

Приложение 5.1.16. к ППССЗ
по специальности
52.02.01 Искусство балета

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА
УПО.07.01. ФИЗИКА

САРАТОВ
2019

Рабочая программа учебного предмета разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 52.02.01 Искусство балета (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.01.2015 г. № 35);

- приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 05.03.2021 г. № 87 «О внесении изменений в Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 52.02.01 Искусство балета»;

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 г. №287).

Организация-разработчик: ГПОУ «Саратовский областной колледж искусств».

Разработчик:

Курбатова Юлия Владимировна – преподаватель цикловой комиссии «Общеобразовательные, гуманитарные и социально-экономические дисциплины среднего профессионального образования» ГПОУ «Саратовский областной колледж искусств».

Рекомендовано цикловой комиссией «Общеобразовательные дисциплины основного общего образования» ГПОУ «Саратовский областной колледж искусств».

СОДЕРЖАНИЕ

| | стр. |
|--|------|
| 1. Паспорт рабочей программы учебного предмета | 4 |
| 1.1. Область применения рабочей программы | 4 |
| 1.2. Место учебного предмета в структуре интегрированной образовательной программы в области искусства | 4 |
| 1.3. Цели и задачи учебного предмета – требования к результатам освоения учебного предмета | 4 |
| 1.4. Количество часов на освоение учебного предмета | 8 |
| 2. Структура и содержание учебного предмета | 8 |
| 2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы | 8 |
| 2.2. Тематический план и содержание учебного предмета | 9 |
| 3. Условия реализации программы учебного предмета | 50 |
| 3.1. Требования к материально-техническому обеспечению | 50 |
| 3.2. Информационное обеспечение обучения. Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы | 50 |
| 4. Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета | 51 |

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебного предмета УПО.07.01. Физика является частью интегрированной образовательной программы в области искусства. Программа составлена в соответствии с ФГОС ООО и ФГОС СПО по специальности 52.02.01 Искусство балета.

1.2. Место учебного предмета в структуре интегрированной образовательной программы в области искусства

Учебный предмет УПО.07.01. Физика относится к Предметной области «Естественнонаучные предметы» Общеобразовательного учебного цикла, реализующего федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования в рамках интегрированной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 52.02.01 Искусство балета.

1.3. Цели и задачи учебного предмета – требования к результатам освоения учебного предмета

Изучение предметной области «Естественнонаучные предметы» **должно обеспечить:**

- формирование целостной научной картины мира;
- понимание возрастающей роли естественных наук и научных исследований в современном мире, постоянного процесса эволюции научного знания, значимости международного научного сотрудничества;
- овладение научным подходом к решению различных задач;
- овладение умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты;
- овладение умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни;
- воспитание ответственного и бережного отношения к окружающей среде;
- овладение экосистемной познавательной моделью и ее применение в целях прогноза экологических рисков для здоровья людей, безопасности жизни, качества окружающей среды;
- осознание значимости концепции устойчивого развития;
- формирование умений безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов, представления научно обоснованных аргументов своих действий, основанных на межпредметном анализе учебных задач.

Предметные результаты по учебному предмету УПО.07.01. Физика **должны обеспечить:**

- 1) понимание роли физики в научной картине мира, сформированность понимания закономерной связи и познаваемости явлений природы, роли физики в формировании культуры моделирования реальных явлений и

процессов, представлений о роли эксперимента в физике и о выдающихся физических открытиях, о системообразующей роли физики в развитии естественных наук, техники и технологий, об эволюции физических знаний и их роли в целостной естественнонаучной картине мира, о вкладе российских и зарубежных ученых - физиков в развитие науки, объяснение процессов окружающего мира, развитие техники и технологий;

2) знания о видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи, об атомно-молекулярной теории строения вещества, о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых); умение уверенно различать явления (равномерное и неравномерное движение, равноускоренное движение, свободное падение тел, движение по окружности, инертность, взаимодействие тел, реактивное движение, невесомость, равновесие материальной точки и твердого тела, передача давления твердыми телами, жидкостями и газами, плавание тел, колебательное движение (гармонические колебания, затухающие колебания, вынужденные колебания), резонанс, волновое движение (распространение и отражение звука, интерференция и дифракция волн), тепловое движение частиц вещества, диффузия, тепловое расширение и сжатие, теплообмен и тепловое равновесие, тепловые потери, плавление и кристаллизация, парообразование (испарение и кипение) и конденсация, поверхностное натяжение, смачивание, капиллярные явления, электризация тел, взаимодействие электрических зарядов, действие электрического поля на электрический заряд, действия электрического тока, короткое замыкание, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током, прямолинейное распространение, отражение и преломление света, полное внутреннее отражение света, дисперсия света, разложение светового излучения в спектр, естественная радиоактивность, радиоактивные превращения атомных ядер, возникновение линейчатого спектра излучения) по описанию их характерных свойств и на основе опытов, демонстрирующих данное физическое явление; умение распознавать проявление изученных физических явлений в окружающем мире; решать практические задачи, выделяя в них существенные свойства и признаки физических явлений;

3) уверенное владение основами понятийного аппарата и символического языка физики и использование их для решения учебных и практических задач, умение характеризовать свойства тел, физические явления и процессы, используя фундаментальные и эмпирические законы: (закон Паскаля, закон Архимеда, правило рычага, золотое правило механики, законы изменения и сохранения механической энергии, уравнение теплового баланса, закон сохранения импульса, закон сохранения электрического заряда, принцип относительности Галилея, принцип суперпозиции сил, законы Ньютона, закон всемирного тяготения, теорема о кинетической энергии, закон Гука, закон Бернулли, основные положения молекулярно-кинетической теории строения вещества, закон Кулона, принцип суперпозиции электрических полей, закон Ома для участка цепи, правила Кирхгофа, закон Джоуля-Ленца, законы

прямолинейного распространения, отражения и преломления света, формула тонкой линзы); умение описывать изученные свойства тел и физические явления, используя физические величины;

4) навык проводить прямые и косвенные измерения физических величин (расстояние, промежуток времени, масса тела, объем, сила, температура, относительная влажность воздуха, сила тока, напряжение, сопротивление) с использованием аналоговых или цифровых измерительных приборов; понимание неизбежности погрешностей физических измерений; умение находить значение измеряемой величины с помощью усреднения результатов серии измерений и оценивать погрешность измерений; умение обосновать выбор метода измерения;

5) владение основами методов научного познания с учетом соблюдения правил безопасного труда:

наблюдение физических явлений: умение формулировать гипотезу о результатах наблюдения, самостоятельно собирать экспериментальную установку, описывать ход опыта и записывать его результаты, формулировать выводы;

проведение прямых и косвенных измерений физических величин: умение планировать измерения, самостоятельно собирать экспериментальную установку из избыточного набора оборудования, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом оцененной погрешности результатов измерений;

проведение несложных экспериментальных исследований: умение планировать исследование, самостоятельно собирать экспериментальную установку по инструкции, представлять полученные зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, оценивать погрешности, делать выводы по результатам исследования;

6) понимание характерных свойств и условий применимости физических моделей (материальная точка, абсолютно твердое тело, идеальная жидкость, модели строения газов, жидкостей и твердых тел, световой луч, тонкая линза, планетарная модель атома, нуклонная модель атомного ядра); соотносить реальные процессы и явления с известными физическими моделями, строить простые физические модели реальных процессов и физических явлений и выделять при этом существенные и второстепенные свойства объектов, процессов, явлений; умение применять физические модели для объяснения физических процессов и решения учебных задач;

7) умение объяснять физические процессы и свойства тел и решать качественные задачи, в том числе требующие численного оценивания характерных значений физических величин, применения знаний из разных разделов курса физики в контексте ситуаций практико-ориентированного характера; умение выбирать адекватную физическую модель; умение выявлять причинно - следственные связи и выстраивать логическую цепочку рассуждений с опорой на изученные свойства физических явлений, физические законы, закономерности и модели;

8) умение уверенно решать расчетные задачи, выбирая адекватную

физическую модель с использованием законов и формул, связывающих физические величины, в частности, умение записывать краткое условие и развернутое решение задачи, выявлять недостающие или избыточные данные, обосновывать выбор метода решения задачи, необходимых законов и формул, использовать справочные данные; умение применять методы анализа размерностей; умение находить и использовать аналогии в физических явлениях, использовать графические методы решения задач, проводить математические преобразования и расчеты и оценивать реалистичность полученного значения физической величины, в том числе с помощью анализа предельных случаев; умение определять размерность физической величины, полученной при решении задачи;

9) умение использовать схемы и схематичные рисунки изученных технических устройств, измерительных приборов и технологических процессов при решении учебно-практических задач; умение характеризовать принципы действия технических устройств, в том числе бытовых приборов, и промышленных технологических процессов по их описанию, используя знания о свойствах физических явлений и необходимые физические закономерности;

10) умение использовать знания о физических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с бытовыми приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; понимание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;

11) опыт поиска, преобразования и представления информации физического содержания с использованием информационно-коммуникативных технологий; в том числе умение искать информацию физического содержания в сети Интернет, самостоятельно формулируя поисковый запрос; умение оценивать достоверность полученной информации на основе имеющихся знаний и дополнительных источников; умение использовать при выполнении учебных заданий научно-популярную литературу физического содержания, справочные материалы, ресурсы сети Интернет; владение приемами конспектирования текста, базовыми навыками преобразования информации из одной знаковой системы в другую; умение создавать собственные письменные и устные сообщения на основе информации из нескольких источников, представлять результаты проектной или исследовательской деятельности, используя понятийный аппарат курса физики и сопровождая выступление презентацией;

12) умение совместно с учителем планировать и самостоятельно проводить учебное исследование или проектную работу, в том числе формулировать задачи исследования, выбирать методы исследования, соответствующие поставленной цели, самостоятельно планировать собственную и совместную деятельность в группе, следить за выполнением плана действий и корректировать его;

13) расширенные представления о сферах профессиональной деятельности, связанных с физикой и современными технологиями,

основанными на достижениях физической науки, позволяющие рассматривать физико-техническую область знаний как сферу своей будущей профессиональной деятельности; сформированность мотивации к продолжению изучения физики как профильного предмета на уровне среднего общего образования.

В результате освоения учебного предмета обучающийся должен обладать **общими компетенциями**, включающими в себя способность:

ОК 10. Использовать в профессиональной деятельности личностные, метапредметные, предметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования.

