Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение

 основная общеобразовательная школа д. Подгорцы Юрьянского района Кировской области

 Утверждено

Директор МКОУ ООШ д. Подгорцы

 Киселева Н.В.

Приказ №84от

 «30» августа 2022г.

Рабочая программа

по физике в 7 классе

базовый уровень

на 2022-2023 учебный год

Рабочую программу составила

Павлова Светлана Николаевна,

учитель, первой категории

Подгорцы 2022

**Пояснительная записка**

 Рабочая программа учебного курса физике для 7 класса рассчитана на 68 часов в год, 2 урока в неделю. Количество часов, отведенных на реализацию Рабочей программы, соответствует учебному плану МКОУ ООШ д. Подгорцы. Рабочая программа составлена на основе Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования», с изменениями, внесенными приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.12.2015 № 1577; Авторская программа для 7-9 классов (авторы: А. В. Перышкин, Н. В. Филонович, Е. М. Гутник).

Данная рабочая программа ориентирована на использование учебно - методического комплекса по физике для 7 класса авторы: Перышкин А. В. издательского центра Дрофа- Вентана-Граф и включает в себя:

1. **Учебник** Перышкин А.В. Физика-7– М.: Дрофа-Вентана-Граф, 2015;
2. **Сборниками *тестовых и текстовых заданий для контроля знаний и умений*:**
	1. Сборник задач по физике. 7- 9 класс./В.И. Лукашик, Е.В. Иванова. М: Просвещение, 2012
	2. Дидактические материалы. Физика 7 класс/ А.Е. Марон, Е.А. Марон. Дрофа , 2007. Кирик Л.А. Физика 7класс,
	3. Разноуровневые самостоятельные и контрольные работы, - М.:ИЛЕКСА, 2014

Сроки реализации Программы: 2022-2023 год.

Программа состоит из следующих разделов:

1. Планируемые результаты освоения геометрии.
2. Содержание учебного предмета.
3. Тематическое планирование;
4. Календарно-тематическое планирование.

**1 Планируемые результаты освоения**

**Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета «Физика»**

***Целями изучения***учебного предмета являются: развитие интересов и способностей учащихся; передачи им знаний и опыта познавательной деятельности; понимание учащимися смысла основных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними; формирование у учащихся представлений о картине мира.

Достижение этих целей обеспечивается решением следующих *задач:*

* 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;
* овладение учащимися такими общенаучными понятиями, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
* понимание учащимися отличий научных данных от не проверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

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

* сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
* убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
* самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
* готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
* мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
* воспитание ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

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

* 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 нем 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 и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
* освоение приемов 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.

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

* знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
* умения пользоваться методами научного познания явлений природы, проводить наблюдения,
* 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.

***Частными предметными результатами***обучения физике в основной школе, на которых основываются общие результаты, являются:

* понимание и способность объяснять такие физические явления, как свободное падение тел, атмосферное давление, плавание тел, диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел,
* умения измерять расстояние, промежуток времени, скорость, ускорение, массу, силу, работу силы, мощность, кинетическую энергию, потенциальную энергию;
* владение экспериментальными методами исследования в процессе самостоятельного изучения зависимости пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести от массы тела, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления, силы Архимеда от объема вытесненной воды;
* понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: законы динамики Ньютона, закон всемирного тяготения, законы Паскаля и Архимеда, закон сохранения энергии,
* понимание принципов действия машин, приборов и технических устройств, с которыми каждый человек постоянно встречается в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании;
* овладение разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины в соответствии с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики;
* умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.);

В ходе изучения курса физики в 7 классе приоритетами являются:

***Познавательная деятельность*:**

* использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;
* формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;
* приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

***Информационно-коммуникативная деятельность:***

* владение монологической и диалогической речью, развитие способности понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;
* использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.

***Рефлексивная деятельность:***

* владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий:
* организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.

|  |  |
| --- | --- |
| **Раздел** | **Планируемые результаты** |
| **Личностные** | **Метапредметные** | **Предметные** |
| **Физика и физические методы изучения природы** | **Ученик получит возможность научиться:**- быть инициативным, находчивым, активным при решении физических задач и проведении опытов;- применять знания для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде | **Ученик научится:**- четко действовать по алгоритму;- видеть физические явления в окружающей жизни.**Ученик получит возможность научиться:**- извлекать необходимую информацию из различных источников и анализировать ее;- точно и грамотно выражать свои мысли с применением физической терминологии и символики;- производить классификации, логические обоснования физических явлений. | **Ученик научится:****-** распознавать физические явления и объяснять их на основе имеющихся знаний;- применять физический «язык» для описания предметов и явлений окружающего мира;- измерять длины «методом рядов», вычислять площади и объемы фигур;-проводить несложные практические измерения.**Ученик получит возможность научиться:**- применять знания для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами |
| **Первоначальные сведения о строении вещества** | **Ученик получит возможность научиться:**-приемам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов | **Ученик научится:****-** правильно трактовать физический смысл величин, их обозначения и единицы измерения;- находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами.**Ученик получит возможность научиться:**- устанавливать причинно- следственные связи;- анализировать свойства тел, тепловые явления и процессы;- различать основные признаки моделей строения газов, жидкостей и твердых тел | **Ученик научится:**- распознавать тепловые и объяснять их на основе имеющихся знаний; выяснять основные свойства или условия протекания явлений: диффузия, изменение объема тел при нагревании ( охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел;- описывать изученные свойства тел и тепловые явления, применяя физические величины: (температура).**Ученик получит возможность научиться:**- приводить примеры практического применения физических знаний о тепловых явлениях |
| **Взаимодействие тел** | **Ученик получит возможность научиться:**- находить адекватную предложенной задаче физическую модель | **Ученик научится:**- при описании механических явлений правильно трактовать физический смысл величин, их обозначения и единицы измерения;- находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;-на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для ее решения, и проводить расчеты. **Ученик получит возможность научиться:**- анализировать механические явления и процессы, применяя закон Всемирного тяготения, равнодействующая сила | **Ученик научится:****-** анализировать условия протекания явлений: равномерное прямолинейное движение, свободное падение тел, невесомость, движение по окружности, инерция, взаимодействие тел;- составлять уравнения по условию;- описывать механические явления, привлекать физические величины: путь, скорость, масса тела, сила;- решать задачи, привлекая закон Всемирного тяготения, и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, масса тела, сила, сила трения скольжения).**Ученик получит возможность научиться:**- приводить примеры практического применения физических знаний о механических явлениях и физических законах; применения возобновляемых источников энергии |
| **Давление твердых, жидких и газообразных тел** | **Ученик получит возможность научиться:**-разрешать проблему на основе имеющихся знаний о физических явлениях с привлечением математического аппарата и оценивать реальность полученного значения физической величины | **Ученик научится:****-** различать словесную формулировку закона и его математическое выражение.**Ученик получит возможность научиться:**- выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать эффективные способы решения | **Ученик научится:**- владеть понятиями: передача давления твердыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел;- описывать изученные свойства тел, привлекать физические величины: плотность вещества, давление;-решать задачи, привлекая физические законы (закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие величины (плотность вещества, давление).**Ученик получит возможность научиться:**- анализировать свойства тел и процессы, применяя физические законы и принципы: закон Паскаля, закон Архимеда |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Работа и мощность. Энергия** | **Ученик получит возможность научиться:**-различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов и ограниченность частных законов | **Ученик научится:****-** различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета | **Ученик научится:**- описывать изученные свойства тел, привлекая физические величины: кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения;-решать задачи, привлекая физические законы (закон сохранения энергии), и формулы, связывающие физические величины (кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения скольжения) |

