Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа № 18» г. Улан-Удэ

**Рабочая программа учебного предмета**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ФИЗИКА\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**\_\_7 \_ класс**

Разработчик программы

\_\_\_\_\_Борголова \_\_Г.А., учитель физики.

г. Улан-Удэ

2019 г.

**Пояснительная записка**

 Общая характеристика учебного предмета. Актуальность программы.

Физика - это наука о законах природы. Она способствует формированию научного мировоз­зрения, развитию интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьни­ков; освоению базирующихся на этой науке знаний и умений, необходимых школьникам как в самом образовательном процессе, так и в их повседневной и будущей жизни.

В 7 классеособое вниманиепри изучении физики необходимо уделять формированию у учащихся основ научного подхода к изучению природы, рассмотрению примеров проявления закономерностей в явлениях природы и пониманию сущности законов природы как наиболее общих из этих закономерностей. На начальном этапе полезно связывать изучение физики с пониманием окружающего мира, в том числе с «чудесами» техники, которыми учащиеся пользуются каждый день.

В начале изучения физики целесообразно рассматривать явления и факты, которые не только удивляют учеников, но и находят убедительное объяснение с помощью открытых законов природы.

Уровень математической подготовки учащихся в 7 классе еще невелик. Поэтому при решении задач надо обращать внимание учащихся, прежде всего, на понимание сути физических моделей, принципа записи физических закономерностей в виде формул, в частности на то, что любая буква в формуле может рассматриваться как неизвестная величина, если известны остальные входящие в эту формулу величины.

Желательно начинать изложение каждой новой темы с конкретных наглядных и понятных ученикам примеров и только после их рассмотрения формулировать определения и закономерности, лучше всего совместно с учащимися.

Программа составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 №1897 «Об утверждении Федерального государственных образовательного стандарта основного общего образования»).

Курс нацелен на формирование знаний об окружающем мире; искать, анализировать на современном уровне развития науки, на котором ярко выражена интеграция общественных, естественнонаучных и технических знаний; проектировать объекты и процессы, планиро­вать свои действия; создавать, реализовывать и корректировать планы.

Изучение физики в основной школе направлено на достижение следующих **целей**:

* развитие интересов и способностей учащихся на основе передачи им знаний и опыта познавательной и творческой деятельности;
* понимание учащимися смысла основных научных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
* формирование у учащихся представлений о физической 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 непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

Принципами отбора содержания материала программы являются:

* систематичности;
* научности;
* доступности;
* возможность практического применения полученных знаний;
* реалистичности, с точки зрения возможности усвоения основного содержания;
* целостности;
* вариативности;
* интеграции.

Данная программа составлена на основании нормативно-правовых документов:

* Конституция РФ
* Федеральный закон от 29.12.2012г. №273 "Об образовании в Российской Федерации»
* Закон Республики Бурятия от 13.12.2013г. №240-V "Об образовании в Республике Бурятия»
* Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 №1897 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»).
* Санитарно- эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.4.2.2821-10 « Санитарно- эпидемиологические требования к условиям и организация обучения в общеобразовательных учреждениях» (Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29. 12. 2010 №189)
* Конвенция о правах ребенка
* Примерная программа. Физика 7-9 классы.
* Устав МАОУ СОШ №18
* Образовательная программа основного общего образования МАОУ СОШ №18.
* Локальные акты.

Место предмета в базисном учебном плане.

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 204 часа для обязательного изучения физики на ступени основного общего образования, в том числе в 7 **классе – 68 учебных часов, из расчета 2 учебных часа в неделю.** Материал комплекта полностью соответствует Примерной программе по физике основного общего образования, обязательному минимуму содержания, рекомендован Министерством образования РФ.

Данная рабочая программа составлена по курсу «Физика» 7 класс.
Программа рассчитана на 68 часов. 2 часа в неделю.

Рабочая программа по физике для 7 класса составлена на основе авторской программой Е.М. Гутник, А.В. Перышкин (Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия.7-11 кл./ сост. Е.Н. Тихонова М.: Дрофа, 2015.).

Краткая характеристика возраста детей и ведущих видов их деятельности.

Курс предназначен для изучения в седьмом классе общеобразовательной школы (воз­раст учащихся 14-15 лет). Особенности возрастного периода ребенка 14-15 лет характери­зуются необходимостью изменить привычные методы обучения и воспитания, изменить удачные в прошлом формы влияния и воздействия на школьников, в частности формы кон­троля за их обучением и учебной деятельностью. Приходится отказаться от многих из этих форм и найти какие-то новые методы, приемы и средства учебного и воспитательного воз­действия. Все эти особенности характеризуют активность подростка, направленную на построение образа себя в мире. Подросток пробует активно взаимодействовать, экспериментировать с миром социальных отношений (социальное экспериментирование).  Потребность определиться в мире отношений влечет подростка к участию в новых видах деятельности. Возникает новое отношение к учению – стремление к самообразованию, тенденция к самостоятельности в учении:   стремление ставить цели и планировать ход учебной работы, потребность в оценке своих достижений. Строя учебную деятельность подростков,   она не адресуется  к деятельности, ведущей за собой развитие. Подростковая школа – это деятельностный ансамбль, в котором у учебной деятельности есть своя сольная партия: развитие комплекса способностей и компетентностей, по-житейски называемых «умение и желание учиться».