1.4. Количество часов на освоение учебного предмета

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 315 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 210 часов;
самостоятельной работы обучающегося – 105 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы

| Вид учебной работы | <i>Объем часов</i> |
|--|--------------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 315 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 210 |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 105 |
| Итоговая аттестация в форме контрольного урока в 5 (9) классе, экзамена (на добровольной основе по выбору в рамках государственной итоговой аттестации). | |

2.2. Тематический план и содержание учебного предмета

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся | Объем часов | Уровень освоения |
|---|---|-------------|------------------|
| 3 (7) класс | | | |
| Раздел 1. Введение | | | |
| Тема 1.1. Техника безопасности. Что изучает физика? | Содержание учебного материала: | 0,5 | 1 |
| | 1. Наблюдения, опыты и описания физических явлений. Физические приборы. | | |
| | Практические занятия | 0,5 | |
| | Усвоение основных понятий. Участие в эвристической беседе. | | |
| Тема 1.2. Физические величины. Измерение физических величин. | Самостоятельная работа обучающихся | 0,5 | |
| | п.1-3. | | |
| | Содержание учебного материала: | 0,5 | 2 |
| | 1. Физические величины и их измерение. СИ. Точность измерения и погрешность измерения. | | |
| Лабораторная работа №1 «Определение цены деления измерительного прибора». | Практические занятия | 0,5 | |
| | Выполнение тренировочных заданий. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 0,5 | |
| | п.4,5; Упр.1; подготов.к лаб. №1 | | |
| Тема 1.3. Физика и техника. | Содержание учебного материала: | 0,5 | 2 |
| | 1. Физический эксперимент и физическая теория. Запись результата прямого измерения с учётом абсолютной погрешности. | | |
| | Практические занятия | 0,5 | |
| | Проведение измерений, выводы. | | |
| Раздел 2. Первоначальные | Самостоятельная работа обучающихся | 0,5 | |
| | Оформление лаб. №1. | | |
| | Содержание учебного материала: | 0,5 | 2 |
| | 1. Физика, техника и окружающий мир. | | |
| | Практические занятия | 0,5 | |
| | Изучающее чтение учебного материала. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 0,5 | |
| | п.6; Задание 1. | | |

| | | | | |
|--|---|---|-----|---|
| сведения о строении вещества | | | | |
| Тема 2.1. Строение вещества. | Содержание учебного материала: | | 0,5 | 2 |
| | 1. | Строение вещества. Молекулы. Атомы. Размеры молекул. | | |
| | Практические занятия | | 0,5 | |
| | Фронтальный опрос, тест. | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 0,5 | |
| | п.7,8;ТЗ-2(1,2).Подготов.к лаб.№2. | | | |
| Лабораторная работа №2 «Измерение размеров малых тел». | Содержание учебного материала: | | 0,5 | 2 |
| | 1. | Физический эксперимент. Измерение размеров малых тел способом рядов. | | |
| | Практические занятия | | 0,5 | |
| | Проведение измерений, выводы. | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 0,5 | |
| | Оформление лаб.№2. | | | |
| Тема 2.2. Диффузия в газах, жидкостях и твёрдых телах. | Содержание учебного материала: | | 0,5 | 2 |
| | 1. | Диффузия. Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение. | | |
| | Практические занятия | | 0,5 | |
| | Составление О.К.; анализ опытов. | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 0,5 | |
| | п.9; Задание 2(1); ТЗ-2(4). | | | |
| Тема 2.3. Взаимное притяжение и отталкивание молекул. | Содержание учебного материала: | | 0,5 | 2 |
| | 1. | Взаимодействие частиц вещества: притяжение и отталкивание молекул. | | |
| | Практические занятия | | 0,5 | |
| | Составление О.К., фронтальный опрос. | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 0,5 | |
| | п.10; Упр.2(1).ТЗ-2(9). | | | |
| Тема 2.4. Три состояния вещества. | Содержание учебного материала: | | 0,5 | 2 |
| | 1. | Различие в молекулярном строении твёрдых тел, жидкостей и газов. Модели строения. | | |
| | Практические занятия | | 0,5 | |
| | Опорный конспект, физический диктант. | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 0,5 | |
| | п.11, 12; Задание №3. | | | |

| | | | | |
|--|---|---|-----|---|
| Тема 2.5 Повторно-обобщающий урок по теме:Первоначальные сведения о строении вещества. | Содержание учебного материала: | | 0,5 | 2 |
| | 1. | Первоначальные сведения о строении вещества. Тест №1. | | |
| | Практические занятия | | 0,5 | |
| | Обобщение материалапо теме; тест №1. | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 0,5 | |
| Повтор. О.К. | | | | |
| Раздел 3. Взаимодействие тел | | | | |
| Тема 3.1. Механическое движение. | Содержание учебного материала: | | 0,5 | 2 |
| | 1. | Механическое движение.Равномерное и неравномерное движение. | | |
| | Практические занятия | | 0,5 | |
| | Изучающее чтение, тест самоконтроля. | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 0,5 | |
| п.13, 14.;задание 4.;О.К. | | | | |
| Тема 3.2. Скорость. Единицы скорости. | Содержание учебного материала: | | 0,5 | 2 |
| | 1. | Скорость равномерного прямолинейного движения. Единицы измерения скорости в СИ. | | |
| | Практические занятия | | 0,5 | |
| | Составление О.К.,выполнение тренировочных заданий | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 0,5 | |
| п.15;Упр.4(1,4);ОК. | | | | |
| Тема 3.3. Расчёт пути и времени движения. | Содержание учебного материала: | | 0,5 | 2 |
| | 1. | Методы измерения расстояния, времени, скорости движения. Решение задач. | | |
| | Практические занятия | | 0,5 | |
| | Выполнение трениировочныхзаданий. | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 0,5 | |
| п.16;Упр.5(2,4).ТЗ-3(11). | | | | |
| Тема 3.4. Явление инерции. | Содержание учебного материала: | | 0,5 | 2 |
| | 1. | Определение понятия«инерция». Неравномерное движение. Решение задач. Тест №2. | | |
| | Практические занятия | | 0,5 | |
| | Изучающее чтение; взаимоконтроль. Тест №2. | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 0,5 | |
| п.17 (1-4);ТЗ-4(1,2). | | | | |

| | | | | |
|---|---|---|-----|---|
| Тема 3.5. Взаимодействие тел. | Содержание учебного материала: | | 0,5 | 2 |
| | 1. | Взаимодействие тел. Изменение скорости при взаимодействии тел. | | |
| | Практические занятия | | 0,5 | |
| | Составление ОК, выполнение тренировочных заданий | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 0,5 | |
| | п.18;ТЗ-4(11) | | | |
| Тема 3.6. Масса тела. | Содержание учебного материала: | | 0,5 | 2 |
| | 1. | Масса тела. Единицы массы. Измерение массы тела на весах. | | |
| | Практические занятия | | 0,5 | |
| | Изучающее чтение; составление ОК. | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 0,5 | |
| | п.19; подготов. к лаб. №3 | | | |
| Лабораторная работа №3 «Измерение массы тела на рычажных весах». | Содержание учебного материала: | | 0,5 | 2 |
| | 1. | Методы измерения массы тела.Выводы из проделанной работы. | | |
| | Практические занятия | | 0,5 | |
| | Проведение измерений, выводы. | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 0,5 | |
| | Оформление лаб. №3 | | | |
| Лабораторная работа №4 «Измерение объёма тела». | Содержание учебного материала: | | 0,5 | 2 |
| | 1. | Методы измерения объёма тела.Выводы из проделанной работы. | | |
| | Практические занятия | | 0,5 | |
| | Проведение измерений, выводы. | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 0,5 | |
| | Оформление лаб. №4 | | | |
| Тема 3.7. Плотность вещества. | Содержание учебного материала: | | 0,5 | 2 |
| | 1. | Плотность вещества.Изучение таблиц плотностей твёрдых тел, жидкостей и газов. | | |
| | Практические занятия | | 0,5 | |
| | Поисковое чтение учебного текста, взаимоконтроль. | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 0,5 | |
| | п.20,21; Упр.6(1,3); Упр.7(1,2), подготов. к лаб .№5. | | | |
| Лабораторная работа №5 «Определение плотности вещества твёрдого тела». | Содержание учебного материала: | | 0,5 | 2 |
| | 1. | Методы измерения плотности вещества. Выводы из проделанной работы. | | |
| | Практические занятия | | 0,5 | |

| | | | |
|--|---|-----|---|
| | Проведение измерений, выводы. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 0,5 | |
| | Оформление лаб. №5. | | |
| Тема 3.8. Расчёт массы и объёма тела по его плотности. | Содержание учебного материала: | 0,5 | 2 |
| | 1. Связь между массой, Плотностью и объёмом. Решение задач. Тест №3. | | |
| | Практические занятия | 0,5 | |
| | Выполнение тренировочных заданий; Тест №3. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 0,5 | |
| | п.22. ТЗ-5(10). | | |
| Тема 3.9. Решение комплексных задач. | Содержание учебного материала: | 0,5 | 2 |
| | 1. Решение задач: определение массы тела, объёма тела, плотности тела. | | |
| | Практические занятия | 0,5 | |
| | Выполнение тренировочных заданий. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 0,5 | |
| | Упр.8(2-4);Анализ решённых задач. | | |
| Контрольная работа по теме: «Механическое движение. Масса тела. Плотность вещества». | Содержание учебного материала: | 0,5 | 2 |
| | 1. Методы измерения массы тела, объёма тела, плотности тела по формулам. | | |
| | Практические занятия | 0,5 | |
| | Контрольная работа. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 0,5 | |
| | Повтор. О.К. | | |
| Тема 3.10. Сила. Явление тяготения. Сила тяжести. | Содержание учебного материала: | 0,5 | 2 |
| | 1. Сила – причина изменения скорости. Явление тяготения. Сила тяжести. Графическое изображение сил. | | |
| | Практические занятия | 0,5 | |
| | Составление ОК; тест самоконтроля. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 0,5 | |
| | п.23,24; доклады. ТЗ-6(3,4). | | |
| Тема 3.11. Сила упругости. | Содержание учебного материала: | 0,5 | 2 |
| | 1. Сила упругости. Закон Гука. | | |
| | Практические занятия | 0,5 | |
| | Составление ОК, тест самоконтроля. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 0,5 | |
| | | | |

| | | | |
|--|---|-----|---|
| | п.25; ТЗ-7(4,5). | | |
| Тема 3.12. Вес тела. | Содержание учебного материала: | 0,5 | 2 |
| | 1. Вес тела. Чем отличается вес тела от силы тяжести? Графическое изображение веса. | | |
| | Практические занятия | 0,5 | |
| | Обсуждение и анализ демонстрационных опытов, тест самоконтроля. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 0,5 | |
| | п.26,27; ОК; ТЗ-7(10). | | |
| Тема 3.13. Единицы силы. | Содержание учебного материала: | 0,5 | 2 |
| | 1. Единицы силы. Связь между силой и массой тела. | | |
| | Практические занятия | 0,5 | |
| | Фронтальный опрос. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 0,5 | |
| | п.27; Упр.9(1,3); подготов. Клаб.№6. | | |
| Динамометр. Лабораторная работа №6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром». | Содержание учебного материала: | 0,5 | 2 |
| | 1. Методы измерения сил динамометром. Выводы из проделанной работы. | | |
| | Практические занятия | 0,5 | |
| | Выполнение лаб. №6; выводы. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 0,5 | |
| | п.28; Упр.10(1-3); оформ. Лаб. №6. | | |
| Тема 3.14. Сложение двух сил, направленных по одной прямой. | Содержание учебного материала: | 0,5 | 2 |
| | 1. Правило сложения сил. Определение равнодействующей всех сил. | | |
| | Практические занятия | 0,5 | |
| | Изучающее чтение учебного текста, выполнение тренировочных заданий. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 0,5 | |
| | п.29; Упр.11; ОК. | | |
| Тема 3.15. Сила трения. | Содержание учебного материала: | 0,5 | 2 |
| | 1. Сила трения. Трение скольжения. Трение покоя. Трение качения. Тест №4. | | |
| | Практические занятия | 0,5 | |
| | Тест №4; ОК. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 0,5 | |
| | п.3032; ТЗ-8(3-6); ОК. Подготовка к К.Р. | | |
| Трение в природе и технике. | Содержание учебного материала: | 0,5 | 2 |
| | 1. Сила. Трение в природе и технике. Равнодействующая сила. | | |

| | | | |
|--|---|-----|---|
| | Практические занятия | 0,5 | |
| | Выполнение теста по теме: «Сила трения» | | |
| | Контрольная работа | | |
| | Контрольная работа №2 по теме: «Сила. Равнодействующая сил». | 1 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 0,5 | |
| | Повторить ОК. | | |
| Раздел 4. Давление твёрдых тел, жидкостей и газов | | | |
| Тема 4.1. Давление. | Содержание учебного материала: | 0,5 | 2 |
| | 1. Давление. Способы уменьшения и увеличения давления. | | |
| | Практические занятия | 0,5 | |
| | Тест. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 0,5 | |
| | п.33; Упр.12(2,3); задание 6.1. | | |
| Тема 4.2. Давление газа. | Содержание учебного материала: | 0,5 | 2 |
| | 1. Давление. Повторение понятий: «плотность» и «давление». | | |
| | Практические занятия | 0,5 | |
| | Проверка О.К. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 0,5 | |
| | п.35; ТЗ-11(1-4). | | |
| Тема 4.3. Закон Паскаля. | Содержание учебного материала: | 0,5 | 2 |
| | 1. Давление. Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля. | | |
| | Практические занятия | 0,5 | |
| | Решение задач. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 0,5 | |
| | п.36; Упр.14(2,4). | | |
| Кратковременная контрольная работа на тему: Закон Паскаля. | Содержание учебного материала: | 0,5 | 2 |
| | 1. Использование закона Паскаля в контрольной работе. | | |
| | Практические занятия | 0,5 | |
| | Уметь воспроизводить и находить физические величины: давление, плотность. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 0,5 | |
| | Повторение О.К. | | |

