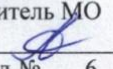
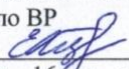



**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Солгонская средняя общеобразовательная школа**

«Согласовано» Учитель МО  Дудник Л.П. Приказ № <u>  6  </u> от <u>  </u> мая 2022 г.	«Согласовано» Заместитель директора школы по ВР  Цыганкова Е.А. « <u>  16  </u> » мая 2022 г.	«Утверждаю» Директор МБОУ Солгонская СОШ Ильина М.О.  Приказ № <u>  </u> от « <u>  17  </u> » мая 2022 г.
---	--	--



**ТОЧКА РОСТА**  
ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЕТЬ ЦЕНТРОВ  
ОБРАЗОВАНИЯ ЦИФРОВОГО  
И ГУМАНИТАРНОГО ПРОФИЛЕЙ  
**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**«Физика»**  
для обучающихся 7 классов  
на 2022-2023 уч. год

**Составил:  
учитель физики  
Дудник Л.П.**

2022-2023 уч. год

## Пояснительная записка

Рабочая программа по физике для обучающихся 7 классов на 2022-2023 учебный год составлена на основе:

1. Федерального Закона «Об образовании в Российской Федерации» N 273-ФЗ от 29.12.2012, Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.
2. Рабочей программы «Физика. Астрономия» 7-11 классы./сост. В.А.Коровин, В.А.Орлов - М: Просвещение, 2010
3. Положения о рабочей программе учебных предметов в соответствии с ФГОС МБОУ Солгонская СОШ
4. Методических рекомендаций по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественно-научной и технологической направленностей («Точка роста») (утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г. № Р-6)
5. Методических рекомендаций С.В. Лозовенко Т.А. Трушина «Реализация образовательных программ естественнонаучной и технологической направленностей по физике с использованием оборудования центра «Точка роста», Москва. 2021г.

*Данная программа рассчитана на работу с обучающимися в центре образования естественно-научной и технологической направленностей «Точка роста» при МБОУ Солгонская СОШ* Школьный курс физики — системообразующий для естественно-научных предметов, поскольку физические законы, лежащие в основе мироздания, являются основой содержания курсов химии, биологии, географии и астрономии. Физика вооружает школьников научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире. Эксперимент является источником знаний и критерием их истинности в науке. Концепция современного образования подразумевает, что в учебном эксперименте ведущую роль должен занять самостоятельный исследовательский ученический эксперимент. Современные экспериментальные исследования по физике уже трудно представить без использования не только аналоговых, но и цифровых измерительных приборов. В Федеральном государственном образовательном стандарте (далее — ФГОС) прописано, что одним из универсальных учебных действий (далее — УУД), приобретаемых учащимися, должно стать умение «проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов».

Цифровая лаборатория, используемая в комплекте центра Точки роста, кардинальным образом изменяет методику и содержание экспериментальной деятельности. Широкий спектр цифровых датчиков позволяет учащимся знакомиться с параметрами физического эксперимента не только на качественном, но и на количественном уровне.

В процессе формирования экспериментальных умений по физике учащийся учится представлять информацию об исследовании в четырёх видах:

- в вербальном: описывать эксперимент, создавать словесную модель эксперимента, фиксировать внимание на измеряемых физических величинах, терминологии;
- в табличном: заполнять таблицы данных, лежащих в основе построения графиков (при этом у учащихся возникает первичное представление о масштабах величин);
- в графическом: строить графики по табличным данным, что позволяет перейти к выдвижению гипотез о характере зависимости между физическими величинами (при этом учитель показывает преимущество в визуализации зависимостей между величинами, наглядность и многомерность);
- в аналитическом (в виде математических уравнений): приводить математическое описание взаимосвязи физических величин, математическое обобщение полученных результатов.

*Используя ресурсы центра «Точка роста» в 7 классе будет проведено 11 лабораторных опытов.*

**Цель изучения курса физики:** создание условий для планирования, организации и управления образовательным процессом по физике в соответствии с ФГОС.

**Задачи программы:**

- знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
- приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, 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;

**Общая характеристика учебного предмета**

Данный курс является одним из звеньев в формировании естественно-научных знаний учащихся наряду с химией, биологией, географией. Принцип построения курса — объединение изучаемых фактов вокруг общих физических идей. Это позволило рассматривать отдельные явления и законы как частные случаи более общих положений науки, что способствует пониманию материала, развитию логического мышления, а не простому заучиванию фактов. Изучение строения вещества в 7 классе создает представления о познаваемости явлений, их обусловленности, о возможности непрерывного углубления и пополнения знаний: молекула — атом; строение атома — электрон. Далее эти знания используются при изучении массы, плотности, давления газа, закона Паскаля, объяснении изменения атмосферного давления.

Для оценки результатов обучения использую следующие формы контроля:

контрольные работы в виде тестов,  
контрольные работы со свободным ответом,  
компьютерное тестирование,  
самостоятельные работы,  
презентации,  
творческие работы.