**Познавательная деятельность:**

1) Использование методов научного познания, таких как наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;

2) Формирование умения различать факты, гипотезы, причины, следствия, законы, теории;

3) Овладение алгоритмическими способами решения задач.

**Информационно- коммуникативная деятельность:**

1) способность понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;

2) использовать для решения учебных задач различные источники информации

**Рефлексивная деятельность:**

1) владение навыками самоконтроля;

2) умение предвидеть результаты своей деятельности.

**Ценностные ориентиры содержания учебного предмета**

Ценностные ориентиры содержания курса физики в школе определяются спецификой физики как науки. Понятие «ценности» включает единство объективного (сам объект) и субъективного (отношение субъекта к объекту), поэтому в качестве ценностных ориен­тиров физического образования выступают объекты, изучаемые в курсе физики, к кото­рым у учащихся формируется ценностное отношение. При этом ведущую роль играют познавательные ценности, так как данный учебный предмет входит в группу предметов познавательного цикла, главная цель которых заключается в изучении природы.

Основу познавательных ценностей составляют научные знания, научные методы по­знания, а ценностные ориентации, формируемые у учащихся в процессе изучения физи­ки, проявляются:

* в признании ценности научного знания, его практической значимости, достоверно­сти;
* в ценности физических методов исследования живой и неживой природы;
* в понимании сложности и противоречивости самого процесса познания как извеч­ного стремления к Истине.

В качестве объектов ценностей труда и быта выступают творческая созидательная деятельность, здоровый образ жизни, а ценностные ориентации содержания курса физи­ки могут рассматриваться как формирование:

* уважительного отношения к созидательной, творческой деятельности;
* понимания необходимости эффективного и безопасного использования различных технических устройств;
* потребности в безусловном выполнении правил безопасного использования ве­ществ в повседневной жизни;
* сознательного выбора будущей профессиональной деятельности.

Курс физики обладает возможностями для формирования коммуникативных ценно­стей, основу которых составляют процесс общения, грамотная речь, а ценностные ори­ентации направлены на воспитание у учащихся:

* правильного использования физической терминологии и символики;
* потребности вести диалог, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискус­сии;
* способности открыто выражать и аргументировано отстаивать свою точку зрения.

**Результаты освоения курса физики**

**Личностные результаты:**

в ценностно-ориентационной сфере – чувство гордости за российскую физическую науку, гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность;

* + - * в трудовой сфере – готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
			* в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере – умение управлять своей познавательной деятельностью.

**Метапредметные результаты:**

* + - использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование и т.д.) для изучения различных сторон окружающей действительности;
		- использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;
		- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
		- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации целей и применять их на практике;
		- использование различных источников для получения физической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата.

**Предметные результаты *(на базовом уровне):***

* + - 1. в познавательной сфере:

давать определения изученным понятиям;

называть основные положения изученных теорий и гипотез;

описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык физики;

классифицировать изученные объекты и явления;

делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных физических закономерностей, прогнозировать возможные результаты;

структурировать изученный материал;

интерпретировать физическую информацию, полученную из других источников;

применять приобретенные знания по физике для решения практических задач, встречающихся в повседневной жизни, для безопасного использования бытовых технических устройств, рационального природопользования и охраны окружающей среды;

* + - 1. в ценностно-ориентационной сфере – анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с использованием физических процессов;
			2. в трудовой сфере – проводить физический эксперимент;
			3. в сфере физической культуры – оказывать первую помощь при травмах, связанных с лабораторным оборудованием и бытовыми техническими устройствами.

**СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ФИЗИКИ В 7 КЛАССЕ**

**1. Физика и физические методы изучения природы(4 ч)**

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

ФРОНТАЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА

1. Определение цены деления измерительного прибора.

*Демонстрации*

 - свободное падение тел;

 - колебания маятника

 - притяжение стального шара магнитом

 - свечение нити электрической лампы

 - электрические искры

**2.Строение вещества (8 ч)**

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

ФРОНТАЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА

2. Измерение размеров малых тел.

3. Измерение объема тела.

*Демонстрации*

- диффузия в растворах и газах, в воде

- модель хаотического движения молекул в газе

- демонстрация расширения твердого тела при нагревании

**3. Взаимодействия тел (21 ч)**

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

ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

4.Измерение массы тела на рычажных весах

5. Определение плотности твердого тела.

6. Градуирование пружины и измерение сил динамометром.

7. Измерение силы трения с помощью динамометра.

*Демонстрации*

- явление инерции

- сравнение масс тел с помощью равноплечих весов

- измерение силы по деформации пружины

- свойства силы трения

- сложение сил

- барометр

- опыт с шаром Паскаля

- опыт с ведерком Архимеда

**4. Давление твердых тел, жидкостей и газов (18 ч)**

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

ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

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

9. Выяснение условий плавания тела в жидкости.

*Демонстрации*

- барометр

- опыт с шаром Паскаля

- опыт с ведерком Архимеда

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

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

ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

10. Выяснение условия равновесия рычага.

11. Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.