| | | | | |
|---|---|--|-----|---|
| Тема 4.4. Давление в жидкости и в газе. | Содержание учебного материала: | | 0,5 | 2 |
| | 1. | Давление в жидкости и в газе. Расчёт давления жидкости на дно и стенки сосуда. | | |
| | Практические занятия | | 0,5 | |
| | Решение задач. | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 0,5 | |
| п.37-38;Упр.15(1). | | | | |
| Тема 4.5. Сообщающиеся сосуды. | Содержание учебного материала: | | 0,5 | 2 |
| | 1. | Сообщающиеся сосуды. Применение. Устройство шлюзов. | | |
| | Практические занятия | | 0,5 | |
| | Схемы, рисунки. доклады. | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 0,5 | |
| п.39; ТЗ-14(1а,б). | | | | |
| Тема 4.6. Вес воздуха. | Содержание учебного материала: | | 0,5 | 2 |
| | 1. | Вес воздуха. Атмосферное давление. | | |
| | Практические занятия | | 0,5 | |
| | Фронтальный опрос. | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 0,5 | |
| п.40,41;Упр.17(1). | | | | |
| Тема 4.7. Опыт Торричелли. | Содержание учебного материала: | | 0,5 | 2 |
| | 1. | Методы измерения атмосферного давления. Опыт Торричелли. | | |
| | Практические занятия | | 0,5 | |
| | Работа с приборами, знание их устройства. | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 0,5 | |
| п.42;Упр.18(1). | | | | |
| Тема 4.8. Барометр-анероид. | Содержание учебного материала: | | 0,5 | 2 |
| | 1. | Атмосферное давление на разных высотах. Методы измерения атмосферного давления | | |
| | Практические занятия | | 0,5 | |
| | О.К. | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 0,5 | |
| п.43, 44;Упр.21(1,2). | | | | |
| Тема 4.9. Манометры. | Содержание учебного материала: | | 0,5 | 2 |
| | 1. | Манометры. Виды манометров. Решение задач. | | |

| | | | |
|---|--|-----|---|
| | Практические занятия | 0,5 | |
| | Проверка О.К. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся п.45; Упр.21(3); п.45(1,3). | 0,5 | |
| Тема 4.10. Давление жидкости и газа на погруженное в них тело. | Содержание учебного материала: | 0,5 | 2 |
| | 1. Выталкивающая сила. Решение задач. | | |
| | Практические занятия | 0,5 | |
| | Условие плавания тел.Тест. Рисунки. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 0,5 | |
| | п.48; (1); О.К. | | |
| Тема 4.11. Архимедова сила. | Содержание учебного материала: | 0,5 | 2 |
| | 1. Вывод формулы закона Архимеда. Решение задач по теме. | | |
| | Практические занятия | 0,5 | |
| | Проверка О.К. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 0,5 | |
| | п.49;ТЗ-17№6(а,б); пов. О.К. | | |
| Лабораторная работа№7 «Определение выталкивающей силы,действующей на погруженное в жидкость тело». | Содержание учебного материала: | 0,5 | 2 |
| | 1. Определение выталкивающей силы. Выводы из проделанной работы. | | |
| | Практические занятия | 0,5 | |
| | Проведение лаб.работы №7. Выводы. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 0,5 | |
| | Оформление лаб. №7. | | |
| Тема 4.12. Плавание тел. | Содержание учебного материала: | 0,5 | 2 |
| | 1. Применение закона Архимеда при плавании тел. | | |
| | Практические занятия | 0,5 | |
| | Составление О.К. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 0,5 | |
| | п50; Упр. 25(3,4). | | |
| Тема 4.13. Плавание судов. | Содержание учебного материала: | 0,5 | 2 |
| | 1. Применение закона Архимеда при плавании судов. | | |
| | Практические занятия | 0,5 | |
| | Проверка О.К.; Тест. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 0,5 | |
| | | | |

| | | | |
|--|---|-----|---|
| | п.51;Упр.26(2,3). | | |
| Тема 4.14. Воздухоплавание. | Содержание учебного материала: | 0,5 | 2 |
| | 1. Применение закона Архимеда в воздухоплавании. | | |
| | Практические занятия | 0,5 | |
| | Викторина. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 0,5 | |
| | п.52;Упр.27(2); подготовка к лаб. №8. | | |
| Лабораторная работа№8 «Выяснение условия плавания тел в жидкости». | Содержание учебного материала: | 0,5 | 2 |
| | 1. Закон Архимеда. Выяснение условий плавания тел в жидкости. Выводы из проделанной работы. | | |
| | Практические занятия | 0,5 | |
| | Проведение лаб. работы №8. Выводы. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 0,5 | |
| | Оформление лаб. №8. | | |
| Контрольная работа: «Давление твёрдых тел, жидкостей и газов». | Содержание учебного материала: | 0,5 | 2 |
| | 1. Давление. Закон Паскаля. Атмосферное давление. Закон Архимеда. | | |
| | Практические занятия | 0,5 | |
| | Решение задач. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 0,5 | |
| | повтор. п.50-52; повтор. О.К. | | |
| Раздел 5. Мощность и работа. Энергия | | | |
| Тема 5.1. Работа. | Содержание учебного материала: | 0,5 | 2 |
| | 1. Определение понятий «работа», «механическая работа». Единицы измерения работы в СИ. | | |
| | Практические занятия | 0,5 | |
| | Составление О.К.; Тест. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 0,5 | |
| | п.53; Упр.28(1,3,4); О.К. | | |
| Тема 5.2. Мощность. | Содержание учебного материала: | 0,5 | 2 |
| | 1. Определение понятия «мощность». Обозначение мощности. Единицы измерения мощности в СИ. | | |

| | | | |
|---|--|-----|---|
| | Практические занятия | 0,5 | |
| | Составление О.К. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 0,5 | |
| | п.54; Упр.29 (1,5,6); задание18.1 | | |
| Тема 5.3. Рычаги. | Содержание учебного материала: | 0,5 | 2 |
| | 1. Рычаги. Простые механизмы. Равновесие сил на рычаге. Применение рычага. | | |
| | Практические занятия | 0,5 | |
| | Решение задач. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 0,5 | |
| | п.55, 56; Анализ задач.Задание 18.2. | | |
| Тема 5.4. Момент силы. | Содержание учебного материала: | 0,5 | 2 |
| | 1. Вывод формулы момента сил. | | |
| | Практические занятия | 0,5 | |
| | Решение задач. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 0,5 | |
| | п.57;подготов. к контр. работе. | | |
| Лабораторная работа№9 «Выяснение условий равновесия рычага». | Содержание учебного материала: | 0,5 | 2 |
| | 1. Правило равновесия рычага. Выводы из проделанной работы. | | |
| | Практические занятия | 0,5 | |
| | Проведение работы лаб. №9. Выводы. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 0,5 | |
| | Оформление Лаб. №9. | | |
| Тема 5.5. Блоки. «Золотоеправило» механики. | Содержание учебного материала: | 0,5 | 2 |
| | 1. Блоки. «Золотое правило» механики. КПД механизма. | | |
| | Практические занятия | 0,5 | |
| | Решение задач. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 0,5 | |
| | п.60;Упр.31(1,3,5);подготов. к лаб. №10 | | |
| Лабораторная работа №10:«Определение К.П.Д.при подъёме тележки по наклонной плоскости». | Содержание учебного материала: | 0,5 | 2 |
| | 1. Методы измерения работы, мощности, энергии, К.П.Д. Выводы. | | |
| | Практические занятия | 0,5 | |
| | Проведение лаб.№ 10. Измерение К.П.Д. Выводы. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 0,5 | |
| | | | |

| | | | |
|--|---|-----|---|
| | Оформление лаб. №10. | | |
| Тема 5.6. Энергия. | Содержание учебного материала: | 0,5 | 2 |
| | 1. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Простые механизмы. Методы измерения работы, мощности, энергии. | | |
| | Практические занятия | 0,5 | |
| | Составление О.К. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 0,5 | |
| | п.62,63; Упр.32(3,4); ТЗ-20(1,2). | | |
| Тема 5.7. Превращение одного вида механической энергии в другой. | Содержание учебного материала: | 0,5 | 2 |
| | 1. Формулы потенциальной и кинетической энергии. Методы превращения одного вида механической энергии в другой. | | |
| | Практические занятия | 0,5 | |
| | Проверка О.К.; Решение задач. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 0,5 | |
| | п.64; Упр.33 (1,2,3). | | |
| Решение задач по теме: «Энергия». | Содержание учебного материала: | 0,5 | 2 |
| | 1. Формулы потенциальной и кинетической энергии. | | |
| | Практические занятия | 0,5 | |
| | Решение задач. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 0,5 | |
| | О.К. Анализ задач. | | |
| Решение задач по теме: «Закон сохранения энергии». | Содержание учебного материала: | 0,5 | 2 |
| | 1. Закон сохранения энергии. | | |
| | Практические занятия | 0,5 | |
| | Решение задач. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 0,5 | |
| | ТЗ-21(3,4,6); подготов. к контр. работе. | | |
| Контрольная работа по теме: «Работа и мощность. Энергия». | Содержание учебного материала: | 0,5 | 2 |
| | 1. Использование закона сохранения энергии при решении задач. | | |
| | Практические занятия | 0,5 | |
| | Контрольная работа | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 0,5 | |
| | Повторение О.К. | | |

| | | | |
|--|--|-----|---|
| Раздел 6. Повторение | | | |
| Тема 6.1. Строение вещества. | Содержание учебного материала: | 1 | 2 |
| | 1. Основные понятия о строение вещества. | | |
| | Практические занятия | 1 | |
| | Решение задач. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 1 | |
| | ТЗ-2(7-10). | | |
| Тема 6.2. Взаимодействие тел. | Содержание учебного материала: | 0,5 | 2 |
| | 1. Основные понятия о взаимодействии тел. | | |
| | Практические занятия | 0,5 | |
| | Решение задач. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 0,5 | |
| | ТЗ-3 (16,18). | | |
| Тема 6.3. Расчёт массы и объёма вещества по его плотности. | Содержание учебного материала: | 0,5 | 2 |
| | 1. Основные понятия зависимости массы, объема и плотности вещества.. | | |
| | Практические занятия | 0,5 | |
| | Решение задач. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 0,5 | |
| | ТЗ-4(17,18); ТЗ_5(15-16). | | |
| Тема 6.4. Давление твёрдых тел, жидкостей и газов. | Содержание учебного материала: | 1 | 2 |
| | 1. Основные понятия о давлении твердых тел, жидкостей и газов. | | |
| | Практические занятия | 1 | |
| | Решение задач. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 1 | |
| | ТЗ-11(14,16). | | |
| Тема 6.5. Явление тяготения. | Содержание учебного материала: | 0,5 | 2 |
| | 1. Основные понятия явления тяготения. | | |
| | Практические занятия | 0,5 | |
| | Решение задач. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 0,5 | |
| | Подготовка к контрольному уроку | | |
| Итоговая контрольная работа за год. | Содержание учебного материала: | 0,5 | 2 |
| | 1. Проверка знаний пройденного материала. | | |