**Форма промежуточной аттестации** — лабораторная работа, а также используются контрольно-оценочные материалы, отбор содержания которых ориентирован на проверку уровня усвоения системы знаний и умений — инвариантного ядра содержания действующей образовательной программы по химии для общеобразовательных организаций

**Итоговая аттестация.**

Для осуществления итоговой аттестации используются КИМы, содержание которых ориентировано на проверку уровня усвоения знаний и определяется системой требований к подготовке выпускников основной школы. Эта система инвариантна по отношению ко всем действующим ОП по физике для общеобразовательных организаций.

**Место учебного предмета в учебном плане**

Рабочая программа рассчитана на 70 учебных часов (2 часа в неделю), в том числе для проведения контрольных работ — 4 часа, а также 2 часа резервное время.

**Планируемые результаты освоения учебного предмета.**

*Личностные результаты:*

Обучающийся получит возможность для формирования следующих личностных результатов:

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей;
- 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 к 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 на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностного отношения друг к другу, к учителю, к авторам открытий и изобретений, к результатам обучения.

*Метапредметные результаты:*

Обучающийся получит возможность для формирования следующих метапредметных результатов:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- 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;
- 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 нём ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации, с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли, способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- освоение приёмов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

*Предметные результаты:*

Обучающийся получит возможность для формирования следующих предметных результатов:

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
- 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;
- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;

- 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;
- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
- 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;
- коммуникативные умения: докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

**Предметные результаты обучения физике в основной школе представлены в содержании курса по темам.**

## 1. Содержание

### **Тема 1. Физика и физические методы (4 часа).**

Физика – наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Физические приборы. Физические величины и их измерение. Погрешности измерений. Международная система единиц. Физический эксперимент и физическая теория. Физические модели. Роль математики в развитии физики. Физика и техника. Физика и развитие представлений о материальном мире.

Демонстрации:

Примеры механических, тепловых, электрических, магнитных и световых явлений. Физические приборы

Лабораторные работы и опыты:

**Измерение объема жидкости и твердого тела.**

**Измерение температуры.**

Определение цены деления шкалы измерительного прибора.

### **Тема 2. Механические явления (43 часа).**

Механическое движение. Относительность движения. Система отсчета. Траектория. Путь. Прямолинейное равномерное движение. Скорость равномерного прямолинейного движения. Методы измерения расстояния, времени и скорости. Неравномерное движение. Мгновенная скорость. Графики зависимости пути и скорости от времени. Явление инерции. Масса тела. Плотность вещества. Методы измерения массы и плотности. Взаимодействие тел. Сила. Правило сложения сил. Сила упругости. Методы измерения силы. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли. Вес тела. Невесомость. Сила трения. Момент силы. Условия равновесия рычага. Центр тяжести тела. Условия равновесия тел. Работа. Мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия взаимодействующих тел. Закон сохранения механической энергии. Простые механизмы. Коэффициент полезного действия. Методы измерения энергии, работы и мощности. Давление. Атмосферное давление. Методы измерения давления. Закон Паскаля. Гидравлические машины. Закон Архимеда. Условие плавания тел.

Демонстрации:

Равномерное прямолинейное движение. Относительность движение

Свободное падение тел в трубке Ньютона

Явление инерции. Взаимодействие тел

Зависимость силы упругости от деформации пружины

Сложение сил. Сила трения

Невесомость.

Изменение энергии тела при совершении работы.

Превращения механической энергии из одной формы в другую.

Зависимость давления твердого тела на опору от действующей силы и площади опоры.

**Обнаружение атмосферного давления.**

Измерение атмосферного давления барометром-анероидом.

Закон Паскаля. Гидравлический пресс.

Закон Архимеда. Простые механизмы.

Лабораторные работы и опыты:

Измерение скорости равномерного движения.

**Изучение зависимости пути от времени при равномерном движении.**

**Измерение массы.**

**Измерение плотности твердого тела.**

**Измерение плотности жидкости.**

Измерение силы динамометром.

**Сложение сил, направленных вдоль одной прямой.**

**Сложение сил, направленных под углом.**

Исследование зависимости силы тяжести от массы тела.

**Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины.**

**Измерение жесткости пружины.**

**Исследование силы трения скольжения.**

**Измерение коэффициента трения скольжения.**

**Исследование условий равновесия рычага.**

**Изучение подвижных и неподвижных блоков**

Нахождение центра тяжести плоского тела.

Вычисление КПД наклонной плоскости.

Измерение кинетической энергии тела.

Измерение изменения потенциальной энергии тела.

Измерение мощности.

**Измерение архимедовой силы.**

**Изучение условий плавания тел.**

### **Тема 3. Тепловые явления (23 часа).**

Строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение.

Диффузия. Взаимодействие частиц вещества. Модели строения газов, жидкостей и твердых тел и объяснение свойств вещества на основе этих моделей. Тепловое движение. Тепловое равновесие. Температура и ее измерение. Связь температуры со средней скоростью теплового хаотического движения частиц.

Демонстрации:

Сжимаемость газов. Диффузия в газах и жидкостях.

**Модель хаотического движения молекул. Модель броуновского движения.**

Сохранение объема жидкости при изменении формы сосуда. Сцепление свинцовых цилиндров.