# 2. Содержание учебного предмета

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Названия темы | Основное содержание |
| 1 | Физика и физические методы изучения природы | Физика – наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Измерение физических величин. Международная система единиц. Научный метод познания. Наука и техника. |
| 2 | Первоначальные сведения о строении вещества | Молекулы. Опыты, доказывающие атомное строение вещества. Диффузия. Движение молекул. Броуновское движение. Связь температуры тела со скоростью движения его молекул. Притяжение и отталкивание молекул. Агрегатные состояния вещества и их объяснение на основе молекулярно-кинетических представлений. |
|  |  |  |
| 3 | Взаимодействие тел | Механическое движение. Относительность движения. Траектория. Путь. Равномерное движение. Скорость. Средняя скорость. Инерция. Инертность тел. Взаимодействие тел. Масса – скалярная величина. Плотность вещества. Сила – векторная величина. Движение и силы. Сила тяжести. Сила упругости. Сила трения.  |
| 4 | Давление твердых, жидких и газообразных тел | Давление. Атмосферное давление. Закон Паскаля. Закон Архимеда. Условие плавания тел. Условия равновесия твердого тела. |
| 5 | Работа и мощность. Энергия | Энергия. Мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Простые механизмы. Коэффициент полезного действия. |

Список лабораторных работ:

1. Определение цены деления измерительного прибора.
2. Определение размеров малых тел.
3. Измерение массы тела на рычажных весах.
4. Измерение объема тела.
5. Определение плотности твердого тела.
6. Градуирование пружины и измерение сил динамометром.
7. Выяснение зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и прижимающей силы
8. Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.
9. Выяснение условий плавания тела в жидкости.
10. Выяснение условия равновесия рычага.
11. Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.

# 3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Названия темы | Количество часов |
| 1 | Введение | 4 ч |
| 2 | Первоначальные сведенияо строении вещества  | 6 ч |
| 3 | Взаимодействия тел  | 23 ч |
| 4 | Давление твердых тел, жидкостей и газов  | 21 ч |
| 5 | Работа и мощность. Энергия. | 14 ч |

## 4 Календарно-тематическое планирование курса физики 7 класса

*Типы уроков и формируемые универсальные учебные действия для достижения метапредметных и личностных результатов в предлагаемом варианте календарно-тематического планирования определены условно. Выбор типа каждого конкретного урока, способы формирования и развития тех или иных универсальных учебных действий зависят от содержания урока, индивидуального методического стиля учителя, используемых педагогических технологий, материально-технического оснащения, уровня подготовки обучающихся.*

При обозначении типов уроков использованы следующие сокращения:

Нов. – урок изучения нового материала;

Пр. – урок комплексного применения знаний;

ОС + К – урок обобщения, систематизации и контроля;

Контр. – урок контроля, оценки и коррекции знаний;

Комб. – комбинированный урок.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема урока** | **Тип урока** | **Содержание урока** | **Предметные результаты** | **Метапредметные результаты** | **Личностные результаты (личностные УУД)** |
| **п/п** | **п/т** | **Регулятивные УУД** | **Познавательные УУД** | **Коммуникативные УУД** |
| **Введение (4 часа)** |
| **1** | **1** |

|  |
| --- |
| Техника безопасности в кабинете физики (ТБ). Что изучает физика?  |

 | Нов. |

|  |  |
| --- | --- |
|

|  |
| --- |
| Физика – наука о природе. Физические явления, вещество, тело, материя. Физические свойства тел. Основные методы изучения физики. |

 |

 | **Знать** смысл понятий «вещество», «тело», «явление».**Уметь** наблюдать и описывать физические явления |  Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Соблюдать ТБ в кабинете физики. | Пробуют самостоятельно формулировать определения понятий (наука, природа, человек). | Позитивно относятся к процессу общения. Умеют задавать вопросы, строить понятные высказывания, обосновывать и доказывать свою точку зрения. | Демонстрируют уровень знаний об окружающем мире. Наблюдают и описывают различные типы физических явлений. |
| **2** | **2** |

|  |
| --- |
| Физические величины. Измерение физических величин.  |

 | Нов. |

|  |
| --- |
| Понятие о физической величине. Международная система единиц. Простейшие измерительные приборы.  |