| | | | | |
|---|---|---|-----|---|
| | Контрольный урок | | 0,5 | |
| | Тест. | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 1 | |
| | Анализ решённых задач. | | | |
| 4 (8) класс | | | | |
| Глава 1. Тепловые явления. | | | | |
| Техника безопасности. Повторение за 7 класс: «Первоначальные сведения о строении вещества». Тепловое движение. | Содержание учебного материала: | | 0,5 | 1 |
| | 1. | Определение понятий: тепловое движение, внутренняя энергия. Единицы измерения внутренней энергии. | | |
| | Практические занятия | | 0,5 | |
| | Усвоение основных понятий, самоконтроль. | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 0,5 | |
| п.1,2; ТЗ-1(2,3). | | | | |
| Повторение: «Взаимодействие тел». Способы изменения внутренней энергии тела. | Содержание учебного материала: | | 0,5 | 2 |
| | 1. | Определение способов изменения внутренней энергии. | | |
| | Практические занятия | | 0,5 | |
| | Изучающее чтение учебного текста, составление ОК. | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 0,5 | |
| п.3; ОК. | | | | |
| Повторение: «Давление твёрдых тел, жидкостей и газов». Виды теплопередачи. | Содержание учебного материала: | | 0,5 | 2 |
| | 1. | Виды теплопередачи. Определение понятия «теплопроводность». Решение задач по теме: давление. | | |
| | Практические занятия | | 0,5 | |
| | Изучающее чтение текста, обсуждение демонстрационного эксперимента. | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 0,5 | |
| п.4; Упр.1(1,2). | | | | |
| Повторение: «Работа и мощность, энергия». Конвекция. | Содержание учебного материала: | | 0,5 | 2 |
| | 1. | Определение понятия «конвекция». Решение задач по теме: работа, мощность, энергия. | | |
| | Практические занятия | | 0,5 | |
| | Усвоение основных понятий, обсуждение демонстрационного эксперимента. | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 0,5 | |

| | | | |
|--|---|-----|---|
| | п.5; доклад; ТЗ-2(17). | | |
| Тема 1.1. Излучение. | Содержание учебного материала: | 0,5 | 2 |
| | 1. Определение понятия «излучение». Демонстрационный эксперимент. | | |
| | Практические занятия | 0,5 | |
| | Усвоение основных понятий; обсуждение демонстрационного эксперимента. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 0,5 | |
| | п.6; ТЗ-2(24,25). ОК. | | |
| Тема 1.2. Примеры теплопередачи в природе и технике. | Содержание учебного материала: | 0,5 | 2 |
| | 1. Примеры теплопередачи в природе и технике. Ветры, тяга, термос. Теплопередача и растительный мир. | | |
| | Практические занятия | 0,5 | |
| | Физический диктант. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 0,5 | |
| | п.1*; повторить ОК. | | |
| Тема 1.3. Количество теплоты. | Содержание учебного материала: | 0,5 | 2 |
| | 1. Определение понятия «количество теплоты». Единицы измерения количества теплоты в СИ. Таблица удельной теплоёмкости вещества. | | |
| | Практические занятия | 0,5 | |
| | Усвоение основных понятий, анализ справочных таблиц. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 0,5 | |
| | п.7; доклад; ТЗ-3(1,2). | | |
| Тема 1.4. Удельная теплоёмкость вещества. | Содержание учебного материала: | 0,5 | 2 |
| | 1. Удельная теплоёмкость вещества. | | |
| | Практические занятия | 0,5 | |
| | Усвоение понятий, ОК. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 0,5 | |
| | п.8; ТЗ-3(10). | | |
| Тема 1.5. Расчёт количества теплоты. | Содержание учебного материала: | 0,5 | 2 |
| | 1. Расчёт количества теплоты необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении. | | |
| | Практические занятия | 0,5 | |
| | Выполнение тренировочных заданий, тест самоконтроля. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 0,5 | |

| | | | |
|--|--|-----|---|
| | п.9; Упр.4(2). подготов. к лаб.№1. | | |
| Лабораторная работа №1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры» | Содержание учебного материала: | 0,5 | 2 |
| | 1. Расчёт количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении. Сравнение. Выводы. | | |
| | Практические занятия | 0,5 | |
| | Лабораторная работа №1. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 0,5 | |
| Решение комплексных задач. | Оформление лаб.№1 | | |
| | Содержание учебного материала: | 0,5 | 2 |
| | 1. Отработка навыка решения комплексных задач по формулам. | | |
| | Практические занятия | 0,5 | |
| | Выполнение тренировочных заданий. | | |
| Тема 1.6. Энергия топлива. | Самостоятельная работа обучающихся | 0,5 | |
| | ТЗ-3(24,25) | | |
| | Содержание учебного материала: | 0,5 | 2 |
| | 1. Энергия топлива. Удельная теплота сгорания. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. | | |
| | Практические занятия | 0,5 | |
| Контрольная работа №1 по теме «Тепловые явления». | Усвоение понятий; тест. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 0,5 | |
| | п.10,11; Упр.5(1-3). ТЗ-4(4,5). | | |
| | Содержание учебного материала: | 0,5 | 2 |
| | 1. Тепловые явления. Методы определения вида теплопередачи и определение количества теплоты. | | |
| Глава 2. Изменение агрегатных состояний вещества | Практические занятия | 0,5 | |
| | Контрольная работа. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 0,5 | |
| | Повторить ОК. | | |
| | | | |
| Тема 2.1. Агрегатные состояния вещества. | Содержание учебного материала: | 0,5 | 2 |
| | 1. Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел. | | |

| | | | | |
|--------------------------------------|---|--|-----|---|
| | Практические занятия | | 0,5 | |
| | Изучающее чтение учебного текста, составление сравнительных таблиц. | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 0,5 | |
| | п.12,13; Упр.7(1-3). | | | |
| Тема 2.2. Удельная теплота плавления | Содержание учебного материала: | | 0,5 | 2 |
| | 1. | Удельная теплота плавления. Графики плавления и отвердевания кристаллических тел. | | |
| | Практические занятия | | 0,5 | |
| | Выполнение тренировочных заданий; анализ справочных таблиц. | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 0,5 | |
| | п.14,15; Упр.8(1-4). ТЗ-6(2,3). | | | |
| Тема 2.3. Решение комплексных задач | Содержание учебного материала: | | 0,5 | 2 |
| | 1. | Методы решения комплексных задач по теме. | | |
| | Практические занятия | | 0,5 | |
| | Выполнение тренировочных заданий. | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 0,5 | |
| | Анализ задач. | | | |
| Тема 2.4. Испарение и конденсация | Содержание учебного материала: | | 0,5 | 2 |
| | 1. | Определение понятия «испарение». Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение её при конденсации пара | | |
| | Практические занятия | | 0,5 | |
| | Изучающее чтение учебного текста. | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 0,5 | |
| | п.16,17. ТЗ-7(1,2). | | | |
| Тема 2.5. Кипение | Содержание учебного материала: | | 0,5 | 2 |
| | 1. | Определение понятия «кипение». Удельная теплота парообразования и конденсации. | | |
| | Практические занятия | | 0,5 | |
| | Выполнение тренировочных заданий, анализ справочных таблиц. | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 0,5 | |
| | п.18. ТЗ-7(27,28) | | | |
| Тем 2.6. Влажность воздуха | Содержание учебного материала: | | 0,5 | 2 |
| | 1. | Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха. | | |
| | Практические занятия | | 0,5 | |

| | | | | |
|--|---|--|-----|---|
| | Поисковое чтение учебного текста, определение влажности с использованием психрометра. | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 0,5 | |
| | п.19,20; Упр.10(1,2) доклады по теме; подготов. к лаб №2. | | | |
| Лабораторная работа №2 «Измерение относительной влажности воздуха с помощью психрометра». | Содержание учебного материала: | | 0,5 | 2 |
| | 1. | Измерение относительной влажности воздуха с помощью психрометра. Выводы из проделанной работы. | | |
| | Практические занятия | | 0,5 | |
| | Проведение лаб.№ 2. Выводы. | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 0,5 | |
| | Оформление лаб.№ 2. | | | |
| Решение комплексных задач. | Содержание учебного материала: | | 0,5 | 2 |
| | 1. | Методы решения комплексных задач по теме. | | |
| | Практические занятия | | 0,5 | |
| | Выполнение тренировочных заданий; разбор и анализ ключевых задач. | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 0,5 | |
| | Анализ решённых задач. ТЗ-7(31). | | | |
| Тема 2.7. Превращение энергии в механических и тепловых процессах. | Содержание учебного материала: | | 0,5 | 2 |
| | 1. | Превращение энергии в механических и тепловых процессах. Решение задач. | | |
| | Практические занятия | | 0,5 | |
| | Изучающее чтение учебного текста. | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 0,5 | |
| | ТЗ-5(1-3); повторение ОК. | | | |
| Тема 2.8. Работа газа и пара при расширении. | Содержание учебного материала: | | 0,5 | 2 |
| | 1. | Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. | | |
| | Практические занятия | | 0,5 | |
| | Выполнение тренировочных заданий. | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 0,5 | |
| | п.21-23; ТЗ-4(7-9). | | | |
| Тема 2.9. К.П.Д. тепловых двигателей. | Содержание учебного материала: | | 0,5 | 2 |
| | 1. | Определение понятия К.П.Д. тепловых двигателей. Формула К.П.Д. тепловых двигателей. | | |

| | | | | |
|--|---|--|-----|---|
| | Практические занятия | | 0,5 | |
| | Изучающее чтение учебного материала, анализ справочных таблиц. | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 0,5 | |
| | п.24; доклад по теме. | | | |
| Обобщающее занятие по теме «Тепловые явления». | Содержание учебного материала: | | 0,5 | 2 |
| | 1. | Тепловые явления. Применение тепловых явлений в технике. | | |
| | Практические занятия | | 0,5 | |
| | Решение задач. | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 0,5 | |
| | Анализ решённых задач. Перевод информации из одной знаковой системы в другую. | | | |
| Контрольная работа №2 «Тепловые явления». | Содержание учебного материала: | | 0,5 | 2 |
| | 1. | Тепловые явления при решении задач. | | |
| | Практические занятия | | 0,5 | |
| | Контрольная работа. | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 0,5 | |
| | Повторить ОК. | | | |
| Глава 3. Электрические явления | | | | |
| Тема 3.1. Электризация тел. Два рода зарядов. | Содержание учебного материала: | | 0,5 | 2 |
| | 1. | Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел. Два рода зарядов. | | |
| | Практические занятия | | 0,5 | |
| | Обсуждение демонстрационных опытов, усвоение основных понятий. | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 0,5 | |
| | п.25,26 вопросы (1,2). ТЗ-8(5,6) | | | |
| Тема 3.2. Электроскоп. Электрическое поле. | Содержание учебного материала: | | 0,5 | 2 |
| | 1. | Электроскоп. Электрическое поле. Делимость электрического заряда. | | |
| | Практические занятия | | 0,5 | |
| | Составление сравнительной таблицы, работа со справочным материалом. | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 0,5 | |
| | п.28-29; ОК. | | | |
| Тема 3.3. Строение атома. | Содержание учебного материала: | | 0,5 | 2 |
| | 1. | Строение атома. Положительные и отрицательные ионы. | | |

| | | | |
|---|---|-----|---|
| | Практические занятия | 0,5 | |
| | Усвоение основных понятий и закона сохранения заряда. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 0,5 | |
| | п.30; Упр.11 (1,2); ТЗ-8(8). | | |
| Тема 3.4. Объяснение электрических явлений. | Содержание учебного материала: | 0,5 | 2 |
| | 1. Объяснение электрических явлений. Проводники и диэлектрики. | | |
| | Практические занятия | 0,5 | |
| | Изучающее чтение учебного текста; текст самоконтроля. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 0,5 | |
| | п.31; Упр.12 (1,2). ТЗ-8(10). | | |
| Тема 3.5. Электрический ток. | Содержание учебного материала: | 0,5 | 2 |
| | 1. Объяснение понятия: «Электрический ток». Источники электрического тока. | | |
| | Практические занятия | 0,5 | |
| | Составление ОК, усвоение основных понятий. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 0,5 | |
| | п.32,33; Упр.11 (3,4); доклад по теме. | | |
| Тема 3.6. Электрический ток в металлах. | Содержание учебного материала: | 0,5 | 2 |
| | 1. Электрический ток в металлах. Действие электрического тока. Направление тока. | | |
| | Практические занятия | 0,5 | |
| | Контрольная работа | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 0,5 | |
| | п.34-36; ТЗ-9(5,6) | | |
| Тема 3.7. Сила тока. | Содержание учебного материала: | 0,5 | 2 |
| | 1. Сила тока. Единицы измерения силы тока в СИ. | | |
| | Практические занятия | 0,5 | |
| | Решение задач. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 0,5 | |
| | п.37, 38; Упр.15 (3,4); Упр.14(1). | | |
| Амперметр. Лабораторная работа № 3 «Сборка эл. цепи и измерение силы тока в её различных участках». | Содержание учебного материала: | 0,5 | 2 |
| | 1. Сборка эл. цепи и измерение силы тока в её различных участках. Выводы из проделанной работы. | | |
| | Практические занятия | 0,5 | |
| | Измерение силы тока. Выводы. | | |