Принцип действия термометра.

## Лабораторные работы и опыты

## Исследование изменения со временем температуры остывающей воды.

## Исследование зависимости объема газа от давления при постоянной температуре

## Учебно-тематический план

Номер п/п	Наименование разделов	Содержание учебного материала	Количество часов по рабочей программе
1	Введение. Физика и физические методы изучения природы	Физика – наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Физические приборы. Физические величины и их измерение. Погрешности измерений. Международная система единиц. Физический эксперимент и физическая теория. Физические модели. Роль математики в развитии физики. Физика и техника. Физика и развитие представлений о материальном мире.	4 часа
2	Первоначальные сведения о строении вещества	Строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение. Диффузия. Взаимодействие частиц вещества. Модели строения газов, жидкостей и твердых тел и объяснение свойств вещества на основе этих моделей. Тепловое движение. Тепловое равновесие. Температура и ее измерение. Связь температуры со средней скоростью теплового хаотического движения частиц	6
3	Взаимодействия тел	Механическое движение. Относительность движения. Система отсчета. Траектория. Путь. Прямолинейное равномерное движение. Скорость равномерного прямолинейного движения. Методы измерения расстояния, времени и скорости. Неравномерное движение. Мгновенная скорость. Графики зависимости пути и скорости от времени. Явление инерции. Масса тела. Плотность вещества. Методы измерения массы и плотности. Взаимодействие тел. Сила. Правило сложения сил. Сила упругости. Методы измерения силы. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли. Вес тела. Невесомость. Сила трения. Момент силы. Условия равновесия рычага. Центр тяжести тела. Условия равновесия тел.	23

4	Давление твердых и жидких тел	Давление. Атмосферное давление. Методы измерения давления. Закон Паскаля. Гидравлические машины. Закон Архимеда. Условие плавания тел.	21
5	Работа, мощность, энергия	Работа. Мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия взаимодействующих тел. Закон сохранения механической энергии. Простые механизмы. Коэффициент полезного действия. Методы измерения энергии, работы и мощности.	14
6	Резерв		2
Всего			70



### Календарно-тематическое планирование

№ урока в году	№ урока по теме	Тема занятия	Дидактическая модель обучения	Форма контроля	Дата проведения урока		Примечание (использование оборудования «Точки роста»)
					План	Факт	
<b>Введение (4 часа)</b>							
1	1	Что изучает физика. Некоторые физические термины. Наблюдения и опыты.	Урок открытия нового знания	Текущий			
2	2	Физические величины. Измерение физических величин. Точность и погрешность измерений.	Урок открытия нового знания	Текущий			
3	3	<b>Лабораторная работа № 1 «Определение цены деления измерительного прибора».</b>	Урок открытия нового знания	Текущий			Линейка, лента мерная, измерительный цилиндр, термометр, датчик температуры
4	4	Физика и техника	Урок открытия нового знания	Текущий			
<b>2.Первоначальные сведения о строении вещества (6 ч)</b>							
5	1	Строение вещества. Молекулы. Броуновское движение	Урок открытия нового знания	Текущий			Компьютер, микроскоп биологический, капля молока, разбавленного водой
6	2	<b>Лабораторная работа № 2 «Определение размеров малых тел».</b>	Урок открытия нового знания	Текущий			Набор тел разной массы, электронные весы, мензурка
7	3	Движение молекул. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах.	Урок открытия нового знания	Текущий			
8	4	Взаимодействие молекул. Взаимное притяжение и отталкивание молекул.	Урок открытия нового знания	Текущий			
9	5	Агрегатные состояния вещества. Различие в молекулярном строении	Урок открытия нового знания	Текущий			

		твердых тел, жидкостей и газов.					
10	6	<b>Зачет по теме «Первоначальные сведения о строении вещества»</b>	Урок развивающего контроля	Тематический			
<b>3. Взаимодействие тел (23 ч)</b>							
11	1	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение	Урок открытия нового знания	Текущий			
12	2	Скорость. Единицы скорости	Урок открытия нового знания	Текущий			Штатив лабораторный, механическая скамья, брусок деревянный, электронный секундомер с датчиками, магнитоуправляемые герконовые датчики секундомера
13	3	Расчет скорости	Урок открытия нового знания	Текущий			
14	4	Расчет пути и времени движения	Урок открытия нового знания	Текущий			
15	5	Инерция	Урок открытия нового знания	Текущий			
16	6	Взаимодействие тел	Урок открытия нового знания	Текущий			
17	7	Масса тела. Единицы массы. Измерение массы тела на весах.	Урок открытия нового знания	Текущий			
18	8	<b>Лабораторная работа № 3 «Измерение массы тела на рычажных весах».</b>	Урок открытия нового знания	Текущий			Набор тел разной массы, электронные весы, мензурка
19	9	Плотность вещества	Урок открытия нового знания	Текущий			
20	10	<b>Лабораторная работа № 4 «Измерение объема тела».</b> <b>Лабораторная работа № 5 «Определение плотности твердого тела»</b>	Урок открытия нового знания	Текущий			Набор тел разной массы, электронные весы, мензурка