*Демонстрации*

- реактивное движение модели ракеты

- простые механизмы

**Оборудование к лабораторным работам**

**Лабораторная работа № 1.**

*«Определение цены деления измерительного прибора»*

Оборудование: измерительный цилиндр, стакан с водой, колба.

**Лабораторная работа № 2.**

*«Измерение размеров малых тел».*

Оборудование: линейка, дробь, горох, иголка.

**Лабораторная работа № 3.**

*«Измерение массы тела на рычажных весах».*

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

**Лабораторная работа № 4.**

*«Измерение объема тела».*

Оборудование: мензурка, тела неправильной формы, нитки.

**Лабораторная работа № 5.**

*«Определение плотности твердого тела».*

Оборудование: весы, гири, мензурка, твердое тело, нитка.

**Лабораторная работа №6.**

***«****Градуирование пружины и измерение сил динамометром»*

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

**Лабораторная работа №7.**

*«Выяснение зависимости силы трения от площади соприкосновения тел и прижимающей силы»*

Оборудование: динамометр, деревянный брусок, набор грузов.

**Лабораторная работа №8.**

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

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

**Лабораторная работа №9.**

***«****Выяснение условия плавания тел в жидкости»*

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

**Лабораторная работа №10.**

*«Выяснение условия равновесия рычага»*

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

**Лабораторная работа№11.**

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

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

**Демонстрационное оборудование**

**Первоначальные сведения о строении вещества**

1.Модели молекул воды, кислорода, водорода.

2.Механическая модель броуновского движения.

3.Набор свинцовых цилиндров.

**Взаимодействие тел.**

1.Набор тележек.

2.Набор цилиндров.

3.Прибор для демонстрации видов деформации.

4.Пружинный и нитяной маятники.

5.Динамометр.

6.Набор брусков.

**Давление твердых тел, жидкостей и газов.**

1.Шар Паскаля.

2.Сообщающиеся сосуды.

3.Барометр-анероид.

4.Манометр.

**Работа и мощность.**

1.Набор брусков.

2.Динамометры.

3.Рычаг.

4.Набор блоков.

 **Краеведческий материал в содержании образования**

К краеведческому материалу содержания физики относится учебный материал, раскрывающий особенности природы, хозяйства, культуры, социальной среды с учетом специфики региона.

**Цель в**ведения краеведческого материала : повышение результативности обучения и физической компетентности учащихся через овладение объемом знаний и умений как базового, так и регионального уровней физического образования.

**Задача в**ведения краеведческого материала: отражение специфики и особенностей Республики Бурятия и Сибирского региона.

7 класс

**Тема: Введение.**

Физика - основа технических наук и современной научно-технической революции, инструмент в познании и освоении окружающего мира. Вклад ученых Республики Бурятия в развитие физической науки. Физика и техника. Хозяйственная деятельность человека и ее влияние на окружающую среду; взаимосвязь природы и человеческого общества.

**Тема: Вещество**.

Пять первооснов материального мира: дерево, огонь, земля, железо, вода (по мировоззрению восточных мудрецов). Изучение распространения загрязняющих веществ в водоемах (реки, озера) и атмосфере на основе законов диффузии. Рассеяние загрязнителей в атмосфере после их выброса из труб вследствие диффузии и ветра.

**Тема: Движение и силы.**

Творческое задание: Вычислить скорость течения воды в реках Уда и Селенга.

**Тема: Давление твердых тел, жидкостей и газов.**

Единый мировой воздушный и водный океаны; ветры и течения, перенос загрязнений воздушными и водными путями. Физика атмосферы, гидросферы, литосферы, влияние антропогенного фактора на процессы в этих системах. Прогнозирование изменений в окружающей среде с помощью математических моделей и ПЭВМ. Физические методы наблюдения за параметрами окружающей среды. Физические основы действия очистных сооружений, аппараты и методы переработки вторичного сырья и отходов.

Плотность и давление воздуха на вершине "Мунку-Сардык" (3491 м). Прогнозирование погоды по местным народным приметам. Расчет давления воды на дно озера Байкал (1625 м) напротив мыса "Горевой утес". Экологические проблемы озера Байкал. Водный транспорт Республики Бурятия.

Творческое задание: пронаблюдать за изменением температуры воздуха за месяц, сутки в городе Улан-Удэ; построить график изменения температуры. Экскурсия на метеостанцию.

Тема. Работа. Энергия.

Связь прогресса человеческой цивилизации с энергопотреблением; использование энергии рек, ветра и солнца как экологически чистых источников энергии.

Чистая душа. Жизнь человека (учение Будды).

**Внеурочная деятельность по предмету**

Внеклассные мероприятия: участие в школьной НПК, конкурсе проектов, декада по предмету