| | | | | |
|---|--|--|-----|---|
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 0,5 | |
| | Оформление лаб.№3; ТЗ-11(1-3); пов. О.К. | | | |
| Тема 3.8. Электрическое напряжение. | Содержание учебного материала: | | | |
| | 1. | Определение понятия: «Электрическое напряжение». Единицы измерения напряжения в СИ. Измерение напряжения. | 0,5 | 2 |
| | Практические занятия | | | |
| | Тестирование. | | 0,5 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | | |
| | п.39-41; Упр.16 (1-3). | | 0,5 | |
| Электрическое сопротивление проводников. Лабораторная работа №4 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи». | Содержание учебного материала: | | | |
| | 1. | Измерение сопротивления на различных участках цепи. Выводы из проделанной работы. | 0,5 | 2 |
| | Практические занятия | | | |
| | Измерение напряжения. Выводы. | | 0,5 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | | |
| | Оформление лаб.№4; ТЗ-11 (7,8). | | 0,5 | |
| Тема 3.9. Закон Ома для участка цепи. | Содержание учебного материала: | | | |
| | 1. | Закон Ома для участка цепи. Отработка навыка решения задач по формуле закона Ома для участка цепи. | 0,5 | 2 |
| | Практические занятия | | | |
| | Тестирование. | | 0,5 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | | |
| | п.42; Упр.17 (1-2); п.43-45; Упр.19 (1-3). | | 0,5 | |
| Тема 3.10. Расчёт сопротивления проводников. | Содержание учебного материала: | | | |
| | 1. | Удельное сопротивление проводников. Решение задач на расчёт сопротивление проводников. Таблица удельного электрического сопротивления веществ. | 0,5 | 2 |
| | Практические занятия | | | |
| | Решение задач. | | 0,5 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | | |
| | повторить п.43-45; О.К. ТЗ-10 (8,9). | | 0,5 | |
| Реостаты. Лабораторная работа №5 «Измерение силы тока и его | Содержание учебного материала: | | | |
| | 1. | Измерение силы тока и его регулирование реостатом. Выводы из проделанной работы. | 0,5 | 2 |

| | | | | |
|--|---|---|-----|---|
| регулирование реостатом». | Практические занятия | | 0,5 | |
| | Проведение лаб.№ 5. Выводы. | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 0,5 | |
| | Оформление лаб.№5. | | | |
| Лабораторная работа №6 «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра». | Содержание учебного материала: | | 0,5 | 2 |
| | 1. | Измерение сопротивления проводника с помощью амперметра и вольтметра. Выводы из проделанной работы. | | |
| | Практические занятия | | 0,5 | |
| | Проведение лаб №6. Выводы. | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 0,5 | |
| | Оформление лаб.№6. | | | |
| Тема 3.11. Последовательное соединение проводников. | Содержание учебного материала: | | 0,5 | 2 |
| | 1. | Последовательное соединение проводников. Определение величин: силы тока, напряжения, сопротивления. | | |
| | Практические занятия | | 0,5 | |
| | Фронтальный опрос. | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 0,5 | |
| | п.46,47; ТЗ-11 (1-3); О.К. | | | |
| Тема 3.12. Параллельное соединение проводников. | Содержание учебного материала: | | 0,5 | 2 |
| | 1. | Параллельное соединение проводников. Определение величин: силы тока, напряжения, сопротивления. | | |
| | Практические занятия | | 0,5 | |
| | Решение задач. | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 0,5 | |
| | п.48,49; ТЗ-11 (4-6). | | | |
| Решение задач на закон Ома для участка цепи. | Содержание учебного материала: | | 0,5 | 2 |
| | 1. | Смешанное соединение проводников. Тест. | | |
| | Практические занятия | | 0,5 | |
| | Тест. Решение задач. | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 0,5 | |
| | повторить О.К. ТЗ-10 (16). | | | |
| Работа электрического тока. Кратковременная | Содержание учебного материала: | | 0,5 | 2 |
| | 1. | Методы определения работы, силы тока, напряжения, сопротивления. Контрольная | | |

| | | | | |
|--|---|--|-----|---|
| контрольная работа по теме «Электрический ток. Соединения проводников». | работа. | | | |
| | Практические занятия | | 0,5 | |
| | Контрольная работа. | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 0,5 | |
| п.50; ТЗ-12 (1,2). О.К. | | | | |
| Тема 3.13. Мощность электрического тока. | Содержание учебного материала: | | 0,5 | 2 |
| | 1. | Мощность электрического тока. Единицы измерения мощности электрического тока в СИ. | | |
| | Практические занятия | | 0,5 | |
| | Решение задач. | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 0,5 | |
| | п.51; ТЗ-12 (3,4). О.К. | | | |
| Лабораторная работа №7 «Измерение работы и мощности в электрической лампе» | Содержание учебного материала: | | 0,5 | 2 |
| | 1. | Измерение работы и мощности электрического тока. Выводы из проделанной работы. | | |
| | Практические занятия | | 0,5 | |
| | Проведение лаб.№7. Выводы. | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 0,5 | |
| | Оформление лаб.№7. | | | |
| Тема 3.14. Закон Джоуля-Ленца. | Содержание учебного материала: | | 0,5 | 2 |
| | 1. | Определение количества теплоты выделяющегося в проводнике с током. Отработка навыка решения задач на закон Джоуля-Ленца. | | |
| | Практические занятия | | 0,5 | |
| | Проверочная работа. | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 0,5 | |
| | п.53; Упр.27 (1,2). | | | |
| Тема 3.15. Применение электричества в технике. | Содержание учебного материала: | | 0,5 | 2 |
| | 1. | Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Викторина. | | |
| | Практические занятия | | 0,5 | |
| | Викторина. | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 0,5 | |
| | п.54; Задание 8; *сообщение; ТЗ-12 (13,14). | | | |
| Тема 3.16. Короткое замыкание. | Содержание учебного материала: | | 0,5 | 2 |
| | 1. | Короткое замыкание. Цели использования предохранителей. | | |

| | | | | |
|---|---|--|-----|---|
| Предохранители. | Практические занятия | | 0,5 | |
| | Решение задач. | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 0,5 | |
| | п.55; вопросы 1-4. | | | |
| Решение задач по теме «Электрические явления». | Содержание учебного материала: | | 0,5 | 2 |
| | 1. | Определение по формулам: силу тока, напряжение, сопротивление, работу, мощность, количество теплоты. Тест. | | |
| | Практические занятия | | 0,5 | |
| | Решение задач. | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 0,5 | |
| | пов.О.К.; подготов. к контрольной работе. | | | |
| Контрольная работа по теме «Электрические явления». | Содержание учебного материала: | | 0,5 | 2 |
| | 1. | Сила тока, напряжение, сопротивление, работа, мощность, количество теплоты. | | |
| | Практические занятия | | 0,5 | |
| | Контрольная работа. | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 0,5 | |
| | СР-7 В1, В2. | | | |
| Глава 4. Электромагнитные явления | | | | |
| Тема 4.1. Магнитное поле. | Содержание учебного материала: | | 0,5 | 2 |
| | 1. | Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии. | | |
| | Практические занятия | | 0,5 | |
| | Тест. | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 0,5 | |
| | п.59,60; задание 10 *доклад. ТЗ-13 (2). | | | |
| Тема 4.2. Магнитное поле катушки с током. | Содержание учебного материала: | | 0,5 | 2 |
| | 1. | Магнитное поле катушки с током. Электромагниты. | | |
| | Практические занятия | | 0,5 | |
| | Решение задач. | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 0,5 | |
| | п.58 (1ч.); Упр.28 (2,3). | | | |
| Тема 4.3. Применение | Содержание учебного материала: | | 0,5 | 2 |

| | | | |
|--|---|-----|---|
| электромагнитов. | 1. Электромагниты в технике: магнитный сепаратор, звонок. | | |
| | Практические занятия | 0,5 | |
| | Решение задач. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся п.58 (2ч.); *доклады. | 0,5 | |
| Тема 4.4. Постоянные магниты | Содержание учебного материала: | 0,5 | 2 |
| | 1. Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. | | |
| | Практические занятия | 0,5 | |
| | Выводы. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся п.59, 60; Задание 10 (1); *доклад. | 0,5 | |
| Тема 4.5. Действие магнитного поля на проводник с током. | Содержание учебного материала: | 0,5 | 2 |
| | 1. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель постоянного тока. | | |
| | Практические занятия | 0,5 | |
| | Фронтальный опрос. Работа со схемами и рисунками. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся п.61; задание 11 подготов. к контр. работе | 0,5 | |
| Устройство электроизмерительных приборов. Кратковременная контрольная работа по теме: Электромагнитные явления. | Содержание учебного материала: | 0,5 | 2 |
| | 1. Использование понятий и определений по теме: «Электромагнитные явления» при решении задач. | | |
| | Практические занятия | 0,5 | |
| | Контрольная работа. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся О.К. | 0,5 | |
| Глава 5. Световые явления | | | |
| Тема 5.1. Источники света. | Содержание учебного материала: | 0,5 | 2 |
| | 1. Источники света. Прямолинейное распространение света. | | |
| | Практические занятия | 0,5 | |
| | Фронтальный опрос. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся п.62; СР-12 В1; задание12 (1,2,*3) | 0,5 | |

| | | | | |
|---|---|---|-----|---|
| Тема 5.2. Отражение света. Законы отражения света. | Содержание учебного материала: | | 0,5 | 2 |
| | 1. | Отражение света. Законы отражения света. Методика решения задач, построение. | | |
| | Практические занятия | | 0,5 | |
| | Тест. | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 0,5 | |
| п.63; Упр.30 (1-3). ТЗ-14 (1,2). | | | | |
| Решение задач по теме: «Законы отражения». | Содержание учебного материала: | | 0,5 | 2 |
| | 1. | Законы отражения света. Методика решения задач, построение. | | |
| | Практические занятия | | 0,5 | |
| | Практическая работа. | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 0,5 | |
| Анализ задач. | | | | |
| Тема 5.3. Плоское зеркало. | Содержание учебного материала: | | 0,5 | 2 |
| | 1. | Изображение в плоском зеркале. Методика решения задач, построение. | | |
| | Практические занятия | | 0,5 | |
| | Построение изображения в плоском зеркале. | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 0,5 | |
| п.64; Упр. 31 (2,3). | | | | |
| Тема 5.4. Преломление света. | Содержание учебного материала: | | 0,5 | 2 |
| | 1. | Определение понятия «преломление света.». Методика решения задач, построение. | | |
| | Практические занятия | | 0,5 | |
| | Практическая работа. | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 0,5 | |
| п.65; СР-13 В1; Упр.32 (2,5). | | | | |
| Тема 5.5. Линзы. | Содержание учебного материала: | | 0,5 | 2 |
| | 1. | Линзы. Оптическая сила линзы. | | |
| | Практические занятия | | 0,5 | |
| | Практическая работа. | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 0,5 | |
| п.66; Упр.33 (1,2). | | | | |
| Тема 5.6. Изображения, даваемые линзой. | Содержание учебного материала: | | 0,5 | 2 |
| | 1. | Построение изображений с помощью линз. Методика решения задач, построение. | | |
| | Практические занятия | | 0,5 | |