21	11	Расчет массы и объема тела по его плотности	Урок открытия нового знания	Текущий			
22	12	Решение задач по темам: «Механическое движение», «Масса». «Плотность вещества»	Урок рефлексии	Текущий			
23	13	<b>Контрольная работа №1 по темам: «Механическое движение», «Масса», «Плотность вещества»</b>	Урок развивающего контроля	Тематический			
24	14	Сила	Урок открытия нового знания	Текущий			
25	15	Явление тяготения. Сила тяжести. Сила тяжести на других планетах. Физические характеристики планет.	Урок открытия нового знания	Текущий			
26	16	Сила упругости. Закон Гука.	Урок открытия нового знания	Текущий			
27	17	Вес тела. Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела.	Урок открытия нового знания	Текущий			
28	18	<b>Динамометр. Лабораторная работа № 6 по теме «Градуирование пружины и измерение сил динамометром»</b>	Урок открытия нового знания	Текущий			Динамометр с пределом измерения 5 Н, пружины на планшете, грузы массой по 100 г
29	19	Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил.	Урок открытия нового знания	Текущий			Штатив, рычаг, линейка, два одинаковых груза, два блока, нить нерастяжимая, линейка измерительная, динамометр
30	20	Сила трения. Трение покоя.	Урок открытия нового знания	Текущий			
31	21	Трение в природе и технике. <b>Лабораторная работа № 7 «Измерение силы трения с помощью динамометра»</b>	Урок открытия нового знания	Текущий			Деревянный брусок, набор грузов, механическая скамья, динамометр
32	22	Решение задач по теме «Силы»,	Урок рефлексии	Тематический			

		«Равнодействующая сил»					
33	23	<b>Контрольная работа № 2 по теме «Вес», «Графическое изображение сил», «Виды сил», «Равнодействующая сил»</b>	Урок развивающего контроля	Тематический			
<b>Давление твердых тел, жидкостей и газов (21 ч)</b>							
34	1	Давление. Единицы давления	Урок открытия нового знания	Текущий			
35	2	Способы уменьшения и увеличения давления	Урок открытия нового знания	Текущий			
36	3	Давление газа	Урок открытия нового знания	Текущий			Датчик давления, штатив, рабочая ёмкость, трубка, линейка
37	4	Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля	Урок открытия нового знания	Текущий			
38	5	Давление в жидкости и газе. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда	Урок открытия нового знания	Текущий			
39	6	Решение задач. <b>Контрольная работа №3 по теме «Давление в жидкости и газе. Закон Паскаля»</b>	Урок развивающего контроля	Тематический			
40	7	Сообщающиеся сосуды	Урок открытия нового знания	Текущий			
41	8	Вес воздуха. Атмосферное давление. Почему существует воздушная оболочка Земли	Урок открытия нового знания	Текущий			
42	9	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли	Урок открытия нового знания	Текущий			
43	10	Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах.	Урок открытия нового знания	Текущий			
44	11	Манометры. Поршневой жидкостный насос.	Урок открытия нового знания	Текущий			
45	12	Поршневой жидкостный насос	Урок открытия	Текущий			

		Гидравлический пресс.	нового знания				
46	13	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело	Урок открытия нового знания	Текущий			
47	14	Архимедова сила. Закон Архимеда	Урок открытия нового знания	Текущий			
48	15	<b>Лабораторная работа № 8 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»</b>	Урок открытия нового знания	Текущий			Динамометр, штатив универсальный, мерный цилиндр (мензурка), груз цилиндрический из стали, груз цилиндрический из алюминиевого сплава, нить
49	16	Плавание тел.	Урок открытия нового знания	Текущий			
50	17	Решение задач по теме «Архимедова сила», «Условия плавания тел»	Урок рефлексии	Тематический			
51	18	<b>Лабораторная работа № 9 «Выяснение условий плавания тела в жидкости»</b>	Урок открытия нового знания	Текущий			Динамометр, штатив универсальный, мерный цилиндр (мензурка), груз цилиндрический из специального пластика, нить, поваренная соль, палочка для перемешивания
52	19	Плавание судов. Воздухоплавание	Урок открытия нового знания	Текущий			
53	20	Решение задач по темам: «Архимедова сила», «Плавание тел», «Воздухоплавание»	Урок рефлексии	Тематический			
54	21	<b>Зачет по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов»</b>	Урок развивающего контроля	Тематический			