 | **Знать** смысл понятия « физическая величина»**Уметь** приводить примеры физических величин, использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин,  | Определяют последовательность промежуточных целей | Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Умеют заменять термины определениями. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи | Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания | Описывают известные свойства тел, соответствующие им физические величины и способы их измерения. Выбирают необходимые физические приборы и определяют их цену деления. Измеряют расстояния. Предлагают способы измерения объема тела правильной и неправильной формы. Измеряют объемы тел |
| **3** | **3** | Лабораторная работа № 1« Определение цены деления измерительного прибора. Измерение физических величин» | ОС + К | Цена деления прибора. Нахождение погрешности измерения**.** Определение объема жидкости с помощью измерительного цилиндраЛабораторная работа № 1 « Определение цены деления измерительного прибора. Измерение физических величин» | **Знать** смысл понятия « физическая величина»**Уметь** приводить примеры физических величин, использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин,  | Составлять план выполнения лабораторной работы | Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Умеют заменять термины определениями. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи | Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания. | Описывают известные свойства тел, соответствующие им физические величины и способы их измерения. Выбирают необходимые физические приборы и определяют их цену деления. Измеряют расстояния. Предлагают способы измерения объема тела правильной и неправильной формы. Измеряют объемы тел |
| **4** | **4** | Физика и техника | Нов. | Современные достижения науки. Роль физики и ученых нашей страны в развитии технического прогресса. Влияние технологических процессов на окружающую среду*Математика, география, история, астрономия ит.д.* | **Знать** о вкладе в изучение физики ученых:М.В.ЛомоносоваК.Э. ЦиолклвскогоС.П.Королева  | Ставят задачу на год, участвуют в обсуждении временных и оценочных характеристик результатов | Создают структуру взаимосвязей в физике как науке о природе. Создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста. Выполняют операции со знаками и символами | Планируют и согласованно выполняют совместную деятельность, распределяют роли, взаимно контролируют действия друг друга, умеют договариваться, вести дискуссию, правильно выражать свои мысли в речи, уважают в общении и сотрудничестве партнера и самого себя | Участвуют в обсуждении значения физики в жизни человека, ее роли в познании мира. |
| **Первоначальные сведения о строении вещества ( 6 часов)** |
| **5** | **1** | Строение вещества. Молекулы | Нов. | Представления о строении вещества. Опыты подтверждающие , что все тела состоят из отдельных частиц. Молекула – мельчайшая частица вещества, размеры молекул. | **Знать** смысл понятий «гипотеза», «молекула», «вещество»**Уметь** описывать свойства газов, жидкостей и твердых тел.  | Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению | Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) | Владеют вербальными и невербальными средствами общения | Наблюдают и объясняют опыты по тепловому расширению тел, окрашиванию жидкости |
| **6** | **2** | Диффузия в жидкостях. Газах и твердых телах. Связь скорости диффузии и температуры тела. Броуновскоедвижение | Нов. | Диффузия в жидкостях. Газах и твердых телах. Связь скорости диффузии и температуры тела. | **Знать** смысл понятия «диффузия»**Уметь** наблюдать и описывать диффузию в газах, жидкостях и твердых телах .  | Принимают и сохраняют познавательную цель, четко выполняют требования познавательной задачи | Анализируют наблюдаемые явления, обобщают и делают выводы | Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания. Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь | Наблюдают и объясняют явление диффузии |
| **7** | **3** | Лабораторная работа №2 « Измерение размеров малых тел» | ОС+ К | Измерение размеров малых тел | **Уметь** измерять размеры малых тел способом рядов и представлять результаты измерений в виде таблицы, анализировать результаты опытов, делать выводы, работать в группе. Уметь использовать измерительные приборы для определения размеров тел, выражать результаты измерений в СИ | Сравнивают способ и результат своих действий с образцом – листом сопровождения.Обнаруживают отклонения. Обдумывают причины отклонений.  | Управляют своей познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей, планирования, контроля, коррекции своих действий и оценки успешности усвоения. | Осуществляют самоконтроль и взаимоконтроль | Измеряют размер малых тел методом рядов.Предлагают способы повышения точности измерений.  |
| **8** | **4** | Взаимодействие молекул | Нов. | Физический смысл взаимодействия молекул. Существование сил взаимного притяжения и отталкивания молекул. Явление смачивания и не смачивания тел | **Знать** представление о молекулярном строении вещества, явление диффузии, связь между температурой тела и скоростью движения молекул, о силах взаимодействия между молекулами.**Уметь** наблюдать и описывать физические явления | **Регулятивные:** Принимают и сохраняют познавательную цель, четко выполняют требования познавательной задачи | **Познавательные:** Выбирают знаково-символические средства для построения модели. Выделяют обобщенный смысл наблюдаемых явлений | **Коммуникативные:**Строят понятные для партнера высказывания. Обосновывают и доказывают свою точку зрения. Планируют общие способы работы | **Личностные:** Выполняют опыты по обнаружению сил молекулярного притяжения Наблюдают и объясняют явление диффузии |
| **9** | **5** | Три состояния вещества | Комб. | Агрегатные состояния вещества. Особенности трех состояний вещества. Объяснение свойств газов, жидкостей и твердых тел на основе молекулярного строения  | **Знать** основные свойства вещества**Уметь** доказывать наличие различия в молекул. строении веществ, приводить примеры практического использования свойств веществ в различных агрегатных состояниях, выполнять исследовательский эксперимент по изменению агрегат. сост. воды, анализировать его и делать выводы. | Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона | Выбирают смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей | Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь. Умеют задавать вопросы, обосновывать и доказывать свою точку зрения | Объясняют свойства газов, жидкостей и твердых тел на основе атомной теории строения вещества Объясняют явления диффузии, смачивания, упругости и пластичности на основе атомной теории строения вещества. Приводят примеры проявления и применения свойств газов, жидкостей и твердых тел в природе и технике |
| **10** | **6** | Повторение темы: первоначальные сведения о строении вещества. Контрольная работа № 1. ( 30 мин) | ОС + К | Дискретное строение вещества, модели газа жидкости и твердого тела | **Знать** смысл понятий «гипотеза» и «модель»**Уметь** объяснять примеры проявления диффузииДидактические материалы: контрольно-измерительные материалы по теме «Тепловые явления. Первоначальные сведения о строении вещества» | **Регулятивные:** Осознают качество и уровень усвоения учебного материала | **Познавательные:** Выбирают наиболее эффективные способы и подходы к выполнению заданий. | **Коммуникативные:** Умеют представлять конкретное содержание и представлять его в нужной форме | **Личностные:** Демонстрируют умение решать задачи разных типов. |
| **ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ТЕЛ ( 23 час)** |
| **11** | **1** | Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение. | Нов. | Механическое движение–самый простой вид движения. Траектория движения тела, путь. Основные единицы пути в СИ. Равномерное и неравномерное движение. Относительность движения. | **Знать** смысл понятий«механическое движение»,«путь»,«траектория», «перемещение», « равномерное»и«неравномерное» движение**Уметь** определять траекторию дв–ния, переводить ед. СИ, различать равном. и неравном. движ., доказывать относит. движ., проводить эксперимент , сравнивать и делать выводы по механическому движению, его видам. | **Регулятивные:** Принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий. | **Познавательные:** Выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами | **Коммуникативные:** Осознают свои действия. Имеют навыки конструктивного общения в малых группах. | **Личностные:** Приводят примеры механического движения.Различают способы описания механических движений. Изображают различные траектории  |
| **12** | **2** | Скорость. Единицы скорости**.** | Пр. | **Скорость равномерного и неравномерного движения**. Векторные и скалярные физические величины. Единицы измерения скорости. Определение скорости. Решение задач | **Знать** смысл физических величин «скорость» и «ср. скорость»**Уметь** описывать фундаментальные опыты, определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле, графически изображать скорость, определять среднюю скорость. | Сравнивают свой способ действия с эталоном. | Выражают смысл ситуации различными средствами – словесно, рисунки, графики | Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку | Сравнивают различные виды движения.Сравнивают движения с различной скоростью. Понимают смысл скорости. Решают расчетные задачи и задачи – графики.. |
| **13** | **3** | Расчет путии времени движе-ния | ОС+К | Определение пути, пройденного телом при равномерном движении, по формуле и с помощью графиков. Нахождение времени движения тела. Решение задач. | **Знать** смысл понятий «время», «пространство», физ. величин «путь», «скорость», «время»**Уметь** представлять результаты измерений и вычислений в виде таблицы и графиков, определять путь, пройденный за данный пром. времени , скорость тела по графику зависимости пути от времени | Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном | Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения. | Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку | Решают качественные, расчетные задачи. Знакомятся с задачами-графиками |
| **14** | **4** | Инерция | Нов. | Явление инерции. Проявление явленияинерции в быту и технике. Решение задач. | Находить связь между взаимодействием тел и скоростью их движения;—приводить примеры проявления явления инерции в быту;—объяснять явление инерции;—проводить исследовательский экспе-римент по изучению явления инерции;анализировать его и делать выводы | Принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий. | Выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами | Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации | Приводят примеры тел, имеющих разную инертность.Исследуют зависимость быстроты изменения скорости тела от его массы.  |