| | | | |
|---|--|-----|---|
| | Построение изображений с помощью линз | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 0,5 | |
| | п.67; Упр.34 (3,4); СР-13 В5. ТЗ-14(13) | | |
| Лабораторная работа №8 «Получение изображения при помощи линзы». | Содержание учебного материала: | 0,5 | 2 |
| | 1. Получение изображения с помощью линз. Выводы из проделанной работы. | | |
| | Практические занятия | 0,5 | |
| | Проведение лаб.№8. Выводы. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 0,5 | |
| | Оформление лаб.№8 | | |
| Тема 5.7. Глаз и зрение. | Содержание учебного материала: | 0,5 | 2 |
| | 1. Глаз и зрение. Дефект зрения. Очки. Построение изображения. | | |
| | Практические занятия | 0,5 | |
| | Решение задач. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 0,5 | |
| | п.5 (доп.); подготов. к контр. работе. | | |
| Контрольная работа по теме: «Световые явления». | Содержание учебного материала: | 1 | 2 |
| | 1. Световые явления. | | |
| | Практические занятия | 1 | |
| | Контрольная работа. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 1 | |
| | Повторение О.К. | | |
| Итоговая контрольная работа за год. | Содержание учебного материала: | 1 | 2 |
| | 1. Базовые понятия . Уметь решать задачи. | | |
| | Практические занятия | 1 | |
| | Контрольный урок. Тест. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 1 | |
| | О.К. | | |
| 5 (9) класс | | | |
| Раздел 1 Законы взаимодействия и движения тел | | | |
| Основы кинематики | | | |
| Тема 1.1. Техника | Содержание учебного материала: | 0,5 | 1 |

| | | | | |
|--|--|---|-----|-----|
| безопасности. Перемещение. Повторение: «Тепловые явления». | 1. | Определение понятия: «Механическое движение». Материальная точка. Системы отсчёта. Решение задач на повторение. | | |
| | Практические занятия | | 0,5 | |
| | Составление О.К., Тест самоконтроля. | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 0,5 | |
| | п.1,2; Упр.1(2.4), Упр.2(1). ТЗ-1(1-3). | | | |
| Тема 1.2. Координата движущегося тела. Повторение: Изменение агрегатных состояний вещества. | Содержание учебного материала: | | 0,5 | 2 |
| | 1. | Определение координаты движущегося тела. Траектория, путь и перемещение. Решение задач на повторение. | | |
| | Практические занятия | | 0,5 | |
| | Выполнение тренировочных заданий. | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 0,5 | |
| | п.3. Упр.3; ТЗ-1(4-6). | | | |
| | Тема 1.3. Перемещение при прямолинейном равномерном движении. Повторение темы: «Электрические явления». | Содержание учебного материала: | | 0,5 |
| 1. | | Вывод формулы перемещения прямолинейного равномерного движения. Решение задач на повторение. | | |
| Практические занятия | | 0,5 | | |
| Составление О.К., решение задач. | | | | |
| Самостоятельная работа обучающихся | | 0,5 | | |
| п.4; Упр.4. ТЗ-2 (1,3). | | | | |
| Тема 1.4. Прямолинейное равноускоренное движение. Повторение: «Электромагнитные и световые явления». | | Содержание учебного материала: | | 0,5 |
| | 1. | Определение понятия прямолинейного равноускоренного движения. Ускорение. Скорость. Решение задач на повторение. | | |
| | Практические занятия | | 0,5 | |
| | Выполнение тренировочных заданий, Тест самоконтроля. | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 0,5 | |
| | п.5; Упр.5(2,3). | | | |
| | Тема 1.5. Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении. | Содержание учебного материала: | | 0,5 |
| 1. | | Вывод формулы перемещения при прямолинейном равноускоренном движении. Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости. | | |
| Практические занятия | | 0,5 | | |
| Изучающее чтение текста, решение задач. | | | | |

| | | | |
|---|---|-----|---|
| | Самостоятельная работа обучающихся | 0,5 | |
| | п.7,8; Упр.7(1,2). ТЗ-4(1,2) | | |
| Практикум по решению задач. | Содержание учебного материала: | 0,5 | 2 |
| | 1. Методика решения задач по теме: равноускоренное движение. | | |
| | Практические занятия | 0,5 | |
| | Проверочная работа. Решение задач | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 0,5 | |
| | Упр.8(1,2); Подгот. к лаб.№1. | | |
| Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости». | Содержание учебного материала: | 0,5 | 2 |
| | 1. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости. Выводы из проделанной работы. | | |
| | Практические занятия | 0,5 | |
| | Проведение лаб.№1. Выводы. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 0,5 | |
| | Оформление работы; подгот. к К.Р. | | |
| Контрольная работа №1 «Основы кинематики». | Содержание учебного материала: | 0,5 | 2 |
| | 1. Использование методов решения задач по теме: прямолинейное равномерное и равноускоренное движение. | | |
| | Практические занятия | 0,5 | |
| | Контрольная работа: чтение графиков, определение искомой величины. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 0,5 | |
| | Повтор. п.1-8. | | |
| Основы динамики | | | |
| Тема 1.6. Относительность движения | Содержание учебного материала: | 0,5 | 2 |
| | 1. Определение понятия: относительность механического движения. Новый взгляд на строение Вселенной. | | |
| | Практические занятия | 0,5 | |
| | Изучающее чтение учебного текста, усвоение понятий. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 0,5 | |
| | п.9; Упр.9(1-3). ТЗ-3(4.5). | | |
| Тема 1.7. Первый закон Ньютона. | Содержание учебного материала: | 0,5 | 2 |
| | 1. Инерциальные системы отсчёта. Первый закон Ньютона. | | |
| | Практические занятия | 0,5 | |

| | | | | |
|---|--|---|-----|---|
| | Составление О.К., Тест самоконтроля. | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 0,5 | |
| | п.10; Упр.10, доклад по теме. | | | |
| Тема 1.8. Второй закон Ньютона. | Содержание учебного материала: | | 0,5 | 2 |
| | 1. | Определение Второго закона Ньютона. Примеры из жизни свидетельствующие о справедливости второго закона Ньютона. | | |
| | Практические занятия | | 0,5 | |
| | Выполнение тренировочных заданий. | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 0,5 | |
| | п.11; Упр.11(2,4). ТЗ-5(2,3). | | | |
| Тема 1.9. Третий закон Ньютона. | Содержание учебного материала: | | 0,5 | 2 |
| | 1. | Определение Третьего закона Ньютона. Математическая запись закона. Пределы применимости. | | |
| | Практические занятия | | 0,5 | |
| | Составление О.К., структурирование текста. | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 0,5 | |
| | п.12; Упр.12(2,3) ТЗ-5(11,12). | | | |
| Тема 1.10. Свободное падение тел. | Содержание учебного материала: | | 0,5 | 2 |
| | 1. | Свободное падение. Движение тела, брошенного вертикально вверх. | | |
| | Практические занятия | | 0,5 | |
| | Выполнение тренировочных заданий, тест самоконтроля. | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 0,5 | |
| | п.13, п.14; Упр.13(1,3). Подготов. к лаб. №2. | | | |
| Лабораторная работа №2 «Исследование свободного падения». | Содержание учебного материала: | | 0,5 | 2 |
| | 1. | Измерение ускорения свободного падения. Выводы из проделанной работы. | | |
| | Практические занятия | | 0,5 | |
| | Проведение лаб №2. Выводы. | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 0,5 | |
| | Оформление; О.К. | | | |
| Тема 1.11. Закон Всемирного тяготения. | Содержание учебного материала: | | 0,5 | 2 |
| | 1. | Закон Всемирного тяготения. Математическая запись закона. Пределы применимости. | | |
| | Практические занятия | | 0,5 | |

| | | | | |
|---|---|---|-----|---|
| | Изучающее чтение учебного текста, составление О.К.. | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 0,5 | |
| | п.15; Упр.15(3,4) ТЗ-7(1,3). | | | |
| Тема 1.12. Ускорение свободного падения на Земле и других планетах. | Содержание учебного материала: | | 0,5 | 2 |
| | 1. | Ускорение свободного падения на других планетах. Открытие планет Нептуна и Плутона. | | |
| | Практические занятия | | 0,5 | |
| | Тест самоконтроля. | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 0,5 | |
| | п.16,17*. | | | |
| Тема 1.13. Прямолинейное и криволинейное движение. | Содержание учебного материала: | | 0,5 | 2 |
| | 1. | Определение понятия «равномерное движение по окружности». Центростремительное ускорение. | | |
| | Практические занятия | | 0,5 | |
| | Составление О.К., выполнение тренировочных заданий. | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 0,5 | |
| | п.18; Упр.17(3). ТЗ-7(7,8). | | | |
| Тема 1.14. Период и частота равномерного движения тела по окружности. | Содержание учебного материала: | | 0,5 | 2 |
| | 1. | Определение и формулы периода и частоты при движении тела по окружности. Первая космическая скорость. | | |
| | Практические занятия | | 0,5 | |
| | Тест самоконтроля. | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 0,5 | |
| | п.19,20; Упр.18(1,5); Упр.19(2). | | | |
| Законы сохранения в механике | | | | |
| Тема 1.15. Импульс тела. Закон сохранения импульса. | Содержание учебного материала: | | 0,5 | 2 |
| | 1. | Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Ракеты. | | |
| | Практические занятия | | 0,5 | |
| | Изучающее чтение, составление О.К.. | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 0,5 | |
| | п.21-23; Упр.21(1), Упр.20(2). доклады по теме. | | | |
| Тема 1.16. Механическая | Содержание учебного материала: | | 0,5 | 2 |

| | | | | |
|--|--|---|-----|---|
| работа и мощность. | 1. | Механическая работа и мощность. Формулы и единицы измерения работы и мощности в СИ. | | |
| | Практические занятия | | 0,5 | |
| | Тренировочные задания. | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 0,5 | |
| | пов. п.23. пов.О.К.. ТЗ-8(12,13). | | | |
| Тема 1.17. Энергия. Кинетическая и потенциальная энергия. | Содержание учебного материала: | | 0,5 | 2 |
| | 1. | Вывод закона сохранения механической энергии. Решение задач по теме. | | |
| | Практические занятия | | 0,5 | |
| | Тренировочные задания. | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 0,5 | |
| | Подготовка к контрольной работе по теме: «Основы динамики и законы сохранения в механике». | | | |
| Контрольная работа №2 по теме «Основы динамики и законы сохранения в механике». | Содержание учебного материала: | | 0,5 | 2 |
| | 1. | Использование законов динамики и закона сохранения в механике при решении задач. | | |
| | Практические занятия | | 0,5 | |
| | Контрольная работа. | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 0,5 | |
| Повторить О.К.. | | | | |
| Раздел 2. Механические колебания и волны. Звук | | | | |
| Тема 2.1. Колебательное движение. | Содержание учебного материала: | | 0,5 | 2 |
| | 1. | Колебательное движение и величины его характеризующие. Маятник. Колебательные системы. | | |
| | Практические занятия | | 0,5 | |
| | Составление О.К., фронтальный опрос. | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 0,5 | |
| п.24-26. Упр.23(2), Упр.24(3,5), подготов. К лаб.№3. | | | | |
| Лабораторная работа № 3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных | Содержание учебного материала: | | 0,5 | 2 |
| | 1. | Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины. Выводы из проделанной работы. | | |
| | Практические занятия | | 0,5 | |

| | | | | |
|---|---|---|-----|---|
| колебаний маятника математического от его длины». | Проведение лаб.№3Выводы. | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 0,5 | |
| | Оформление лаб.№3. | | | |
| Тема 2.2. Гармонические колебания. | Содержание учебного материала: | | 0,5 | 2 |
| | 1. | Преобразование энергии при колебаниях. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. | | |
| | Практические занятия | | 0,5 | |
| | Самостоятельная работа; составление О.К.. | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 0,5 | |
| | п.27-29; Упр.25(1); ТЗ-9(1-3). | | | |
| Тема 2.3. Резонанс. | Содержание учебного материала: | | 0,5 | 2 |
| | 1. | Резонанс. Решение комбинированных задач. | | |
| | Практические занятия | | 0,5 | |
| | Тест самоконтроля. | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 0,5 | |
| | п.30; Упр.28(2,3). | | | |
| Тема 2.4. Волны. | Содержание учебного материала: | | 0,5 | 2 |
| | 1. | Распространение колебаний в упругой среде. Продольные и поперечные волны. | | |
| | Практические занятия | | 0,5 | |
| | Фронтальный опрос. Тест самоконтроля. | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 0,5 | |
| | п.31-33; Упр.28(1-3) | | | |
| Тема 2.5. Звуковые колебания. | Содержание учебного материала: | | 0,5 | 2 |
| | 1. | Источники звука. Звуковые колебания. Решение комплексных задач. | | |
| | Практические занятия | | 0,5 | |
| | Изучающее чтение учебного текста; самостоятельная работа. | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 0,5 | |
| | п.35-36; Упр.30(1). ТЗ-9(10). | | | |
| Тема 2.6. Характеристики звука. | Содержание учебного материала: | | 0,5 | 2 |
| | 1. | Высота и тембр звука. Громкость звука. Скорость звука. Распространение звука. Звуковые волны. | | |
| | Практические занятия | | 0,5 | |
| | Усвоение основных понятий; тест самоконтроля. | | | |