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

55	1	Механическая работа. Единицы работы	Урок открытия нового знания	Текущий			
56	2	Мощность. Единицы мощности	Урок открытия нового знания	Текущий			
57	3	Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге.	Урок открытия нового знания	Текущий			
58	4	Момент силы	Урок открытия нового знания	Текущий			
59	5	Рычаги в технике, быту и природе. <b>Лабораторная работа № 10 «Выяснение условий равновесия рычага»</b>	Урок открытия нового знания	Текущий			Рычаг с креплениями для грузов, набор грузов по 100 г, динамометр
60	6	Применение правила равновесия рычага к блоку. Равенство работ при использовании простых механизмов. «Золотое правило» механики	Урок открытия нового знания	Текущий			Подвижный и неподвижный блоки, набор грузов, нить, динамометр, штатив, линейка
61	7	Решение задач по теме «Равновесие рычага», «Момент силы»	Урок рефлексии	Тематический			
62	8	Центр тяжести тела	Урок открытия нового знания	Текущий			
63	9	Условия равновесия тел	Урок открытия нового знания	Текущий			
64	10	Коэффициент полезного действия механизмов. <b>Лабораторная работа № 11 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»</b>	Урок открытия нового знания	Текущий			Штатив, механическая скамья, брусок с крючком, линейка, набор грузов, динамометр
65	11	Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия	Урок открытия нового знания	Текущий			
66	12	Преобразование одного вида механической энергии в другой	Урок открытия нового знания	Текущий			Демонстрация «Изменение внутренней энергии тела при трении и ударе»: датчик

							температуры, две доски, две свинцовые пластинки, молоток
67	13	<b>Контрольная работа № 4 по теме «Работа. Мощность, энергия»</b>	Урок развивающего контроля	Тематический			
68	14	<b>Повторение пройденного материала</b>	Урок рефлексии	Тематический			
69	15	<b>Резерв</b>	Урок рефлексии	Тематический			
70	16	<b>Резерв</b>	Урок рефлексии	Тематический			





Вариант №1

I. Обязательная часть

1. Какое из приведенных ниже слов обозначает физическое тело?  
а) самолет б) звук  
в) килограмм г) сила д) кипение
2. Какая единица является основной единицей длины в Международной системе?  
а) миллиметр б) сантиметр  
в) метр г) километр
3. Сколько килограмм в одном грамме?  
а) 10 б) 100 в) 1000 г) 0,1 д) 0,001
4. Как взаимодействуют между собой молекулы любого вещества?  
а) только притягиваются  
б) только отталкиваются  
в) притягиваются и отталкиваются, на очень малых расстояниях силы отталкивания больше сил притяжения  
г) притягиваются и отталкиваются, на очень малых расстояниях силы притяжения д) больше сил отталкивания
5. В каком состоянии находится вещество, если оно сохраняет объем, но легко меняет свою форму?  
а) в твердом б) в жидком  
г) в газообразном  
д) или в жидком, или газообразном
6. Как называется явление, при котором соприкасающиеся вещества сами собой смешиваются друг с другом?  
а) кипение б) диффузия  
в) таяния г) плавление
7. При нагревании тела расширяются. Чем является процесс нагревания по отношению к процессу расширения тела?  
а) причиной б) следствием  
в) физическим явлением г) опытным фактом  
д) независимым процессом
8. В каких телах происходит диффузия?  
а) только газах б) только жидкостях  
в) только в твердых телах  
г) в газах, жидкостях, и твердых телах

II. Дополнительная часть

- 9\*. Почему нельзя утверждать, что объем воды в сосуде равен сумме объемов отдельных молекул?
- 10\*. Какой научный вывод сделан учеными из наблюдений явлений расширения тел при нагревании, испарении жидкостей, распространении запахов?
11. Можно ли разделить на отдельные молекулы

Вариант №2

- I. Обязательная часть
1. Какое из приведенных ниже слов обозначает физическое тело?  
а) кислород б) звук  
в) атом г) килограмм
  2. Какая единица является основной единицей массы в Международной системе?

Вариант 2 ответ на вопрос №9 В холодное место, при понижении температуры скорость молекул уменьшится. Следовательно, замедляется и диффузия

- а) миллиграмм б) грамм  
в) килограмм г) тонна
3. Сколько сантиметров в одном метре?  
а) 1000 б) 100 в) 10 г) 0,01 д) 0,1
4. Какое из пяти слов обозначает единицу физической величины?  
а) длина б) температура  
в) плавление г) килограмм д) атом
5. Изменяется ли скорость беспорядочного движения молекул при понижении температуры вещества?  
а) увеличивается с понижением температуры вещества в любом состоянии  
б) уменьшается с понижением температуры вещества в любом состоянии  
г) не изменяется  
д) изменяется в жидком, или газообразном состоянии
6. В каком состоянии находится вещество, если оно сохраняет свой объем и форму?  
а) в жидком б) в твердом  
в) в газообразном  
г) или в жидком или газообразном
7. При нагревании тела расширяются. Чем является процесс расширения тела по отношению к процессу нагревания?  
а) причиной б) следствием  
в) физическим явлением г) опытным фактом  
д) независимым процессом
8. В каких телах диффузия при одинаковых температурах происходит быстрее?  
а) только газах б) только жидкостях  
в) только в твердых телах г) во всех одинаково

II. Дополнительная часть

- 9\*. Чтобы замедлить протекание диффузии медного купороса в воде, сосуд с водой и медным купоросом следует поставить ...? Ответ обосновать
- 10\*. Приведите примеры физических тел, состоящих из различных веществ одинакового названия и назначения?
11. При сжатии газа его объем уменьшается, если нет утечки газа. С чем это связано.?