 **Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности представляется в виде таблицы.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование разделов программы | Количество часов | Виды учебной деятельности | Виды контроля. |
| 1. Физика и физические методы изучения природы | 4 ч | Приводить примеры физического тела, явления,различать вещество и тело.Определить цену деления и погрешность. Определятьобъем жидкости с помощью мензурки. | Тест |
| 2.Строение вещества  | 8 ч | Приводить примеры, доказывающие существование молекул; определять состав молекул; решать качественные задачи на 1-е положение МКТ. Определять размер малого тела. Решать качественные задачи на данное положение МКТ; доказывать движение молекул; экспериментально доказывать зависимость скорости диффузии от температуры, объяснять смачивание и капиллярные явления. Решение качественных задач. | тестирование; письменная работа Контр. раб |
| 3. Взаимодействия тел (21 ч) |  | Приводить примеры различных видов движения, материальной точки, доказывать относительность движения, пути, траектории. Применять формулы скорости, описывать движение по графику скорости, определять скорость по графику, строить график скорости и движения; переводить единицы измерения скорости в СИ. Решать задачи на данные формулы.Решать графические задачи. Сравнивать массы тел при ихвзаимодействии. Приводить примеры движения по инерции; решать задачи по теме. Определять плотность по таблице; переводить единицы плотности в СИ. Решать задачи 1 и 2 уровней нарасчет плотности, массы, объема; работать с табличнымиданными. | тестирование; письменная работа Контр. раб |
| 4. Давление твердых тел, жидкостей и газов  | 18 ч | Работать с весами, мензуркой. Проводить расчет плотности и работать с таблицей плотности. Задачи 2 и 3 уровня. Пользоваться динамометром. Графически изображать силу и находить равнодействующую нескольких сил. Изображать графически силу упругости, ее рассчитывать, измерять.Графически изображать силу тяжести и рассчитывать ее. Различать массу тела и вес тела; определять вес тела с помощью динамометра, графически изображать вес. Градуировать пружину и измерять силы динамометром. Изображать графически силу трения, измерять силу трения.Решать качественные задачи; эксперимент по определениюдавления бруска. Решать качественные задачи;проводить опыты на закон Паскаля.Решать качественные задачи; приводить примеры применения акваланга и глубинных аппаратов. Решать расчетные задачи 1 и 2 уровня.Приводить примеры практического применения сообщающихся сосудов. Пользоваться барометром-анероидом.Решение качественных задач. Пользоваться манометрами. Объяснение причины возникновения архимедовой силы.Определять силу Архимеда. Работа с таблицей;Выяснять условия плавания тел. | тестирование; письменная работа Контр. раб |
| 5. Работа и мощность. Энергия  | 14 ч | Решать задачи 1 и 2 уровня. Решать качественные задачи на виды и превращения механической энергии. Изображать рычаг графически; определять плечо силы. Формулировать условие равновесие рычага. Выполнять опыт и проверить условие равновесие рычага. Приводить примеры полезной и затраченной работы | тестирование; письменная работа Контр. раб |

**Планируемые результаты изучения учебного предмета, курса.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Название разделов, тем** | **Кол-во****часов** | **Планируемые результаты** |
| **личностные** | **предметные** | **метапредметные** |
| **Введение** | **4** | * сформировать познавательный интерес к предмету, уверенность в возможности познания природы, необходимости разумного использования достижений науки и техники, уважение к творцам науки, чувство патриотизма;
* сформировать самостоятельность в приобретении знаний о физических явлениях: механических, электрических, магнитных, тепловых, звуковых, световых;
* сформировать познавательные интересы и творческие способности при изучении физических приборов и способов измерения физических величин (СИ, старинные меры длины, веса, объема);
* научиться самостоятельно приобретать знания о способах измерения физических величин и практической значимости изученного материала;
* использовать экспериментальный метод исследования;
* уважительно относиться друг к другу и к учителю.
 | **Ученик научится:*** соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;
* понимать смысл основных физических терминов: физическое тело, физическое явление, физическая величина, единицы измерения;
* понимать роль эксперимента в получении научной информации;
* проводить прямые измерения физических величин: время, расстояние, температура; при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений.
* использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернет.

***Ученик получит возможность научиться:**** *осознавать ценность научных исследований, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни;*
* *сравнивать точность измерения физических величин по величине их относительной погрешности при проведении прямых измерений;*
* *воспринимать информацию физического содержания в научно-популярной литературе и средствах массовой информации, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;*
* *создавать собственные письменные и устные сообщения о физических явлениях на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.*
* *использовать полученные навыки измерений в быту;*
* *понимать роли ученых нашей страны в развитии современной физики и влиянии на технический и социальный прогресс.*
 | ***Регулятивные:*** * овладеть навыками постановки целей, планирования;
* научиться понимать различия между теоретическими моделями и реальными объектами, овладеть регулятивными универсальными действиями для объяснения явлений природы (радуга, затмение, расширение тел при нагревании);
* овладеть эвристическими методами при решении проблем (переход жидкости в пар или в твердое состояние и переход вещества из твердого состояния в газообразное, минуя жидкое);
* овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний о длине, объеме, времени, температуре;
* овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний при определении цены деления и объема, постановки цели, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности; о создателях современных технологических приборов и устройств;

***Познавательные:**** формировать умения воспринимать и перерабатывать информацию в символической форме при переводе физических величин;
* формировать умения воспринимать, перерабатывать и воспроизводить информацию в словесной и образной форме;
* формировать навыки самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием Интернета, справочной литературы для подготовки презентаций;