| | | | | |
|---|--|--|-----|---|
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 0,5 | |
| | п.37,38; Упр.31(2), Упр.32(1). | | | |
| Тема 2.7. Отражение звука. Эхо. | Содержание учебного материала: | | 0,5 | 2 |
| | 1. | Понятие «Звуковой резонанс». Отражение звука. Эхо. Ультразвук и инфразвук. | | |
| | Практические занятия | | 0,5 | |
| | Выполнение тренировочных заданий; тест самоконтроля. | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 0,5 | |
| | п.39,40; п.41*. | | | |
| Тема 2.8. Интерференция звука. | Содержание учебного материала: | | 0,5 | 2 |
| | 1. | Определение интерференции звука. Решение комбинированных задач. | | |
| | Практические занятия | | 0,5 | |
| | Составление ОК., фронтальный опрос. | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 0,5 | |
| | п.42. ТЗ-9(15); подготов. К К.Р. | | | |
| Контрольная работа №3 «Механические колебания и волны. Звук». | Содержание учебного материала: | | | |
| | 1. | Механические колебания и волны. Звук. Применение основных формул механического колебания, волн, звука. | 0,5 | 2 |
| | Практические занятия | | 0,5 | |
| | Выполнение К.Р. | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 0,5 | |
| | повторить О.К. | | | |
| Раздел 3. Электромагнитное поле | | | | |
| Тема 3.1. Постоянные магниты. Магнитное поле. | Содержание учебного материала: | | | |
| | 1. | Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Графическое изображение магнитных полей. Магнитное поле Земли. | 0,5 | |
| | Практические занятия | | 0,5 | |
| | Беседа по вопросам | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 0,5 | |
| | п.42,43; Упр. 33 (1,2) | | | |
| Тема 3.2. Действие магнитного поля на проводник с током. | Содержание учебного материала: | | | |
| | 1. | Действие магнитного поля на проводник с током. Индукция магнитного поля. Решение комбинированных задач. | 0,5 | 2 |

| | | | | |
|---|---|---|-----|---|
| | Практические занятия | | 0,5 | |
| | Решение задач.; О.К. | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 0,5 | |
| | п.44-46; Упр.35 (1,2); Упр.37 (1,2). | | | |
| Тема 3.3. Явление электромагнитной индукции. | Содержание учебного материала: | | 0,5 | 2 |
| | 1. | Определение явления электромагнитной индукции. Магнитный поток. Единицы измерения в СИ. | | |
| | Практические занятия | | 0,5 | |
| | Беседа по вопросам. | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 0,5 | |
| | п.47,48; Упр.39 (1). | | | |
| Тема 3.4. Правило Ленца. | Содержание учебного материала: | | 0,5 | 2 |
| | 1. | Направление индукционного тока. Правило Ленца. | | |
| | Практические занятия | | 0,5 | |
| | Решение задач. | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 0,5 | |
| | п.49; Упр.40 (1,2). | | | |
| Лабораторная работа № 4 «Изучение явления электромагнитной индукции». | Содержание учебного материала: | | 0,5 | 2 |
| | 1. | Методы определения явления электромагнитной индукции. Выводы из проделанной работы. | | |
| | Практические занятия | | 0,5 | |
| | Проведение лаб.№ 4. Выводы. | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 0,5 | |
| | Оформление лаб.№4. | | | |
| Тема 3.5. Самоиндукция. | Содержание учебного материала: | | 0,5 | 2 |
| | 1. | Определение явления самоиндукции. Индуктивность катушки. | | |
| | Практические занятия | | 0,5 | |
| | Тест. | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 0,5 | |
| | п.50; Упр.41 (1). | | | |
| Тема 3.6. Переменный ток. | Содержание учебного материала: | | 0,5 | 2 |
| | 1. | Переменный электрический ток. Электромеханические индукционные генераторы. | | |

| | | | |
|---|--|-----|---|
| | Практические занятия | 0,5 | |
| | Решение задач. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 0,5 | |
| | п.51; О.К. | | |
| Тема 3.7. Трансформатор. | Содержание учебного материала: | 0,5 | 2 |
| | 1. Трансформатор. Передача электрической энергии. | | |
| | Практические занятия | 0,5 | |
| | Решение задач. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 0,5 | |
| | О.К.; Упр.42 (1,2). | | |
| Контрольная работа: «Электромагнитные явления». | Содержание учебного материала: | 0,5 | 2 |
| | 1. Методы решения задач по теме: «Электромагнитные явления». | | |
| | Практические занятия | 0,5 | |
| | Контрольная работа | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 0,5 | |
| | повтор. О.К. | | |
| Раздел 4. Электромагнитные колебания и волны | | | |
| Тема 4.1. Конденсатор. Колебательный контур. | Содержание учебного материала: | 0,5 | 2 |
| | 1. Конденсатор. Электроёмкость конденсатора. Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания. | | |
| | Практические занятия | 0,5 | |
| | Решение задач. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 0,5 | |
| | п.54,55; Упр.45 (1, 3, 4); Упр.46.1 | | |
| Тема 4.2. Принцип радиосвязи и телевидения. | Содержание учебного материала: | 0,5 | 2 |
| | 1. Принцип радиосвязи и телевидения. Амплитудная модуляция. | | |
| | Практические занятия | 0,5 | |
| | Беседа по вопросам. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 0,5 | |
| | п.56; О.К.; Упр.47. | | |
| Тема 4.3. Вынужденные | Содержание учебного материала: | 0,5 | 2 |

| | | | | |
|---|--|--|-----|-----|
| электромагнитные колебания. | 1. | Введение определения: «Вынужденные электромагнитные колебания». | | |
| | Практические занятия | | 0,5 | |
| | Тест. | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 0,5 | |
| | повтор. п.56. | | | |
| Тема 4.4. Электромагнитные волны. | Содержание учебного материала: | | 0,5 | 2 |
| | 1. | Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитной волны. Свойства электромагнитной волны. | | |
| | Практические занятия | | 0,5 | |
| | Работа с графиком. | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 0,5 | |
| | п.52, 53; Упр.44 (1,2). | | | |
| | Тема 4.5. Электромагнитная природа света. | Содержание учебного материала: | | 0,5 |
| 1. | | Электромагнитная природа света. Скорость света. Дисперсия. Волновые свойства света. Шкала электромагнитных волн. Влияние на живые организмы. | | |
| Практические занятия | | 0,5 | | |
| Беседа по вопросам. | | | | |
| Самостоятельная работа обучающихся | | 0,5 | | |
| п.53; п.58; О.К. | | | | |
| Тема 4.6. Преломление света. | Содержание учебного материала: | | 0,5 | 2 |
| | 1. | Определение явления: «преломление света». Решение задач. | | |
| | Практические занятия | | 0,5 | |
| | Практическая работа. | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 0,5 | |
| | п.59; Упр.48 (2); О.К. | | | |
| Тема 4.7. Дисперсия света. | Содержание учебного материала: | | 0,5 | 2 |
| | 1. | Определение явления: «Дисперсия света». Цвета тел. Викторина. | | |
| | Практические занятия | | 0,5 | |
| | Фронтальный опрос. Викторина. | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 0,5 | |
| | п.60; Упр.49 (1,2); подготов. к тесту. | | | |
| «Электромагнитная волна» тест | Содержание учебного материала: | | 0,5 | 2 |
| | 1. | Электромагнитная волна. | | |

| | | | | |
|--|---|--|-----|---|
| | Практические занятия | | 0,5 | |
| | Тест. | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 0,5 | |
| | п.61,62; О.К. | | | |
| Раздел 5. Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер | | | | |
| Тема 5.1. Строение атома. | Содержание учебного материала: | | 0,5 | 2 |
| | 1. | Опыт Резерфорда. Ядерная модель атома. Спектры испускания и поглощения. Спектральный анализ. | | |
| | Практические занятия | | 0,5 | |
| | Беседа по вопросам. | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 0,5 | |
| | п.63,64; Упр.49 (1,2). | | | |
| Тема 5.2. Радиоактивность. | Содержание учебного материала: | | 1 | 2 |
| | 1. | Явления радиоактивности. Альфа-, бетаи гамма излучение. | | |
| | Практические занятия | | 1 | |
| | Физический диктант. | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 1 | |
| | п.65, 66; вопросы (4,5). | | | |
| Состав атомного ядра. Лабораторная работа №5 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям». | Содержание учебного материала: | | 1 | 2 |
| | 1. | Состав атомного ядра. Радиоактивные превращения. Выводы из проделанной работы. | | |
| | Практические занятия | | 1 | |
| | Фронтальный опрос. выводы к лаб. №5. | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 1 | |
| | п.67, 71; Упр.51 (1,2). Оформлениe лаб. №5. | | | |
| Тема 5.3. Ядерные силы. Ядерные реакции. | Содержание учебного материала: | | 0,5 | 2 |
| | 1. | Ядерные силы. Энергия связи. Дефект масс. Энергетический выход ядерной реакции. | | |
| | Практические занятия | | 0,5 | |
| | Проверочная работа. Тест. | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 0,5 | |
| | п.72,73; Упр.54. ТЗ-11 (7). | | | |

| | | | | |
|---|---|--|-----|---|
| Деление ядер урана. Лабораторная работа №6 «Изучение деления ядра урана по фотографии трека». | Содержание учебного материала: | | 0,5 | 2 |
| | 1. | Деление ядер урана. Цепная ядерная реакция. Ядерный реактор. Ядерная энергетика. Выводы из проделанной работы. | | |
| | Практические занятия | | 0,5 | |
| | Проведение лаб. № . Выводы | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 0,5 | |
| п.74; п.76,77; ТС-10(5) Оформление лаб. №6. | | | | |
| Тема 5.4. Термоядерная реакция. | Содержание учебного материала: | | 0,5 | 2 |
| | 1. | Определение понятия: «Термоядерная реакция». Действие р/а излучения и его применение. | | |
| | Практические занятия | | 0,5 | |
| | Тест. | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 0,5 | |
| п.68; О.К.; лаб.№5. | | | | |
| Тема 5.5. Элементарные частицы. | Содержание учебного материала: | | 1 | 2 |
| | 1. | Определение понятия: «Элементарные частицы». Известные элементарные частицы. | | |
| | Практические занятия | | 1 | |
| | Фронтальный опрос. | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 1 | |
| О.К.; подготов. к контр. работе. | | | | |
| Контрольная работа по теме: «Элементы квантовой теории». | Содержание учебного материала: | | 1 | 2 |
| | 1. | Элементы квантовой теории. | | |
| | Практические занятия | | 1 | |
| | Контрольная работа. | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 1 | |
| Лаб.№6 | | | | |
| Раздел 6. Вселенная. Физика и проблемы экологии | | | | |
| Тема 6.1. Строение и масштабы Вселенной. | Содержание учебного материала: | | 0,5 | 2 |
| | 1. | Строение и масштабы Вселенной. Млечный путь. Состав Галактики. | | |
| | Практические занятия | | 0,5 | |
| Беседа по вопросам. | | | | |

| | | | | |
|--|---|--|-----|---|
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 0,5 | |
| | конспект лекции. | | | |
| Тема 6.2. Планеты земной группы. | Содержание учебного материала: | | 0,5 | 2 |
| | 1. | Планеты земной группы: Меркурий, Венера, Земля, Марс, Плутон. Планеты-гиганты: Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун. | | |
| | Практические занятия | | 0,5 | |
| | Беседа по вопросам. | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 0,5 | |
| | Конспект лекции. | | | |
| Тема 6.3. Малые тела Солнечной системы. | Содержание учебного материала: | | 0,5 | 2 |
| | 1. | Малые тела Солнечной системы – «малые планеты» - астероиды, метеориты. | | |
| | Практические занятия | | 0,5 | |
| | Беседа по вопросам. | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 0,5 | |
| | конспект лекции. | | | |
| Тема 6.4. Физика, научно-технический прогресс и проблемы экологии. | Содержание учебного материала: | | 0,5 | 2 |
| | 1. | Физика, научно-технический прогресс и проблемы экологии. Доклады, сообщения, рефераты. | | |
| | Практические занятия | | 0,5 | |
| | Беседа по вопросам. | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 0,5 | |
| | О.К. | | | |
| Решение комплексных задач. | Содержание учебного материала: | | 0,5 | 2 |
| | 1. | Отработка методики решения комплексных задач. | | |
| | Практические занятия | | 0,5 | |
| | Решение задач. | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 0,5 | |
| | Анализ решённых задач. | | | |
| Итоговая контрольная работа за год. | Содержание учебного материала: | | 1 | 2 |
| | 1. | Проверка знаний пройденного материала. | | |
| | Практические занятия | | 1 | |
| | Решение задач. | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 1 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Анализ решённых задач. | | |
| Итоговый урок. | Содержание учебного материала: | 1 | 2 |
| | 1. Проверка знаний. | | |
| | Контрольный урок Тест. | 1 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 1 | |
| | О.К | | |
| Максимальная нагрузка обучающихся – 315 часов, аудиторных занятий – 210 часов, самостоятельная работа – 105 часов. | | | |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация учебного предмета осуществляется в кабинете естественнонаучных дисциплин (биологии, химии, физики).