| **15** | **5** | Взаимодействие тел | Нов. | Изменение скорости тел при взаимодействии. | **Знать** смысл понятий» «сист. отсчета», «взаимодействие», «инерция»**Уметь** описывать явления взаимодействия, приводить примеры, приводящие к изм. скорости, объяснять опыты по взаимодействию и делать вывод. | Предвидеть последствия взаимодействия движущейся и неподвижной тележек. | Выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами |  Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации | Приводят примеры тел, имеющих разную инертность.Исследуют зависимость быстроты изменения скорости тела от его массы.  |
| **16** | **6** | Масса тела.Единицы массы.Измерение массытела на весах | Нов. | Масса. Масса — мера инертности тела.Инертность — свойство тела.Единицымассы. Перевод основной единицы массы вСИ в т, г, мг. Определение массы тела в ре-зультате его взаимодействия с другими те-лами. Выяснение условий равновесияучебных весов. | **Знать** смысл физической величины «масса»**Уметь** устанавливать зависимость изменения скорости движения тела от его массы, работать Си, различать инерцию и инертность тела.\, измерять массу на рычажных весах  | **Регулятивные:** Принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий.эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации | **Познавательные:** Выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами | **Коммуникативные:** Устанавливают рабочие отношения, учатся | **Личностные:** Приводят примеры тел, имеющих разную инертность.Исследуют зависимость быстроты изменения скорости тела от его массы.  |
| **17** | 7 | Лабораторная работа № 3 «Измерение массы тела на рычажных весах» | ОС+К | Лабораторная работа № 3 «Измерение мас-сы тела на рычажных весах» | **Знать** понимать смысл величины «масса». правила взвешивания на рычажных весах**Уметь** Взвешивать тело на учебных весахи с их помощью определять массу тела, пользоваться разновесами, применять и вырабатывать практические навыки работы с приборами | Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном. | Создают алгоритм деятельности при решении проблем поискового характера. Анализируют различия и причины их появления при сравнении с эталоном. | Описывают содержание совершаемых действий. Делают выводы. | Измеряют массу тел на рычажных весах, соблюдая «Правила взвешивания». |
| **18** | 8 | Плотностьвещества | Нов. | Плотность вещества. Физический смыслплотности вещества. Единицы плотности.Анализ таблиц учебника. Изменение плот-ности одного и того же вещества в зависи-мости от его агрегатного состояния. | **Знать** определение плотности тела и единицы измерения**Уметь** Определять плотность вещества,анализировать табличные данные,переводить значение плотности изкг/м3 в г/см3; | Высказывать предположения (гипотезы) и проверять их. | Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения. | Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку | Знание плотности своего тела |
| **19** | 9 | Лаборатор-ная работа № 4.Лабораторная ра-бота № 5 | ОС+К | Определение объема тела с помощью изме-рительного цилиндра. Определение плот-ности твердого тела с помощью весов и из-мерительного цилиндра.Лабораторная работа № 4 «Измерение объ-ема тела».Лабораторная работа № 5 «Определениеплотности твердого тела» | **Знать** понятия «объем тела», « плотность тела».**Уметь** Измерять объем тела с помощью измерительного цилиндра, измерять плотность твердого тела с помощью весов и измерительного цилиндра, анализировать результаты измерений и вычислений, делать выводы, представлять результаты измерений и вычислений в виде таблиц; | Планировать прямые и косвенные измерения величин: масса, плотность. | Создают алгоритм деятельности при решении проблем поискового характера. Анализируют различия и причины их появления при сравнении с эталоном. | Описывают содержание совершаемых действий. Делают выводы. | Знание самого плотного вещества в природе |
| **20** | **10** | Расчет мас-сы и объема телапо его плотности | Пр. | Определение массы тела по его объему иплотности. Определение объема тела по егомассе и плотности. Решение задач. | **Знать** смысл физических величин «масса», «плотность»**Уметь** Определять массу тела по его объемуи плотности;—записывать формулы для нахожде-ния массы тела, его объема и плотностивещества;—работать с табличными данными | **Регулятивные:** Оформлять решение задачи по правилам. | **Познавательные:** Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения | **Коммуникативные:** Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку | **Личностные:** Решают качественные, расчетные задачи. . |
| **21** | **11** | Решениезадач | ОС + К | Решение задач по темам «Механическоедвижение», «Масса», «Плотность вещест-ва» | **Знать** смысл физических величин «путь», «скорость», «время», «масса», «плотность»**Уметь** Использовать знания из курса математики и физики при расчете пути, скорости, времени, массы тела, его плотности или объема;—анализировать результаты, полученные при решении задач | Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном | Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения. | Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку | Решают качественные, расчетные задачи.  |
| **22** | **12** | Контрольная работа №2 | Контр. | Контрольная работа по темам «Механиче-ское движение. Масса. Плотность ве-щества». | **Знать** основные понятия, определения и формулы по темам «Механическое движение. Масса. Плотность вещества»**Уметь** работать с физическими величинами, входящими в формулы по темам и анализировать при решении задач. | **Регулятивные:** Осознают качество и уровень усвоения учебного материала. | **Познавательные:** Выбирают наиболее эффективные способы и подходы к выполнению заданий. | **Коммуникативные:** Умеют представлять конкретное содержание и представлять его в нужной форме. | **Личностные:** Демонстрируют умение решать задачи разных типов. |
| **23** | **13** | Сила | Нов. | Изменение скорости тела при действии нанего других тел. Сила — причина измене-ния скорости движения. Сила — вектор-ная физическая величина. Графическоеизображение силы. Сила — мера взаимо-действия тел. | **Знать** смысл понятий «сила».**Уметь** Графически, в масштабе изображать силу и точку ее приложения;—определять зависимость измененияскорости тела от приложенной силы;—анализировать опыты по столкновению шаров, сжатию упругого тела и делать выводы | Принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий. | Устанавливают причинно-следственные связи. Осознанно строят высказывания на предложенные темы | Планируют и согласованно выполняют совместную деятельность, распределяют роли, взаимно контролируют действия друг друга, умеют договариваться, вести дискуссию, правильно выражать свои мысли в речи, уважают в общении и сотрудничестве партнера и самого себя. | Приводят примеры проявления силы всемирного тяготения и объясняют ее роль в формировании макро- и мегамира. Объясняют причину возникновения силы.Изображают силу в выбранном масштабе.. |
| **24** | **14** | Явление тяготения. Сила тяжести. Сила тяжести на других планетах | Нов. | Сила тяжести. Наличие тяготения междувсеми телами. Зависимость силы тяжестиот массы тела. Направление силы тяжести. Свободное падение тел. Сила тяжестина других планетах. | **Знать** смысл понятий «сила тяжести»**Уметь** Приводить примеры проявления тяготения в окружающем мире;—находить точку приложения и указывать направление силы тяжести;—выделять особенности планет земнойгруппы и планет-гигантов (различие и общие свойства);—работать с текстом учебника, систематизировать и обобщать сведения о явлении тяготения и делать выводы | Принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий.действия друг друга, умеют договариваться, вести дискуссию, правильно выражать свои мысли в речи, уважают в общении и сотрудничестве партнера и самого себя. | Устанавливают причинно-следственные связи. Осознанно строят высказывания на предложенные темы. | Планируют и согласованно выполняют совместную деятельность, распределяют роли, взаимно контролируют | Приводят примеры проявления силы всемирного тяготения и объясняют ее роль в формировании макро- и мегамира. Объясняют причину возникновения силы тяжести. Объясняют физический смысл понятия «ускорение свободного падения».Изображают силу тяжести в выбранном масштабе. |
| **25** | **15** | Сила упругости. Закон Гука | Нов. | Возникновение силы упругости. Природасилы упругости. Опытные подтверждениясуществования силы упругости. Формули-ровка закона Гука. Точка приложения силы упругости и направление ее действия. | **Знать** смысл понятий «сила упругости» , закон Гука , вес тела, ед. силы.**Уметь** Отличать силу упругости от силы тяжести;—графически изображать силу упру-гости, показывать точку приложенияи направление ее действия;—объяснять причины возникновениясилы упругости;—приводить примеры видов деформции, встречающиеся в быту | **Регулятивные:** Выявлять зависимость силы упругости от удлинения пружины. | **Познавательные:** Выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. | **Коммуникативные:** Учатся эффективно сотрудничать в группе: распределяют функции и обязанности в соответствии с поставленными задачами и индивидуальными возможностями. | **Личностные:** Приводят примеры деформаций. Различают упругую и неупругую деформации. |
| **26** | **16** | Вес тела.Единицы силы.Связь между си-лой тяжести и мас-сой тела | Нов. | Вес тела. Вес тела — векторная физиче-ская величина. Отличие веса тела от силытяжести. Точка приложения веса тела и на-правление ее действия. Единица силы.Формула для определения силы тяжести ивеса тела. Решение задач | **Знать** смысл понятий «сила упругости», «сила тяжести» , «вес тела».**Уметь** Графически изображать вес тела иточку его приложения;—рассчитывать силу тяжести и вес те-ла;—находить связь между силой тяжестии массой тела;—определять силу тяжести по извест-ной массе тела, массу тела по заданнойсиле тяжести | Принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий | Выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. | Учатся эффективно сотрудничать в группе: распределяют функции и обязанности в соответствии с поставленными задачами и индивидуальными возможностями. | Приводят примеры деформаций. Различают упругую и неупругую деформации. |
| **27** | **17** | Динамометр. **Лабораторная работа №6** | Комб. | Изучение устройства динамометра. Изме-рения сил с помощью динамометра.Лабораторная работа № 6 «Градуированиепружины и измерение сил динамометром». | **Знать** как измерять силу с помощью динамометра**Уметь** градуировать шкалу измерительного прибора. Уметь оценить погрешность измерений, полученных при помощи самодельного динамометраполучать шкалу с заданной ценой де-ления;—измерять силу с помощью силомера,медицинского динамометра;—различать вес тела и его массу; | **Регулятивные:** Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ с эталоном. Понимают причины расхождений. | **Познавательные:** Создают алгоритм деятельности при решении проблем поискового характера. Анализируют различия и причины их появления при сравнении с эталоном | **Коммуникативные:** Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации. | **Личностные:** Исследуют зависимость удлинения пружины от модуля приложенной силы.Знакомятся с прибором для измерения силы – динамометром. |