***Коммуникативные:**** развивать монологическую и диалогическую речь;
* уметь выражать свои мысли, слушать собеседника, понимать его точку зрения, отстаивать свою точку зрения, вести дискуссию;
* научиться работать в паре при измерении длины, высоты, частоты пульса;
* уметь работать в группе.
 |
| **Строение вещества** | **8** | * сформировать познавательный интерес к предмету, убежденность в познаваемости природы, самостоятельность в приобретении практических умений;
* сформировать интеллектуальные и творческие способности, развивать инициативу;
* сформировать способность к самостоятельному приобретению новых знаний и практических умений;
* сформировать ценностные отношения друг к другу, к учителю, к результатам обучения;
* научиться пользоваться экспериментальным методом исследования при измерении размеров малых тел;
* принимать и обосновывать решения, самостоятельно оценивать результаты своих действий;
* сформировать убежденность в необходимости разумного использования достижений науки и технологий.
 | **Ученик научится:*** понимать природу физических явлений: расширение тел при нагревании, диффузия в газах, жидкостях и твердых телах, смачивание и несмачивание тел большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел;
* ставить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел при изучении скорости протекания диффузии от температуры, исследования зависимости смачивания и несмачивания тел от строения вещества, выявления степени сжимаемости жидкости и газа; при этом формулировать проблему/задачу учебного эксперимента; проводить опыт и формулировать выводы.
* понимать роль эксперимента в получении научной информации;
* проводить прямые измерения физических величин: расстояние, объем, при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений.
* проводить косвенные измерения физических величин: вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности измерений при измерении размеров малых тел, объема;
* применять знания о строении вещества и молекулы на практике;

***Ученик получит возможность научиться:**** *использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;*
* *сравнивать точность измерения физических величин по величине их относительной погрешности при проведении прямых измерений;*
* *самостоятельно проводить косвенные измерения и исследования физических величин с использованием различных способов измерения физических величин, выбирать средства измерения с учетом необходимой точности измерений, обосновывать выбор способа измерения, адекватного поставленной задаче, проводить оценку достоверности полученных результатов;*
* *воспринимать информацию физического содержания в научно-популярной литературе и средствах массовой информации, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;*
* *использовать полученные знания о способах измерения физических величин, о диффузии и скорости ее протекания, о взаимодействии молекул, свойств веществ в различных агрегатных состояниях в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды), приводить примеры.*
 | ***Регулятивные:*** * овладеть навыками самостоятельной постановки цели, планирования хода эксперимента, самоконтроля и оценки результатов измерения размеров малых тел;
* овладеть эвристическими методами решения проблем, навыками объяснения явления диффузии;
* овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний о взаимодействии молекул на примере изменения формы тела при растяжении и сжатии упругого тела, об агрегатном состоянии вещества на Земле и планетах Солнечной системы;

***Познавательные:**** овладеть познавательными универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения строения вещества и молекулы, явления диффузии в газах, жидкостях и твердых телах, взаимодействия молекул и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез с помощью опытов;
* уметь предвидеть возможные результаты, понимать различия между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, между моделями (модель броуновского движения, молекулы воды, кислорода) и реальными объектами;
* уметь предвидеть возможные результаты своих действий при изменении формы жидкости, обнаружении воздуха в окружающем пространстве;
* овладеть познавательными универсальными учебными действиями при составлении сравнительных таблиц;

***Коммуникативные:**** развивать монологическую и диалогическую речь;
* уметь воспринимать перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной формах, выражать свои мысли, слушать собеседника, принимать его точку зрения, отстаивать свою точку зрения, вести дискуссию;
* уметь работать в группе
 |
| **Взаимодействие тел** | **21** | * сформировать познавательный интерес и творческую инициативу, самостоятельность в приобретении знаний о механическом движении, о взаимодействии тел, практические умения;
* сформировать ценностное отношение друг к другу, к учителю, к результатам обучения;
* стимулировать использование экспериментального метода использования при изучении равномерного и неравномерного движения, скорости движения тел;
* уметь принимать самостоятельные решения, обосновывать и оценивать результаты своих действий, проявлять инициативу при изучении механического движения, взаимодействия тел;
 | **Ученик научится:*** распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: механическое движение, равномерное и неравномерное движение, относительность механического движения, инерция, взаимодействие тел, всемирное тяготение;
* описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, скорость, масса тела, плотность вещества, сила (сила тяжести, сила упругости, сила трения); при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;
* анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы: закон всемирного тяготения, закон Гука; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
* различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка;
* решать задачи, используя физические законы (закон Гука) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, время, масса тела, плотность вещества, объем тела, сила упругости, равнодействующая двух сил, направленных по одной прямой): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины;

***Ученик получит возможность научиться:**** *использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах;*
* *различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон всемирного тяготения) и ограниченность использования частных законов (закон Гука и др.);*
* *находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.*
 | ***Регулятивные:*** * овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний о движении тел на основании личных наблюдений, практического опыта, понимания различий между теоретической моделью «равномерное движение» и реальным движением тел в окружающем мире;
* овладеть навыками самостоятельной постановки цели, планирования хода эксперимента, самоконтроля и оценки результатов измерения при выполнении домашних экспериментальных заданий, лабораторных работ;
* научиться самостоятельно искать, отбирать и анализировать информацию в сети Интернет, справочной литературе;
* овладеть эвристическими методами решения проблем;

