания	Ответ	
	Вариант 1	Вариант 2
A1	А	2
A2	3	1
A3	4	4
A4	1	2

A5	<b>1</b>	<b>2</b>
A6	<b>1</b>	<b>3</b>
A7	<b>2</b>	<b>1</b>
A8	<b>В</b>	<b>Г</b>
9	<b>452</b>	<b>432</b>
10	<b>452</b>	<b>543</b>
11	<b>3600</b>	<b>0,05</b>
12	<b>Вода поднимется вверх, т.к. при подъеме поршня между ним и водой образуется пустое пространство, давление под поршнем уменьшается, под действием атмосферного давления вода поднимается вверх.</b>	<b>Шар раздуется, т.к. атмосферное давление воздуха снаружи становится меньше давления внутри шара.</b>

**Оценка «5»- 14-17**

**Оценка «4» 10-13 б**

**Оценка «3»- 6-9 б**

**Оценка «2»- менее 5 б**

**Инструкция по проверке и оцениванию выполнения учащимися заданий проверочной работы.**

### Часть 1

За верное выполнение каждого из заданий 1-7 выставляется 1 балл.

За выполнение задания с выбором ответа выставляется 1 балл при условии, если обведен только один номер верного ответа. Если обведены и не перечеркнуты два и более ответов, в том числе правильный, то ответ не засчитывается.

### Часть 2

Задания 8, 9 оцениваются в 2 балла, если верно указаны все три элемента ответа, в 1 балл, если правильно указаны один или два элемента, и в 0 баллов, если ответ не содержит элементов правильного ответа.

Задание 10 оценивается в 1 балл.

### Часть 3

Содержание критерия	Баллы
Представлен правильный ответ на вопрос, и приведено достаточное обоснование, не содержащее ошибок.	2
Представлен правильный ответ на поставленный вопрос, но его обоснование не является достаточным, хотя содержит указание на физические явления (законы), причастные к обсуждаемому вопросу.  ИЛИ  Представлены корректные рассуждения, приводящие к правильному ответу, но ответ явно не сформулирован.  ИЛИ  Представлен только правильный ответ на вопрос.	1
Представлены общие рассуждения, не относящиеся к ответу на поставленный вопрос.  ИЛИ  Ответ на вопрос неверен, независимо от того, что рассуждения правильны или неверны, или отсутствуют.	0