Ответы

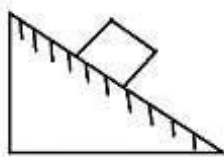
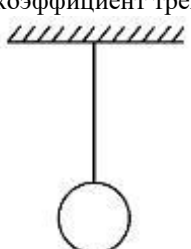
№ вопроса и ответа	№										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	а	в	в	в	б	б	а	г	См. снос ку	См. снос ку	См. снос ку
2	в	в	б	г	б	б	б	а	См. снос ку	См. снос ку	См. снос ку


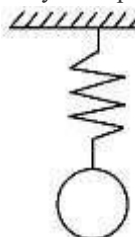
- Вариант 1 ответ на вопрос №9 Потому что между молекулами есть промежутки  
Вариант 1 ответ на вопрос №10 Вес тела состоит из очень маленьких частиц томов  
Вариант 1 ответ на вопрос №11 Можно разделить и молекулы, и атомы  
Вариант 2 ответ на вопрос №10, Например, измерительная линейка- деревянная, пластмассовая, металлическая, воронка – стеклянная, металлическая, пластмассовая  
Вариант 2 ответ на вопрос №11 Уменьшаются промежутки между молекулами

1. Контрольная работа №1 по темам: «Механическое движение», «Масса», «Плотность вещества».

<p><b>1 вариант.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выразить в м/с: 31 км/ч; 98 км/ч; 70 м/мин</li> <li>2. Пассажирский реактивный самолет пролетел 8 км за 30 секунд. Определить <b>скорость самолета</b>.</li> <li>3. Длина экватора 40000 км. За какое время можно пролететь вокруг Земли по экватору, если самолет будет двигаться со скоростью 800 км/ч?</li> <li>4. Какова масса оконного стекла объемом 400 см<sup>3</sup>?</li> <li>5. Каков объем нефтяного бака, который вмещает 320 т нефти?</li> </ol>	<p><b>2 вариант.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выразить в м/с: 52 км/ч; 240см/с; 179 м/мин</li> <li>2. Расстояние между двумя картонными пластинками, равное 20 см, пуля пролетает за 0,0004 секунды. Определить скорость пули.</li> <li>3. За какое время велосипедист, двигающийся со скоростью 5 м/с, проедет 99 км?</li> <li>4. Объем пластилина 200 см<sup>3</sup>, а его масса 1,78 кг. Какова <b>плотность пластилина</b>?</li> <li>5. Какого объема нужна бутылка, чтобы в нее налить 4 кг керосина?</li> </ol>
---	---

3. Контрольная работа № 2 по теме «Вес», «Графическое изображение сил», «Виды сил», «Равнодействующая сил».

<p style="text-align: center;"><b>Вариант 1</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Вес светильника 60 Н. Чему равна масса светильника?</li> <li>2. На тело вдоль одной прямой действуют две силы 40 Н и 60 Н. Чему равна равнодействующая этих сил? Рассмотрите все варианты, изобразите силы в масштабе 1 клетка – 10Н.</li> <li>3. При сжатии пружины на 3,5 см возникла сила упругости 140 Н. Какая сила возникнет при сжатии пружины на 2,1 см?</li> <li>4. Найдите силу тяжести, действующую на латунное тело, длиной 40 см, шириной 20 см и высотой 10 см (плотность латуни 8500 кг/м<sup>3</sup>).</li> <li>5. По ровной доске при помощи динамометра перемещают брусок массой 200 г. Каков коэффициент трения, если динамометр показал 0,6 Н?</li> <li>6. Изобразите силы, действующие на тело.</li> </ol> 	<p style="text-align: center;"><b>Вариант 2</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Чему равна масса тела, на которое действует сила тяжести 150 Н?</li> <li>2. На тело вдоль одной прямой действуют две силы 20 Н и 15 Н. Чему равна равнодействующая этих сил? Рассмотрите все варианты, изобразите силы в масштабе 1 клетка – 5Н.</li> <li>3. Пружина при нагрузке 25 Н удлинилась на 2 мм. При какой нагрузке она удлинится на 8 мм?</li> <li>4. Определите вес дубового бруска длиной 50 см, шириной 30 см и высотой 5 см (плотность дуба 800 кг/м<sup>3</sup>).</li> <li>5. Упряжка собак тянет сани с силой 500 Н. Какой массы сани с грузом может перемещать упряжка, если коэффициент трений 0,1.</li> <li>6. Изобразите силы, действующие на тело.</li> </ol> 
<p style="text-align: center;"><b>Вариант 3</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Вес камня 50 Н. Чему равна масса камня?</li> <li>2. На тело действуют две силы 50 Н и 100 Н, направленные вдоль одной прямой. Чему равна равнодействующая этих сил? Рассмотрите все варианты, изобразите силы в масштабе 1 клетка – 10Н.</li> <li>3. При сжатии пружины на 2,5 см возникла сила упругости 140 Н. Какая сила возникнет при сжатии</li> </ol>	<p style="text-align: center;"><b>Вариант 4</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Чему равна масса тела, на которое действует сила тяжести 200 Н?</li> <li>2. На тело вдоль одной прямой действуют две силы 35 Н и 20 Н. Чему равна равнодействующая этих сил? Рассмотрите все варианты, изобразите силы в масштабе 1 клетка – 5Н.</li> <li>3. Пружина при нагрузке 50 Н удлинилась на 2 мм. При</li> </ol>