| **28** | **18** | Сложениедвух сил, направленных по однойпрямой. Равнодействующая сил | Нов. | Равнодействующая сил. Сложение двухсил, направленных по одной прямой в од-ном направлении и в противоположных.Графическое изображение равнодейсвую-щей двух сил. Решение задач. | **Уметь** Экспериментально находитьравнодействующую двух сил;—анализировать результаты опытов по нахождению равнодействующей сил и делать выводы;—рассчитывать равнодействующуюдвух сил | Составляют план и последовательность действий. Анализируют и строго следуют ему. | Выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. | Умеют слышать, слушать и понимать партнера, планировать и согласованно выполнять совместную деятельность | Изображают силы в выбранном масштабе. |
| **29** | **19** | Сила трения. Трение покоя | Нов. | Сила трения. Измерение силы тренияскольжения. Сравнение силы трения скольжения с силой трения качения. Сравнение силы трения с весом тела. Трение покоя. | **Знать** понятие силы трения, виды.**Уметь** измерять силу трения скольжения;—называть способы увеличения иуменьшения силы трения;—применять знания о видах тренияи способах его изменения на практике;—объяснять явления, происходящиеиз-за наличия силы трения, анализировать их и делать выводы. | **Регулятивные:** Принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий | **Познавательные:** Выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. | **Коммуникативные:** Планируют и согласованно выполняют совместную деятельность, распределяют роли, взаимно контролируют действия друг друга, умеют договариваться, вести дискуссию, правильно выражать свои мысли в речи, уважают в общении и сотрудничестве партнера и самого себя. | **Личностные:** Различают виды сил трения. Приводят примеры. Объясняют способы увеличения и уменьшения силы трения. Измеряют силу трения скольжения. Исследуют зависимость модуля силы трения скольжения от модуля |
| **30** | **20** | Трение вприроде и техникеЛаборатор-ная работа № 7 | Комб. | Роль трения в технике. Способы увеличе-ния и уменьшения трения.Лабораторная работа № 7 «Измерение си-лы трения с помощью динамометра» | **Знать** как измерять силу трения с помощью динамометра**Уметь**. объяснять влияние силы тренияв быту и технике;—приводить примеры различных ви-дов трения;—анализировать, делать выводы;—измерять силу трения с помощьюдинамометра | Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ с эталоном. Понимают причины расхождений. | Создают алгоритм деятельности при решении проблем поискового характера. Анализируют различия и причины их появления при сравнении с эталоном. | Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации. | Исследуют зависимость удлинения пружины от модуля приложенной силы.Знакомятся с прибором для измерения силы – динамометром. |
| **31** | **21** | Решениезадач | ОС + К | Решение задач по темам «Силы», «Равнодействующая сил» | **Знать** смысл физических величин сила, понятия равнодействующей сил.**Уметь** Применять знания из курса математики, физики, географии, биологии к решению задач;—переводить единицы измерения | **Регулятивные:** Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном | **Познавательные:** Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения. | **Коммуникативные:** Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку | **Личностные:** Решают качественные, расчетные задачи.  |
| **32** | **22** | Контрольная работа №3 | Контр. | Контрольная работа по темам «Вес тела»,«Графическое изображение сил», «Силы»,«Равнодействующая сил» | **Знать** основные понятия, определения и формулы по темам «Силы. Вес тела. Равнодействующая сил»**Уметь** работать с физическими величинами, входящими в формулы по темам и анализировать при решении задач. | Распределять время на решение каждой задачи по трудности | Применять полученные знания | Экспериментальное задание по тексту контрольной работы | Анализ знаний в целях выполнения проектных работ |
| **33** | **23** | Обобщающее занятие по теме « Взаимодействие тел» | ОС + К | Механическое движение, взаимодействие, сила, масса, плотность. Вес тела. Закон Гука. | **Знать** основные понятия, определения и формулы по теме «Движение и взаимодействие тел»**Уметь** объяснять различные явления и процессы наличием взаимодействия между телами; уметь определять, какие силы действуют на тело, и вычислять их и уметь решать задачи для случая действия на тело нескольких сил одновременно, вдоль одной прямой или под углом друг к другу | Отбирать материал | Обобщать | Планируют и согласованно выполняют совместную деятельность, распределяют роли, взаимно контролируют действия друг друга, умеют договариваться, вести дискуссию, правильно выражать свои мысли в речи, уважают в общении и сотрудничестве партнера и самого себя. | Составляют план и последовательность действий. Распределяют функции и объем заданий. |
| **ДАВЛЕНИЕ ТВЕРДЫХ ТЕЛ, ЖИДКОСТЕЙ И ГАЗОВ (21 ч)** |
| **34** | **1** | Давление.Единицы давления | Нов. | Давление. Формула для нахождения дав-ления. Единицы давления. Решение задач. | **Знать** определение и формулу давления, единицы измерения давления**Уметь** применять полученные знания при решении задач, приводить примеры, показывающиезависимость действующей силы от площади опоры;—вычислять давление по известным массе и объему;—переводить основные единицы давления в кПа, гПа;—проводить исследовательский эксперимент по определению зависимостидавления от действующей силы и делать выводы | **Регулятивные:** Самостоятельно формулируют познавательную задачу | **Познавательные:** Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения. | **Коммуникативные:** Умеют (или развивают) способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию | **Личностные:** Предлагают способы увеличения и уменьшения давления. Объясняют механизм регулирования давления, производимого различными механизмами... |
| **35** | **2** | Способыуменьшения и уве-личения давления | Нов. | Выяснение способов изменения давления в быту и технике | **Знать** определение и формулу давления, зависимость давления от силы, действующей на опору и площади опоры**Уметь** применять полученные знания для решения физических задач.Приводить примеры увеличения пло-щади опоры для уменьшения давления;—выполнять исследовательский экспе-римент по изменению давления, анали-зировать его и делать выводы | Самостоятельно формулируют познавательную задачу. | Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения | Умеют (или развивают) способность с помощью вопросов добывать недостающую информации | Предлагают способы увеличения и уменьшения давления. Объясняют механизм регулирования давления, производимого различными механизмами. |
| **36** | **3** | Давлениегаза | Нов. | Причины возникновения давления газа.Зависимость давления газа данной массыот объема и температуры. | **Знать** формулировку закона Паскаля**Уметь** описывать и объяснять передачу давления жидкостями и газами, зная положения МКТ, пользоваться формулой для вычисления давления при решении задач, объяснять с помощью закона Паскаля природные явления, примеры из жизни Отличать газы по их свойствам от твердых тел и жидкостей;—объяснять давление газа на стенкисосуда на основе теории строения вещества;—анализировать результаты эксперимента по изучению давления газа, делать выводы | **Регулятивные:** Самостоятельно формулируют познавательную задачу. | **Познавательные:** Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения. | **Коммуникативные:** Умеют (или развивают) способность с помощью вопросов добывать недостающую информации | **Личностные:** Предлагают способы увеличения и уменьшения давления газа. Объясняют механизм регулирования давления, производимого различными механизмами. |
| **37** | **4** | Передачадавления жидкос-тями и газами. За-кон Паскаля | Нов. | Различия между твердыми телами, жидкостями и газами. Передача давленияжидкостью и газом. Закон Паскаля. | **Знать** формулировку закона Паскаля**Уметь** описывать и формулировку закона Паскаля—Объяснять причину передачи давления жидкостью или газом во все стороны одинаково;—анализировать опыт по передаче давления жидкостью и объяснять его результаты | Самостоятельно формулируют познавательную задачу. | Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения. | Умеют (или развивают) способность с помощью вопросов добывать недостающую информации | Описывают закон Паскаля , понимают принцип передачи давления жидкостями, |
| **38** | **5** | Давление вжидкости и газе.Расчет давленияжидкости на дно истенки сосуда | Нов. | Наличие давления внутри жидкости. Увеличение давления с глубиной погружения.Решение задач. | **Знать** формулу для вычисления давления , формулировку закона Паскаля **Уметь** объяснять передачу давления жидкостями и газами, зная положения МКТ, пользоваться формулой для вычисления давления при решении задач, объяснять с помощью закона Паскаля природные явления, примеры из жизни | **Регулятивные:** Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном | **Познавательные:** Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения. | **Коммуникативные:** Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку | **Личностные:** Причины кессонной болезни. Вид глубоководных рыб |
| **39** | **6** | Решениезадач | Пр. | Решение задач. Самостоятельная работа(или кратковременная контрольная работа) по теме «Давление в жидкости и газе.Закон Паскаля» | **Знать** формулу для вычисления давления жидкости в зависимости от глубины формулировку закона Паскаля, **Уметь**Применять полученные знания при решении физической задачи | Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном | Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения. | Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку | Решают качественные, расчетные задачи.  |
| **40** | **7** | Сообщающиеся сосуды | Нов. | Обоснование расположения поверхностиоднородной жидкости в сообщающихся со-судах на одном уровне, а жидкостей с раз-ной плотностью — на разных уровнях. Уст-ройство и действие шлюза. | **Знать** определение сообщающихся сосудов, теорию расположения уровней жидкостей в сосуде, зная плотности жидкостей**Уметь** применять сообщающиеся сосуды в быту, жизни описывают закон Паскаля , понимают принцип передачи давления жидкостями, | Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) | Приводят примеры устройств с использованием сообщающихся сосудов, объясняют принцип их действия | Вносят коррективы и дополнения в составленные планы внеурочной деятельности Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме | Устройство и действие фонтана и водопровода |