***Познавательные:**** воспринимать и переводить условия задач в символическую форму;
* находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
* ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
* отбирать и анализировать информацию о взаимодействии тел с помощью Интернета;
* уметь предвидеть возможные результаты, понимать различия между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, между теоретической моделью и реальным объектом;
* уметь проводить экспериментальную проверку выдвинутых гипотез;
* овладеть познавательными универсальными учебными действиями при составлении сравнительных таблиц;

***Коммуникативные:**** развивать монологическую и диалогическую речь;
* уметь воспринимать перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной формах, выражать свои мысли, слушать собеседника, принимать его точку зрения, отстаивать свою точку зрения, вести дискуссию;
* уметь работать в группе.
 |
| **Давление твердых тел, жидкостей и газов** | **18** | * сформировать познавательный интерес и творческую инициативу, самостоятельность в приобретении знаний о давлении твердых тел, жидкостей и газов, практические умения;
* сформировать ценностное отношение друг к другу, к учителю, к результатам обучения;
* использовать экспериментальный метод исследования при изучении давления;
* уметь принимать самостоятельные решения, обосновывать и оценивать результаты своих действий, проявлять инициативу при изучении давления твердых тел, жидкостей и газов;
 | **Ученик научится:*** распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: атмосферное давление, передача давления твердыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, воздухоплавание, расположение уровня жидкости в сообщающихся сосудах, существование воздушной оболочки Земли, способы увеличения и уменьшения давления;
* описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: давление, температура, площадь опоры, объем, сила, плотность; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;
* анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы: закон Паскаля, закон Архимеда; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
* решать задачи, используя физические законы (закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (масса тела, плотность вещества, сила, давление, давление на дно и стенки сосуда): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

***Ученик получит возможность научиться:**** *использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах; примеры использования возобновляемых источников энергии;*
* *различать границы применимости физических законов, понимать ограниченность использования частных законов (закон Архимеда и др.);*
* *находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.*
 | ***Регулятивные:*** * овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний о давлении твердых тел, жидкостей, газов на основании личных наблюдений;
* овладеть навыками самостоятельной постановки цели, планирования хода эксперимента, самоконтроля и оценки результатов измерения при выполнении домашних экспериментальных заданий, лабораторных работ;
* научиться самостоятельно искать, отбирать и анализировать информацию в сети Интернет, справочной литературе;

***Познавательные:**** воспринимать и переводить условия задач в символическую форму;
* находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
* ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
* отбирать и анализировать информацию о давлении твердых тел, жидкостей, газов с помощью Интернета;
* научиться оценивать результаты своей деятельности;
* уметь предвидеть возможные результаты, понимать различия между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, между теоретической моделью и реальным объектом;
* уметь проводить экспериментальную проверку выдвинутых гипотез;

***Коммуникативные:**** развивать монологическую и диалогическую речь;
* уметь воспринимать перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной формах, выражать свои мысли, слушать собеседника, принимать его точку зрения, отстаивать свою точку зрения, вести дискуссию;
* уметь работать в группе.
 |
| **Работа и мощность. Энергия** | **14** | * сформировать познавательный интерес и творческую инициативу, самостоятельность в приобретении знаний, практические умения;
* сформировать ценностное отношение друг к другу, к учителю, к результатам обучения;
* стимулировать использование экспериментального метода использования при изучении простых механизмов;
* уметь принимать самостоятельные решения, обосновывать и оценивать результаты своих действий, проявлять инициативу при изучении работы, мощности, энергии;
 | **Ученик научится:*** распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равновесие твердых тел, имеющих закрепленную ось вращения, превращение одного вида кинетической энергии в другой;
* описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: сила, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД при совершении работы с использованием простого механизма; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;
* анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения энергии; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
* решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии) и формулы, связывающие физические величины (кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, условие равновесия сил на рычаге, момент силы): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

***Ученик получит возможность научиться:**** *использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах;*
* *различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения механической энергии);*
* *находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки*
 | ***Регулятивные:*** * овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний на основании личных наблюдений, практического опыта;
* овладеть навыками самостоятельной постановки цели, планирования хода эксперимента, самоконтроля и оценки результатов измерения при выполнении домашних экспериментальных заданий, лабораторных работ;
* научиться самостоятельно искать, отбирать и анализировать информацию в сети Интернет, справочной литературе;

***Познавательные:**** воспринимать и переводить условия задач в символическую форму;
* находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
* ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
* отбирать и анализировать информацию о скорости движения тел с помощью Интернета;
* уметь предвидеть возможные результаты, понимать различия между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, между теоретической моделью и реальным объектом;
* уметь проводить экспериментальную проверку выдвинутых гипотез;

***Коммуникативные:**** развивать монологическую и диалогическую речь;
* уметь воспринимать перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной формах, выражать свои мысли, слушать собеседника, принимать его точку зрения, отстаивать свою точку зрения, вести дискуссию;
* уметь работать в группе.
 |
| **Обобщающее повторение** | **3** | * сформировать ценностное отношение друг к другу, к учителю, к результатам обучения;
* уметь принимать самостоятельные решения, обосновывать и оценивать результаты своих действий, проявлять инициативу.
 |  | ***Регулятивные:*** * научиться самостоятельно искать, отбирать и анализировать информацию в сети Интернет, справочной литературе;