<p>пружины на 2,1 см?</p> <p>4. Найдите силу тяжести, действующую на стальное тело, длиной 30 см, шириной 15 см и высотой 5 см (плотность стали <math>7800 \text{ кг/м}^3</math>).</p> <p>5. Какую силу нужно затратить, чтобы сдвинуть с места шкаф массой 70 кг если коэффициент трения 0,3?</p> <p>6. Изобразите силы, действующие на тело.</p> 	<p>какой нагрузке она удлинится на 6 мм?</p> <p>4. Определите вес мраморной плиты длиной 50 см, шириной 20 см и высотой 10 см (плотность мрамора <math>2700 \text{ кг/м}^3</math>).</p> <p>5. По дороге лошадь тянет сани с грузом общей массой 500 кг. Коэффициент трения полозьев о снег 0,05. Какую силу тяги развевает лошадь?</p> <p>6. Изобразите силы, действующие на тело.</p> 
--	--

4. Кратковременная контрольная работа №3 по теме «Давление в жидкости и газе. Закон Паскаля».

<p><b>Вариант 1</b></p> <p>1. По какой формуле рассчитывают Архимедову силу?</p> <p>2. Книга лежит на столе. Масса книги равна 0,6 кг. Площадь её соприкосновения со столом равна <math>0,08 \text{ м}^2</math>. Определите давление книги на стол.</p> <p>3. Вычислите силу Архимеда, действующую на погруженную в машинное масло деталь объемом <math>0,3 \text{ м}^3</math>.</p> <p>4. Площадь малого поршня гидравлической машины <math>10 \text{ см}^2</math>, на него действует сила 1 кН. Какую силу необходимо приложить к большому поршню, чтобы поршни были в равновесии? Площадь большого поршня <math>500 \text{ см}^2</math>.</p>	<p><b>Вариант 2</b></p> <p>1. Запишите условие плавания тел.</p> <p>2. Трактор массой 6 т имеет площадь обеих гусениц <math>2 \text{ м}^2</math>. Найдите давление трактора на почву.</p> <p>3. Какая выталкивающая сила действует на гранитный булыжник объемом <math>0,004 \text{ м}^3</math>, лежащий на дне озера? Плотность воды <math>1000 \text{ кг/м}^3</math>.</p> <p>4. Определите площадь малого поршня гидравлической машины, если при действии на большой поршень площадью <math>40 \text{ см}^2</math> силой 4 кН, на малый действует сила 80 Н.</p>
--	--

5. Зачет по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов».

**1. Давление в физике принято обозначать:**

А) р Б) S В) d Г) F

**2. С увеличением глубины, давление жидкости:**

А) увеличивается Б) уменьшается В) не изменяется Г) сначала увеличивается, затем уменьшается

**3. Давление можно рассчитать по формуле:**

А) Б) В) Г)

**4. Гидростатическое давление это:**

А) свойство жидкости передавать давление без изменений, во всех направлениях;  
 Б) давление, которое жидкость оказывает на дно, стенки сосуда и тела, погруженные в жидкость;  
 В) давление неподвижной жидкости на дно сосуда; Г) давление атмосферы на жидкость;

**5. Гидростатический парадокс заключается в том, что:**

А) давление жидкости на стенки сосуда не зависит от массы жидкости и формы сосуда; Б) давление жидкости зависит от формы сосуда;  
 В) давление жидкости на погруженное в него тело зависит от атмосферного давления; Г) на давление жидкости влияет ускорение свободного падения;

**6. Первый прибор для измерения давления создал:**

А) И. Ньютон Б) Архимед В) Г. Галилей Г) Э. Торричелли

**7. Какая вещество использовалась в первом приборе для измерения атмосферного давления:**

А) спирт Б) вода В) ртуть Г) масло

**8. Единица измерения давления в системе СИ:**

А) Ньютон Б) Паскаль В) миллиметр ртутного столба Г) килограмм

**9. Принцип вытеснения жидкости заключается в том, что:**

А) Выталкивающая сила равна весу вытесненной жидкости; Б) Выталкивающая сила равна объему вытесненной жидкости;

В) Объем вытесненной жидкости равен объему погруженной части тела; Г) Объем вытесненной жидкости равен объему не погруженной в жидкость части тела;

**10. Силу Архимеда (выталкивающую силу) можно рассчитать по формуле:**

А) Б) В) Г)

**11. Какое из условий должно выполняться для того, чтобы тело начало всплывать на поверхность жидкости:**

А) Б) В) Г)

**12. Что такое атмосфера?**

А) воздушная оболочка земли Б) водяная оболочка земли В) нижний слой воздушной оболочки земли Г) верхний слой водяной оболочки земли

**13. Какое атмосферное давление называют нормальным?**

А) 760 мм. рт. ст. Б) 700 мм. рт. ст. В) 790 мм. рт. ст. Г) 860 мм. рт. ст.