| **41** | **8** | Вес воздуха.Атмосферное дав-ление | Нов. | Атмосферное давление. Влияние атмосферного давления на живые организмы.Явления, подтверждающие существование атмосферного давления. | **Знать** что воздух – это смесь газов. Которая имеет вес, почему у Земли есть атмосфера. Способы измерения атмосферного давления**Уметь** вычислять вес воздуха. Объяснять влияние атмосферного давления на живые организмы и применять полученные знания из географии при объяснении зависимости давления от высоты над уровнем моря.описывают закон Паскаля и понимают принцип передачи давления жидкостями, | **Регулятивные:** Самостоятельно формулируют познавательную задачу. Составляют план и последовательность действий | **Познавательные:** Извлекают необходимую информацию из текстов различных жанров. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей | **Коммуникативные:** Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности | **Личностные:**Понимание личностного смысла учения |
| **42** | **9** | Измерениеатмосферного дав-ления. Опыт Тор-ричелли | Нов. | Определение атмосферного давления.Опыт Торричелли. Расчет силы, с которой атмосфера давит на окружающие предметы. Решение задач. | **Знать** способы измерения атмосферного давления. Объясняют устройство и принцип действия жидкостных и безжидкостных барометров, причину зависимости давления от высоты**Уметь** объяснять опыт Торричелли и переводить единицы давленияописывают закон Паскаля , понимают принцип передачи давления жидкостями, | Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней | Анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Строят логические цепи рассуждений | Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности | Принятие и освоение социальной роли обучающегося |
| **43** | **10** | Барометр-анероид. Атмос-ферное давлениена различных вы-сотах | Нов. | Знакомство с работой и устройством баро-метра-анероида. Использование его приметеорологических наблюдениях. Атмос-ферное давление на различных высотах.Решение задач. | **Знать** основные определения.способы измерения атмосферного давления**Уметь** измерять атмосферное давление с помощью барометра – анероида, применять полученные знания из географии при объяснении зависимости давления от высоты над уровнем моря и при решении задачописывают закон Паскаля , понимают принцип передачи давления жидкостями, | **Регулятивные:** Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней | **Познавательные:** Сравнивают устройство барометра-анероида и металлического манометра. Предлагают методы градуировки Анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Строят логические цепи рассуждений | **Коммуникативные:** Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности | **Личностные:**Практическое значение атмосферного давления для прогноза погоды |
| **44** | **11** | Манометры | Нов. | Устройство и принцип действия открытого жидкостного и металлического манометров. | **Знать** устройство и принцип действия жидкостного и металлического манометра.**Уметь** использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизниописывают закон Паскаля и понимают принцип передачи давления жидкостями | Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней | Анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Строят логические цепи рассуждений | Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации | Формулируют определение манометра., объясняют их принцип действия |
| **45** | **12** | Поршневойжидкостный насос. Гидравлический пресс | Нов. | Принцип действия поршневого жидкост-ного насоса и гидравлического пресса.Физические основы работы гидравличе-ского пресса. Решение качественных за-дач | **Знать** устройство и принцип поршневого жидкостного насоса и гидравлического пресса**Уметь** использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизниописывают закон Паскаля и понимают принцип передачи давления жидкостямиПриводить примеры примененияпоршневого жидкостного насоса и гидравлического пресса;—работать с текстом учебника | Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней | Анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Строят логические цепи рассуждений | Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации | Формулируют определение гидравлической машины. Приводят примеры гидравлических устройств, объясняют их принцип действия |
| **46** | **13** | Действиежидкости и газа напогруженное в них тело | Нов. | Причины возникновения выталкивающейсилы. Природа выталкивающей силы. | **Знать** понятие выталкивающей силы**Уметь** доказывать, основываясь на законе Паскаля , существование выталкивающей силы, приводить примеры и использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизниописывают закон Паскаля , понимают принцип передачи давления жидкостями, | **Регулятивные:** Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней | **Познавательные:** Обнаруживают существование выталкивающей силы, выводят формулу для ее вычисления, предлагают способы измерения Выделяют и формулируют проблему. Устанавливают причинно-следственные связи. Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру | **Коммуникатиые:** Работают в группе. Умеют слушать и слышать друг друга. Интересуются чужим мнением и высказывают свое | **Личностные:**Проявление мотивов к учебной деятельности |
| **47** | **14** | Закон Архимеда | Нов. | Закон Архимеда. Плавание тел. Решение задач. | **Знать**, что на любое тело, погруженное в жидкость или газ , действует выталкивающая сила**Уметь** выводить формулу для определения выталкивающей силы, рассчитывать силу Архимеда, указывать причины, от которых зависит сила Архимедаописывают закон Паскаля , понимают принцип передачи давления жидкостями, | Самостоятельно формулируют познавательную задачу. | Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения. | Умеют (или развивают) способность с помощью вопросов добывать недостающую информации | Значение архимедовой силыдля плавания |
| **48** | **15** | Лабораторная работа № 8 | ОС+К. | Лабораторная работа № 8 «Определение выталкивающей силы, действующей напогруженное в жидкость тело» | **Знать** что на любое тело , погруженное в жидкость или газ действует выталкивающая сила**Уметь** Опытным путем обнаруживать выталкивающее действие жидкости на погруженное в нее тело;—определять выталкивающую силу;—работать в группе | **Регулятивные:** Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ с эталоном. Понимают причины расхождений.сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации. | **Познавательные:** Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений | **Коммуникативные:** Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно | **Личностные:** Исследуют и формулируют условия плавания тел |
| **49** | **16** | Плаваниетел | Нов. | Условия плавания тел. Зависимость глубины погружения тела в жидкость от его плотности | **Знать** условия плавания тел**Уметь** объяснять причины плавания тел, приводить примеры плавания различных тел | Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном | Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений | Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку | Исследуют и формулируют условия плавания тел |
| **50** | **17** | Решениезадач | Пр. | Решение задач по темам «Архимедова сила», «Условия плавания тел». | **Знать** условия плавания тел**Уметь** Рассчитывать силу Архимеда;—анализировать результаты, полученные при решении задач, объяснять жизненные вопросы по теме и применять полученные знания при решении физической задачи | Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном. Оценивают достигнутый результат | Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера | Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией | Решают качественные, расчетные задачи.   |
| **51** | **18** | Лабораторная работа № 9 | ОС+К | Лабораторная работа № 9 «Выяснение условий плавания тел в жидкости» | **Знать** условия, при которых тело тонет, всплывает или находится в равновесии внутри.**Уметь** проводить эксперимент по проверке плавания тел и записывать результаты в виде таблицы, делать выводы на основе экспериментальных данных, работать в группе. описывать и объяснять явление плавания тел | **Регулятивные:** Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ с эталоном. Понимают причины расхождений. | **Познавательные:** Создают алгоритм деятельности при решении проблем поискового характера. Анализируют различия и причины их появления при сравнении с эталоном. | **Коммуникативные:** Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации. | **Личностные:** Освоение роли организатора деятельности |
| **52** | **19** | Плаваниесудов. Воздухо-плавание  | Комб. | Физические основы плавания судов и воз-духоплавания. Водный и воздушныйтранспорт. Решение задач. | **Знать** теорию плавания тел**Уметь** применять теорию архимедовой силы к плаванию судов и воздухоплаванию через знание основных понятий: водоизмещение судна, ватер – линия, грузоподъемность**.** | Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном | Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения. | Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку | Понимают принцип плавания судов, воздухоплавания  |
| **53** | **20** | Решение за-дач | ОС + К | Решение задач по темам «Архимедова сила», «Плавание тел», «Плавание судов. Воздухоплавание | **Знать** основные понятия. Определения, формулы и законы по теме «Архимедова сила», «Плавание тел»**Уметь**применять полученные знания при решении физической задачи. | **Регулятивные:** Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном | **Познавательные:** Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения. | **Коммуникативные:** Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку | **Личностные:** Решают качественные, расчетные задачи.  |
| **54** | **21** | Контрольная работа №3 | Контр. | Контрольная работа №3 по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов» | **Знать** основные понятия. Определения, формулы и законы по теме «Архимедова сила», «Плавание тел»Применять знания из курса матема-тики, географии при решении задач | Осознают качество и уровень усвоения учебного материала. | Выбирают наиболее эффективные способы и подходы к выполнению заданий. | Умеют представлять конкретное содержание и представлять его в нужной форме. | Демонстрируют умение решать задачи разных типов.  |
| **РАБОТА И МОЩНОСТЬ. ЭНЕРГИЯ (16 ч)** |
| **55** | **1** | Механическая работа. Единицы работы | Нов. | Механическая работа, ее физическийсмысл. Единицы работы. Решение задач. | **Знать** определение, формулу, единицы измерения, способы изменения механической работы**Уметь** вычислять механическую работу и определять условия.необходимые для совершения механической работы | Принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий. | Выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. | Учатся эффективно сотрудничать в группе: распределяют функции и обязанности в соответствии с поставленными задачами и индивидуальными возможностями. | Приводят примеры механической работы.Определяют возможность совершения механической работы. Измеряют и вычисляют работу силы тяжести и силы трения. |