***Познавательные:**** воспринимать и переводить условия задач в символическую форму;
* находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
* ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
* отбирать и анализировать информацию с помощью Интернета;

***Коммуникативные:**** развивать монологическую и диалогическую речь;
* уметь воспринимать перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной формах, выражать свои мысли, слушать собеседника, принимать его точку зрения, отстаивать свою точку зрения, вести дискуссию;
* уметь работать в группе.
 |

**Учебно-методический комплект**

* 1. Учебник «Физика. 7 класс». Перышкин А.В. Учебник для общеобразовательных учреждений. 4-е издание - М.: Дрофа, 2015.
	2. Сборник задач по физике 7-9 кл. А.В. Перышкин; сост. Н.В.Филонович.-М.: АСТ: Астрель; Владимир ВКТ, 2011
	3. Методическое пособие к учебнику Перышкин А.А. ФГОС. Филонович Н.В., 2015
	4. Рабочая тетрадь по физике 7 класс к учебнику Перышкина А.В. Ф-7 кл. ФГОС 2015. (Касьянов В.А., Дмитриева А.Ф.).

**Материально- техническое обеспечение**

**Технические средства обучения**

1. Компьютер
2. Мультимедийный проектор, Epson ЕМР.

3. Интерактивная доска прямой проекции Smart

**Цифровые образовательные ресурсы**

1. **Электронные уроки и тесты**
* Движение и взаимодействие тел.
* Движение и силы.
* Работа. Мощность и энергия
* Гравитация. Закон сохранения энергии.
* Молекулярная структура материи
* Лабораторные работы по физике 7 класс
1. **Мультимедийные диски**
* « « Вся физика»,
* «Открытая физика. Часть1»,
* «Открытая физика. Часть2»,
* Электронное приложение к учебнику Учебник «Физика. 7 класс». Перышкин А.В. Учебник для общеобразовательных учреждений. 4-е издание - М.: Дрофа, 2015.
* Библиотека электронных наглядных пособий «Физика 7-11», - ГУ РЦ ЭМТО, Кирилл и Мефодий, 2003.

**Контрольно-измерительные материалы**

1.Кабардин О.Ф., Кабардина С.И., Орлов В.А. «Контрольные и проверочные работы по физике 7-11 классы».- М.: Дрофа, 2001.-192с.

2.Марон А.Е, Марон Е.А. « Дидактические материалы» 7класс.- М.: Просвещение, 2004

 3.Контр. и самост. раб. по физике. 7 кл. к уч. Перышкина\_2013 -112с

**Литература для учителя:**

1. Стандарты второго поколения. Примерные программы по учебным предметам. Физика. 7 – 9 классы. - М.: «Просвещение», 2010.
2. Стандарты второго поколения. Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения. Основная школа. - М.: Просвещение, 2011.
3. Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7-11 классы. – М.: Дрофа, 2008 (Требования к уровню подготовки выпускников образовательных учреждений основного общего образования по физике. 7-9 классы).
4. Кодификатор элементов содержания и требований к уровню подготовки выпускников общеобразовательных учреждений для проведения в 2012 году государственной итоговой аттестации по физике.
5. М.Л. Корневич. Календарно-тематическое планирование. Преподавание физики в 2007-2008 учебном году. Методическое пособие МИОО. - М.: «Московские учебники», 2007; сайт ОМЦ ВОУО: Методическая помощь. Физика.
6. Рабочие программы 7 – 11 класса. Издательство «Глобус», Волгоград, 2009.