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебная доска.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Лукашик, В.И. Сборник задач по физике для 7-9 классов общеобразовательных учреждений / В.И. Лукашик, Е.В. Иванова. – 16-е изд. – М.: Просвещение, 2016. – 224 с.
2. Пёрышкин, А.В. Физика. 7 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. – 7-е изд. – М.: Дрофа, 2019. – 192 с.
3. Пёрышкин, А.В. Физика. 8 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. М.: Дрофа, 2019. – 192 с.
4. Пёрышкин, А.В. Физика. 9 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений / А.В. Пёрышкин, Е.М. Гутник. – М.: Дрофа, 2019. – 300 с.

Дополнительные источники:

1. Буров, В.А. Фронтальные лабораторные занятия по физике в 7-9 классах. 2-е изд. – М.: Просвещение, 1996. – 192 с.
2. Кирик, Л.А. Самостоятельные и контрольные работы по физике. – М.: Илекса, 2007. – 208 с.
3. Монастырский, Л.М. Физика. 7 – 9 классы. Тематические тесты. Подготовка к ГИА-9. – Ростов-на-Дону: Легион, 2010. – 176 с.
4. Справочник по физике и технике. / А.С. Енохович. – М.: Просвещение, 2003 – 255 с.
5. Бурова, В.А. Лабораторный практикум по физике / В.А. Бурова, Г.Г. Никифоров. – М.: Просвещение, 2007. – 190 с.
6. Пёрышкин, А.В. Сборник задач по физике 7-9 классы / А.В. Пёрышкин, Н.В. Филонович. – М.: Экзамен, 2007. – 220 с.
7. Блинов, В.Н. Тесты по физике для 9 класса. – Саратов: Лицей, 2008. – 123 с.
8. Шаталов, В.Ф. Опорные конспекты 9 класс. – М.: Просвещение, 2008. – 193 с.
9. Орлов, В.А., Никифоров, Г.Г. Методика подготовки к ЕГЭ. Физика. – М.: Просвещение, 2008. – 214 с.
10. Монастырский, Л.М., Богатин, А.С. Подготовка к итоговой аттестации.
11. Физика. 9 класс. Ростов-на-Дону: Легион, 2008. – 257 с.

Интернет-ресурсы:

Электронно-библиотечная система ЛАНЬ (www.e.lanbook.com)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета осуществляется преподавателем в процессе проведения устного опроса, выполнения практических заданий, решения задач, написания контрольных работ, тестирования.

Итоговая аттестация в форме контрольного урока в 5 (9) классе, экзамена (на добровольной основе по выбору в рамках государственной итоговой аттестации).

| Результаты обучения | ОК | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|--|--|--|
| <p>Предметные результаты по учебному предмету УПО.07.01. Физика должны обеспечивать:</p> <p>1) понимание роли физики в научной картине мира, сформированность понимания закономерной связи и познаваемости явлений природы, роли физики в формировании культуры моделирования реальных явлений и процессов, представлений о роли эксперимента в физике и о выдающихся физических открытиях, о системообразующей роли физики в развитии естественных наук, техники и технологий, об эволюции физических знаний и их роли в целостной естественнонаучной картине мира, о вкладе российских и зарубежных ученых - физиков в развитие науки, объяснение процессов окружающего мира, развитие техники и технологий;</p> <p>2) знания о видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи, об атомно-молекулярной теории строения вещества, о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых); умение уверенно различать явления (равномерное и неравномерное движение, равноускоренное движение, свободное падение тел, движение по окружности, инертность, взаимодействие тел, реактивное движение, невесомость, равновесие материальной точки и твердого</p> | <p>ОК 10. Использовать в профессиональной деятельности личностные, метапредметные, предметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования.</p> | <p>устный опрос, письменный контроль, самостоятельная работа, практическая работа, лабораторная работа, тест, контрольный урок</p> |

| | | |
|--|--|--|
| <p>тела, передача давления твердыми телами, жидкостями и газами, плавание тел, колебательное движение (гармонические колебания, затухающие колебания, вынужденные колебания), резонанс, волновое движение (распространение и отражение звука, интерференция и дифракция волн), тепловое движение частиц вещества, диффузия, тепловое расширение и сжатие, теплообмен и тепловое равновесие, тепловые потери, плавление и кристаллизация, парообразование (испарение и кипение) и конденсация, поверхностное натяжение, смачивание, капиллярные явления, электризация тел, взаимодействие электрических зарядов, действие электрического поля на электрический заряд, действия электрического тока, короткое замыкание, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током, прямолинейное распространение, отражение и преломление света, полное внутреннее отражение света, дисперсия света, разложение светового излучения в спектр, естественная радиоактивность, радиоактивные превращения атомных ядер, возникновение линейчатого спектра излучения) по описанию их характерных свойств и на основе опытов, демонстрирующих данное физическое явление; умение распознавать проявление изученных физических явлений в окружающем мире; решать практические задачи, выделяя в них существенные свойства и признаки физических явлений;</p> <p>3) уверенное владение основами понятийного аппарата и символического языка физики и использование их для решения учебных и практических задач, умение характеризовать свойства тел, физические явления и процессы, используя фундаментальные и эмпирические законы: (закон Паскаля, закон Архимеда, правило рычага, золотое правило механики, законы изменения и сохранения механической энергии, уравнение теплового баланса, закон сохранения импульса, закон сохранения электрического заряда, принцип относительности Галилея, принцип суперпозиции сил, законы</p> | | |
|--|--|--|

| | | |
|---|--|--|
| <p>Ньютона, закон всемирного тяготения, теорема о кинетической энергии, закон Гука, закон Бернулли, основные положения молекулярно-кинетической теории строения вещества, закон Кулона, принцип суперпозиции электрических полей, закон Ома для участка цепи, правила Кирхгофа, закон Джоуля-Ленца, законы прямолинейного распространения, отражения и преломления света, формула тонкой линзы); умение описывать изученные свойства тел и физические явления, используя физические величины;</p> <p>4) навык проводить прямые и косвенные измерения физических величин (расстояние, промежуток времени, масса тела, объем, сила, температура, относительная влажность воздуха, сила тока, напряжение, сопротивление) с использованием аналоговых или цифровых измерительных приборов; понимание неизбежности погрешностей физических измерений; умение находить значение измеряемой величины с помощью усреднения результатов серии измерений и оценивать погрешность измерений; умение обосновать выбор метода измерения;</p> <p>5) владение основами методов научного познания с учетом соблюдения правил безопасного труда:</p> <p>наблюдение физических явлений: умение формулировать гипотезу о результатах наблюдения, самостоятельно собирать экспериментальную установку, описывать ход опыта и записывать его результаты, формулировать выводы;</p> <p>проведение прямых и косвенных измерений физических величин: умение планировать измерения, самостоятельно собирать экспериментальную установку из избыточного набора оборудования, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом оцененной погрешности результатов измерений;</p> <p>проведение несложных экспериментальных исследований: умение планировать исследование, самостоятельно собирать экспериментальную установку по инструкции, представлять полученные зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, оценивать</p> | | |
|---|--|--|

| | | |
|--|--|--|
| <p>погрешности, делать выводы по результатам исследования;</p> <p>6) понимание характерных свойств и условий применимости физических моделей (материальная точка, абсолютно твердое тело, идеальная жидкость, модели строения газов, жидкостей и твердых тел, световой луч, тонкая линза, планетарная модель атома, нуклонная модель атомного ядра); соотносить реальные процессы и явления с известными физическими моделями, строить простые физические модели реальных процессов и физических явлений и выделять при этом существенные и второстепенные свойства объектов, процессов, явлений; умение применять физические модели для объяснения физических процессов и решения учебных задач;</p> <p>7) умение объяснять физические процессы и свойства тел и решать качественные задачи, в том числе требующие численного оценивания характерных значений физических величин, применения знаний из разных разделов курса физики в контексте ситуаций практико-ориентированного характера; умение выбирать адекватную физическую модель; умение выявлять причинно - следственные связи и выстраивать логическую цепочку рассуждений с опорой на изученные свойства физических явлений, физические законы, закономерности и модели;</p> <p>8) умение уверенно решать расчетные задачи, выбирая адекватную физическую модель с использованием законов и формул, связывающих физические величины, в частности, умение записывать краткое условие и развернутое решение задачи, выявлять недостающие или избыточные данные, обосновывать выбор метода решения задачи, необходимых законов и формул, использовать справочные данные; умение применять методы анализа размерностей; умение находить и использовать аналогии в физических явлениях, использовать графические методы решения задач, проводить математические преобразования и расчеты и оценивать реалистичность полученного значения физической величины, в том числе с помощью анализа</p> | | |
|--|--|--|

| | | |
|--|--|--|
| <p>предельных случаев; умение определять размерность физической величины, полученной при решении задачи;</p> <p>9) умение использовать схемы и схематичные рисунки изученных технических устройств, измерительных приборов и технологических процессов при решении учебно-практических задач; умение характеризовать принципы действия технических устройств, в том числе бытовых приборов, и промышленных технологических процессов по их описанию, используя знания о свойствах физических явлений и необходимые физические закономерности;</p> <p>10) умение использовать знания о физических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с бытовыми приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; понимание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;</p> <p>11) опыт поиска, преобразования и представления информации физического содержания с использованием информационно-коммуникативных технологий; в том числе умение искать информацию физического содержания в сети Интернет, самостоятельно формулируя поисковый запрос; умение оценивать достоверность полученной информации на основе имеющихся знаний и дополнительных источников; умение использовать при выполнении учебных заданий научно-популярную литературу физического содержания, справочные материалы, ресурсы сети Интернет; владение приемами конспектирования текста, базовыми навыками преобразования информации из одной знаковой системы в другую; умение создавать собственные письменные и устные сообщения на основе информации из нескольких источников, представлять результаты проектной или исследовательской деятельности, используя понятийный аппарат курса физики и сопровождая выступление</p> | | |
|--|--|--|

| | | |
|---|--|--|
| <p>презентацией;</p> <p>12) умение совместно с учителем планировать и самостоятельно проводить учебное исследование или проектную работу, в том числе формулировать задачи исследования, выбирать методы исследования, соответствующие поставленной цели, самостоятельно планировать собственную и совместную деятельность в группе, следить за выполнением плана действий и корректировать его;</p> <p>13) расширенные представления о сферах профессиональной деятельности, связанных с физикой и современными технологиями, основанными на достижениях физической науки, позволяющие рассматривать физико-техническую область знаний как сферу своей будущей профессиональной деятельности; сформированность мотивации к продолжению изучения физики как профильного предмета на уровне среднего общего образования.</p> | | |
|---|--|--|