| **56** | **2** | Мощность.Единицы мощности | Нов. | Мощность — характеристика скорости выполнения работы. Единицы мощности.Анализ табличных данных. Решение за-дач. | **Знать** определение, формулу, единицы измерения, способы изменения мощности**Уметь** вычислять мощность по известной работе, приводить примеры единиц мощности различных приборов и технических устройств, анализировать мощности различных приборов и**применять**  полученные знания при решении физической задачи. | Составляют план и последовательность действий. Распределяют функции и объем заданий. | Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения. | Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации. | Вычисляют работу силы тяжести и работу силы трения.Измеряют работу силы тяжести и работу силы трения. |
| **57** | **3** | Простые ме-ханизмы. Рычаг. Равновесие сил нарычаге | Нов. | Простые механизмы. Рычаг. Условия рав-новесия рычага. Решение задач. | **Знать** простые механизмы, их виды, назначения. Определение рычага, плечо силы, условия равновесия рычага**Уметь** **применять** условия равновесия рычага в практических целях: подъем и перемещение груза;—определять плечо силы;—решать графические задачи | **Регулятивные:** Самостоятельно формулируют познавательную цель. Осуществляют действия, приводящие к выполнению поставленной цели. | **Познавательные:** Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. | **Коммуникативные:** Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку. | **Личностные:** Приводят примеры устройств, служащих для преобразования силы.Предлагают способы преобразования силы |
| **58** | **4** | Момент силы | Нов. | Момент силы — физическая величина,характеризующая действие силы.Правило моментов. Единица моментасилы. Решение качественных задач. | **Знать** определение момента силы**Уметь применять**  полученные знания при решении физической задачи. | Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном | Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения. | Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку | Решают качественные, расчетные задачи.  |
| **59** | **5** | Рычаги втехнике, быту иприроде Лабораторная работа №10 | Комб. | Устройство и действие рычажных весов.Лабораторная работа № 10 «Выяснение ус-ловия равновесия рычага» | **Знать** устройство и уметь чертить схемы простых механизмов**Уметь** проверять опытным путем, при каком соотношении сил и их плеч рычагнаходится в равновесии;—проверять на опыте правило моментов; делать выводы на основе экспериментальных данных, работать в группе и записывать результаты в виде таблицы. | **Регулятивные:** Составляют план и последовательность действий. Сравнивают его с эталоном. | **Познавательные:** Создают алгоритм деятельности при решении проблем поискового характера. Анализируют различия и причины их появления при сравнении с эталоном | **Коммуникативные:** Учатся эффективно сотрудничать в группе: распределяют функции и обязанности в соответствии с поставленными задачами и индивидуальными возможностями. | **Личностные:** Проверяют условия равновесия рычага. |
| **60** | **6** | Блоки. «Золотое правило» механики | Нов. | Подвижный и неподвижный блоки —простые механизмы. Равенство работпри использовании простых механизмов.Суть «золотого правила» механики.Решение задач. | **Знать** понятие неподвижного и подвижного блока, «золотое правило механики»**Уметь** объяснять устройство и чертить схемы простых механизмов, решать задачи с применением изученных законов и формул.Приводить примеры применения не-подвижного и подвижного блоков напрактике;—сравнивать действие подвижногои неподвижного блоков; | Самостоятельно формулируют познавательную цель. Осуществляют действия, приводящие к выполнению поставленной цели. | Управляют своей познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей, планирования, контроля, коррекции своих действий и оценки успешности усвоения. | Развивают способность брать на себя ответственность за организацию совместного действия. | Изучают условия равновесия неподвижного и подвижного блоков, области их применения. |
| **61** | **7** | Решениезадач | ОС + К | Решение задач по теме «Условия равновесия рычага» | **Знать** определение рычага, плеча силы, условие равновесия рычага, момент силы**Уметь** применять эти знания на практике для объяснения примеров в природе , быту и технике.Применять знания из курса матема-тики, биологии;—анализировать результаты, получен-ные при решении задач | **Регулятивные:** Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном | **Познавательные:** Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения. | **Коммуникативные:** Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку | **Личностные:** Решают качественные, расчетные задачи.  |
| **62** | **8** | Центр тяжести тела | Нов.  | Центр тяжести тела. Центр тяжести раз-личных твердых тел. | **Знать** определение центра тяжести. **Уметь** находить центр тяжести плоского тела;—работать с текстом учебника;—анализировать результаты опытов понахождению центра тяжести плоскоготела и делать выводы | Изображать на рисунке направление действия силы тяжести в теле  | Находить центр тяжести | Показать выполнение правила нахождения центра тяжести | Центр тяжести в организме человека |
| **63** | **9** | Коэффициент полезного действия механизмов | Нов. | Понятие о полезной и полной работе. КПДмеханизма. Наклонная плоскость. Определение ее КПД. Лабораторная работа № 11 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости» | **Знать** определение, формулы, единицы измерения КПД**Уметь** применять теорию к решению задач, экспериментально определять КПД наклонной плоскости | Составляют план и последовательность действий при решении конкретной задачи. Составляют план и последовательность действий при выполнении лабораторной работы. | Выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Создают алгоритм деятельности при решении проблем поискового характера. Анализируют различия и причины их появления при сравнении с эталоном | Развивают способность брать на себя ответственность за организацию совместного действия Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку. | Различают полезную и полную (затраченную) работу. Понимают физический смысл КПД механизма. Вычисляют КПД простых механизмов Измеряют КПД наклонной плоскости. |
| **64** | **10** | Энергия.Потенциальная икинетическаяэнергия  | Нов. | Понятие энергии. Потенциальная энер-гия. Зависимость потенциальной энергиитела, поднятого над землей, от его массы и высоты подъема. Кинетическая энергия.Зависимость кинетической энергии от массы тела и его скорости. Решение задач | **Знать** понятие «энергия»,(кинет. и потенц. ), обозначение, формулы и единицу измерения**Уметь** решать задачи с применением изученных формул,объяснять преобразования энергии на примерах**Применять**  полученные знания при решении физической задачи. | **Регулятивные:** Принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий. Выдвигают гипотезу, предлагают пути ее решения. Ставят и реализуют учебную задачу. | **Познавательные:** Выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами Устанавливают причинно- следственные связи в конкретных ситуациях. | **Коммуникативные:** С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. | **Личностные:** Различают виды энергии. Приводят примеры тел, обладающих потенциальной и кинетической энергией. Вычисляют значение энергии.  |
| **65** | **11** | Превращение одного видамеханическойэнергии в другой | Нов. | Переход одного вида механической энер-гии в другой. Переход энергии от одноготела к другому. Решение задач | **Знать** понятие «энергия»,(кинет. и потенц. ), обозначение, формулы и единицу измерения**Уметь** решать задачи с применением изученных формул, объяснять преобразования энергии на примерахПриводить примеры: превращенияэнергии из одного вида в другой; тел,обладающих одновременно и кинетической и потенциальной энергией;—работать с текстом учебника. | Принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий. Выдвигают гипотезу, предлагают пути ее решения. Ставят и реализуют учебную задачу | Выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами Устанавливают причинно- следственные связи в конкретных ситуациях | С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации | Сравнивают энергии тел. Понимают значение закона сохранения энергии для объяснения процессов в окружающем нас мире. Сравнивают изменение энергии при движении при движении тел. |
| **66** | **12** | Контрольная работа №4 « Работа, мощность, энергия» | Контр. | Контрольная работа по теме: « Работа. Мощность. Энергия.» | **Знать** понятия работа , мощность, энергия, един. измерения, формулы, закон сохранения энергии**Уметь** решать задачи с применением изученных формул, объяснять преобразования энергии на примерах | **Регулятивные:** Осознают качество и уровень усвоения учебного материала. | **Познавательные:** Выбирают наиболее эффективные способы и подходы к выполнению заданий. | **Коммуникативные:** Умеют представлять конкретное содержание и представлять его в нужной форме | **Личностные:** Демонстрируют умение решать задачи разных типов. |
| **67** | **13** | Повторение. Подготовка к итоговой контрольной работе. Решение задач | ОС + К | Элементы содержания всего курса физики 7 класса. Повторение пройденного материала | **Уметь** применять полученные знания в нестандартных ситуациях, для объяснения явлений природы и принципов работы технических устройств; использовать приобретенные знания и умения для подготовки докладов, рефератов и других творческих работ; уметь обосновывать высказываемое мнение, уважительно относится к мнению оппонента, сотрудничать в процессе совместного выполнения задач | Выделяют и осознают то, что уже усвоено, на каком уровне, намечают пути устранения пробелов. Осознанно определяют уровень усвоения учебного материала. | Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме | Умеют представлять конкретное содержание и представлять его в нужной форме. Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам | Работают с «Карточкой поэлементного контроля». |
| **68** | **14** | Итоговая контрольная работа курса физики 7 класс | Контр. | Итоговая контрольная работа курса физики 7 класс | **Уметь** применять полученные знания при решении задач всего курса физики 7 класса. | **Регулятивные:** Осознают качество и уровень усвоения учебного материала. | **Познавательные:** Выбирают наиболее эффективные способы и подходы к выполнению заданий. Умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных. Выбирают наиболее эффективные способы решения задач | **Коммуникативные:** Умеют представлять конкретное содержание и представлять его в нужной форме. | **Личностные:** Демонстрируют умение решать задачи базового и повышенного уровня сложности |