**Календарно-тематическое планирование**

**по физике для 7 класса**

 **(34 учебных недели, 2 часа в неделю, 68 часов в год)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №недели/ урока | Тема урока | Дата |
| по плану | фактически |
| * 1. **Физика и физические методы изучения природы (4 часа)**
 |
| 1/1 | ТБ на уроках физики. Физика – наука о природе. |  |  |
| 1/2 | Наблюдения и опыты. Физические величины. Измерение физических величин. |  |  |
| 2/3 | Физика и мир , в котором мы живем.  |  |  |
| 2/4 | Лабораторная работа №1. «Определение цены деления измерительного прибора». |  |  |
| **2.Строение вещества (8 часов)** |
| 3/5 | Строение вещества. Молекулы |  |  |
| 3/6 | Лабораторная работа №2. «Измерение размеров малых тел». |  |  |
| 4/7 | Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах |  |  |
| 4/8 | Точность и погрешность измерений |  |  |
| 5/9 |  Взаимное притяжение и отталкивание молекул |  |  |
| 5/10 | Агрегатные состояния вещества. |  |  |
| 6/11 | Контрольная работа №1. «Первоначальные сведения о строении вещества». |  |  |
| **3. Взаимодействие тел(21 час)** |
| 6/12 | Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение |  |  |
| 7/13 | Скорость. Единицы скорости |  |  |
| 7/14 | Расчет пути и времени движения |  |  |
| 8/15 | Взаимодействие тел. Инерция.  |  |  |
| 8/16 | Масса тела |  |  |
| 9/17 | *Лаб.р.№3.* «Измерение объема тела ». |  |  |
| 9/18 | *Лаб. р. № 3 "Измерение массы на рычажных весах»* |  |  |
| 10/19 | Плотность вещества |  |  |
| 10/20 | *Лаб. р. № 5 "Определение плотности твердого тела"* |  |  |
| 11/21 | Расчет массы и объема тела по его плотности |  |  |
| 11/22 | Сила. Сила тяжести.  |  |  |
| 12/23 | Вес тела Сила упругости. Закон Гука.  |  |  |
| 12/24 | Единицы силы. Связь между массой тела и силой тяжести. Сила тяжести на других планетах |  |  |
| 13/25 | Динамометр*Лаб.р. № 6 "Градуирование пружины"* |  |  |
| 13/26 | Сложение двух сил, направленных вдоль одной прямой. Равнодействующая сила |  |  |
| 14/27 | Сила трения. Трение покоя |  |  |
| 14/28 | *Лаб.р**№ 7 «Измерение силы трения с помощью динамометра»* |  |  |
| 15/29 | Движение и взаимодействие, Силы вокруг нас |  |  |
| 15/30 | Решение задач по теме «Силы. Равнодействующая сил» |  |  |
| 16/31 | Движение и взаимодействие, Силы вокруг нас. (*урок-консультация*) |  |  |
| 16/32 | Обобщающее занятие по теме «Взаимодействие тел» |  |  |
| 17/33 | **Контрольная работа № 2 по теме "Взаимодействие тел"** |  |  |
| **4.Давление твердых тел, жидкостей и газов(18 часов)** |
| 17/34 | Давление |  |  |
| 18/35 | Давление твердых тел |  |  |
| 18/36 | Давление газа |  |  |
| 19/37 | Давление в жидкостях и газах. Закон Паскаля |  |  |
| 19/38 | Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда |  |  |
| 20/39 | Сообщающиеся сосуды |  |  |
| 20/40 | Вес воздуха. Атмосферное давление |  |  |
| 21/41 | Измерение атмосферного давления. Барометры |  |  |
| 21/42 | Манометры |  |  |
| 22/43 | Поршневой жидкостный насос. Гидравлическая машина |  |  |
| 22/44 | Действие жидкости и газа на погруженное в них тело |  |  |
| 23/45 | Архимедова сила |  |  |
| 23/46 | *Л/р № 8 "Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело"* |  |  |
| 24/47 | Плавание тел *Л/р № 9 "Выяснение условий плавания тел в жидкости"* |  |  |
| 24/48 | Решение задач по теме «Архимедова сила», «Условия плавания тел»» |  |  |
| 25/49 | Плавание судов. Воздухоплавание: |  |  |
| 25/50 | Давление твердых тел, жидкостей и газов*(урок-консультация)* |  |  |
| 26/51 | **Контрольная работа№3 по теме "Давление твердых тел, жидкостей и газов"** |  |  |
| **Работа и мощность. Энергия"(14 часов)** |
| 26/52 | Механическая работа |  |  |
| 27/53 | Мощность |  |  |
| 27/54 | Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил |  |  |
| 28/55 | Момент силы. Рычаги в технике, быту, и природе. |  |  |
| 28/56 | *Л/р № 10 "Выяснение условия равновесия рычага"* |  |  |
| 29/57 | Блоки. «Золотое правило" механики |  |  |
| 29/58 |  Центр тяжести тела. Условия равновесия тел |  |  |
| 30/59 | Коэффициент полезного действия.  |  |  |
| 30/60 | Энергия. Кинетическая и потенциальная энергия |  |  |
| 31/61 | Превращения энергии |  |  |
| 31/62 | Решение задач по теме "Работа и мощность. Энергия" |  |  |
| 32/63 | Решение задач по теме "Работа и мощность. Энергия" |  |  |
| 32/64 | Работа и мощность. Энергия |  |  |
| 33/65 | **Контрольная работа №4 по теме "Работа и мощность. Энергия"** |  |  |
| **Обобщающее повторение(3 часа)** |
| 33/66 | Физика и мир, в котором мы живем |  |  |
| 34/67 | Физика и мир, в котором мы живем |  |  |
| 34/68 | *Итоговая контрольная работа* |  |  |

##### **Список тем рефератов, творческих работ ,проектов**

* Вклад ученых Республики Бурятия в развитие физической науки.
* Хозяйственная деятельность человека и ее влияние на окружающую среду;
* Взаимосвязь природы и человеческого общества.
* Пять первооснов материального мира: дерево, огонь, земля, железо, вода (по мировоззрению восточных мудрецов).
* Изучение распространения загрязняющих веществ в водоемах (реки, озера) и атмосфере на основе законов диффузии.
* Рассеяние загрязнителей в атмосфере после их выброса из труб вследствие диффузии и ветра.
* Творческое задание: пронаблюдать за изменением температуры воздуха за месяц, сутки в городе Улан-Удэ; построить график изменения температуры.
* Связь прогресса человеческой цивилизации с энергопотреблением;
* использование энергии рек, ветра и солнца как экологически чистых источников энергии.
* Роль силы трения в моей жизни.
* Сила трения на кухне.
* Сила трения и велосипед..
* Использование дирижаблей во время 1 и 2 Мировой войн и в наши дни.
* Перспектива использования или обреченность (изготовление модели дирижабля)
* Изготовление автоматической поилки для птиц.
* Проект - изготовление фонтана для школы.