**14. Выберите верное соотношение:**

А)  $1 \text{ кПа} = 0,001 \text{ Па}$  Б)  $0,001 \text{ кПа} = 1 \text{ Па}$  В)  $1 \text{ мПа} = 1000 \text{ Па}$  Г)  $0,001 \text{ мПа} = 1 \text{ Па}$

**15. Как изменится давление газа в сосуде если его нагреть?**

А) не изменится Б) уменьшится В) увеличится Г) газ не оказывает давление на сосуд

**16. Оформите и решите задачу:**

Железобетонная плита с размерами  $4 \text{ м} \times 0,5 \text{ м} \times 0,25 \text{ м}$  погружена в воду наполовину. Какова архимедова сила, действующая на нее? (плотность воды )

**17. Нарисуйте рисунок, составьте и решите задачу:**

Сосуд объемом , основанием которого является квадрат со сторонами  $250 \text{ см}$  на половину заполнен водой. Какое давление оказывает вода на дно сосуда? Какое давление сосуд окажет на поверхность, на которой он стоит если его полностью заполнить водой? (плотность воды )

6. Контрольная работа № 4 по теме «Работа. Мощность, энергия».

**Вариант 1**

1. Определите работу, совершаемую при поднятии груза весом 4 Н на высоту 4 м.
2. На какую высоту надо поднять гиру весом 100 Н, чтобы совершить работу 200 Дж?
3. Велосипедист за 10 с совершил работу 800 Дж. Чему равна мощность велосипедиста?
4. Определите работу, совершаемую двигателем мощностью 400 Вт за 30 с.
5. Какое время должен работать электродвигатель мощностью 200 Вт, чтобы совершить работу 2500 Дж?

**Вариант 2**

1. Вычислите работу, произведенную силой 0,02 кН, если расстояние, пройденное телом по направлению действия этой силы, равно 20 м.
2. При помощи подъемного крана подняли груз массой 3 т на высоту 10 м. Какая при этом совершается работа?
3. Определите мощность электродвигателя, который за 10 мин совершает работу 3000 Дж.
4. Какую работу может совершить двигатель мощностью 600 Вт за 5 мин?
5. За какое время двигатель мощностью 4 кВт совершит работу в 30 000 Дж?

**7. Итоговая контрольная работа**

**Вариант 1**

1. Какой путь пройдет пешеход за 20 мин, двигаясь со скоростью 9 км/ч?
2. Определите плотность жидкости массой 4 кг и объемом  $0,002 \text{ м}^3$ .
3. Чему равна жесткость пружины, если под действием силы 4Н она растянулась на 8 см?
4. Определите вес ящика массой 50 кг.
5. Трактор массой 6 т имеет площадь обеих гусениц  $2 \text{ м}^2$ . Найдите давление трактора на почву.
6. Какая выталкивающая сила действует на гранитный булыжник объемом  $0,004 \text{ м}^3$ , лежащий на дне озера? Плотность воды  $1000 \text{ кг/м}^3$ .
7. При помощи подъемного крана подняли груз массой 3 т на высоту 10 м. Какая при этом совершается работа?

**Вариант 2**

1. Стальная деталь имеет массу 7,8 кг. Определите объём детали.
2. Автомобиль за 3 часа прошел путь 216 км. Какова скорость движения автомобиля?
3. Каково удлинение пружины жесткостью 40 Н/м под действием силы 80Н?
4. Чему равен вес  $0,02 \text{ м}^3$  керосина? Плотность керосина  $800 \text{ кг/м}^3$ .
5. Книга лежит на столе. Масса книги равна 0,6 кг. Площадь её соприкосновения со столом равна  $0,08 \text{ м}^2$ . Определите давление книги на стол.
6. Вычислите силу Архимеда, действующую на погруженную в машинное масло деталь объемом  $0,3 \text{ м}^3$ .
7. Велосипедист за 10 с совершил работу 800 Дж. Чему равна мощность велосипедиста?

8. Самостоятельное проектирование по темам.

№	Раздел	Темы проектов	Форма отчета
1.	Физика и ее роль в познании окружающего мира	Физические приборы вокруг нас, Физические явления в художественных произведениях – А.С.Пушкина, М.Ю.Лермонтова, Е.Н.Носова, Н.А.Некрасова и др., Нобелевские лауреаты в области физики.	доклад, сопровождаемый презентацией.
2.	Первоначальные сведения о строении вещества	«Зарождение и развитие научных взглядов о строении вещества», «Диффузия вокруг нас», «Удивительные свойства воды»	Компьютерная анимация, таблица, реферат.
3.	Взаимодействие тел	«Инерция в жизни человека», «Плотность веществ на Земле и планетах Солнечной системы», «Сила в наших руках», «Вездесущее трение»	кроссворд, фотоальбом.
4.	Давление твердых тел, жидкостей и газов	«Тайны давления», «Нужна ли Земле атмосфера», «Зачем нужно измерять давление», «Выталкивающая сила»	викторины, демонстрация опытов.
5.	Работа и мощность. Энергия	«Рычаги в быту и живой природе», «Дайте мне точку опоры, и я подниму Землю»	изготовление модели, макета, приспособления.