## Приложение 2

## Итоговая контрольная работа по физике 7 класс

**1-й вариант**

1. Стриж пролетает за 10 с путь 800 м. Может ли он обогнать электровоз "ВЛ-23", движущийся со скоростью 90 км/ч?

2. Определите массу бетонной плиты, длина которой 4 м, ширина 1,5 м и толщина 25 см. Плотность бетона 2200 кг/м3.

3. Водолаз опускается в море на глубину 90 м. Определить давление воды на этой глубине. Плотность морской воды 1030 кг/м3.

4. Какую силу надо приложить, чтобы поднять под водой панель массой 300 кг, объем которой 0,1 м3?

5. При всплытии тела архимедова сила, действующая на него, изменяется. Почему?

**2-й вариант**

1. Какова скорость пешехода, если за каждые 30 с он проходит расстояние, равное 5 м? Изобразите скорость пешехода графически.

2. Определите массу дубовой балки, если ее объем равен 0,2 м3. Плотность дуба 800 кг/м3

3. Водонапорный бак водопровода расположен на высоте 75 м. Найдите давление в водонапорной трубе у основания водонапорной башни. Плотность воды 1000 кг/м3.

4. С какой силой выталкивается кусок дерева массой 800 г при полном его погружении в воду?

5. Что труднее удержать в воде: кусок железа или кирпича, если они имеют одинаковый объем? Ответ обоснуйте.

## Приложение 3

## МАТЕРИАЛЬНО ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

**Программа** курса физики для 7—9 классов общеобразовательных учреждений (авторы А. В. Перышкин, Н. В. Филонович, Е. М. Гутник).

**УМК «Физика. 7 класс»**

1. Физика. 7 класс. Учебник (автор А. В. Перышкин).

2. Физика. Рабочая тетрадь. 7 класс (авторы Т. А. Ханнанова, Н. К. Ханнанов).

3. Физика. Методическое пособие. 7 класс (авторы Е. М. Гутник, Е. В. Рыбакова).

4. Физика. Тесты. 7 класс (авторы Н. К. Ханнанов, Т. А. Ханнанова).

5. Физика. Дидактические материалы. 7 класс (авторыА. Е. Марон, Е. А. Марон).

6. Физика. Сборник вопросов и задач. 7—9 классы (авторы А. Е. Марон, С. В. Позойский, Е. А. Марон).

7. Электронное приложение к учебнику.

**Таблицы общего назначения**

1. Международная система единиц (СИ).

2. Приставки для образования десятичных кратных и дольных единиц.

3. Физические постоянные.

5. Правила по технике безопасности при работе в кабинете физики.

6. Меры безопасности при постановке и проведении лабораторных работ по электричеству.

7. Порядок решения количественных задач.