|  |  |
| --- | --- |
|  | Приложение к ООП ООО  Приказ № 367 от 31.12.2020 года |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ПО СПЕЦИАЛЬНОМУ КУРСУ**

**«ФИЗИКА ДЛЯ ЛЮБОЗНАТЕЛЬНЫХ»**

**8 КЛАСС**

**2020 ГОД**

**Аннотация**

**к рабочей программе специального курса**

**«Физика для любознательных»**

**( 8 класс)**

|  |  |
| --- | --- |
| Нормативно-методические документы | 1. ФГОС основного общего образования   (Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования/Министерство образования и науки Российской Федерации. – М.: Просвещение, 2014)   1. Примерная основная образовательная программа основного общего образования (одобрено Федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию, протокол заседания от 8 апреля 2015 г. № 1/15); 2. Положение о рабочей программе основного общего образования МБОУ г.Мурманска «Гимназия №10» |
| Цели и методы учебной дисциплины | Цель: Развитие познавательного интереса к окружающей природе, применение знаний для решения задач повышенного уровня сложности  Методы:   1. поисковая деятельность учащихся, объединяющая исследовательскую работу, опыты и практические задания с умением добывать теоретические знания из различных источников (книги, журналы, телепередачи, Интернет-сайты и т.д.) 2. глубоко изучить некоторые вопросы самого предмета (используя дедуктивное построение теории, анализ, синтез, абстрагирование, моделирование, эксперимент, опыт и т.д.). 3. рассмотреть некоторые вопросы физики в форме игры. Сочетание познавательного элемента и игрового способствует развитию наблюдательности, умения видеть необычное в знакомых вещах, задавать себе вопросы о тех явлениях, с которыми встречаются в жизни. |
| Задачи учебной дисциплины | 1. развитие творческих способностей учащихся, познавательный интерес к физике и технике; воспитание учащихся на основе разъяснении роли физики в развитии науки и техники. 2. формирование умений самостоятельно приобретать и применять знания, наблюдать и объяснять физические явления, формирование экспериментальных умений |
| Место учебного предмета в учебном плане | В соответствии с учебным планом и календарным учебным графиком МБОУ г. Мурманска «Гимназия №10» курс рассчитан на 34 часа в год, 1 час в неделю |
| Периодичность и формы текущего контроля и промежуточной аттестации | Защита и обсуждение результатов исследования (май) |

**Планируемые результаты освоения спецкурса**

**Личностные**

* формирование готовности к саморазвитию и самообразованию
* формирование осознанного, уважительного отношения к другому человеку, его мнению, готовности вести диалог, достигать взаимопонимания

**Метапредметные результаты**

**Регулятивные**

* формирование коммуникативной компетентности в общении с людьми в процессе общеобразовательной, учебно-исследовательской деятельности
* умение осознавать себя как движущую силу своего учения, способную к преодолению препятствий и самокоррекции

**Познавательные**

* умение выполнять логические операции: сравнение, анализ, обобщение, установление аналогий, подведение под понятие
* умение информацию различными способами при решении учебных и познавательных задач

**Коммуникативные**

* умение извлекать нужную информацию из прочитанного текста и грамотно использовать ее при решении задач
* умение организовывать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, корректировать и оценивать свои действия и партнера

**Предметные**

* находить сходство и различие в тех или иных процессах, явлениях;
* точно употреблять и интерпретировать научные понятия, символы;
* давать объяснение явлению или процессу;
* выдвигать гипотезу на основе фактов, наблюдений и экспериментов;
* обосновывать свою точку зрения;
* пользоваться табличными данными;
* извлекать информацию из различных источников;
* пользоваться оборудованием, отбирать и использовать измерительные приборы;
* планировать и выполнять экспериментальные исследования для проверки выдвинутых гипотез;
* делать выводы из результатов эксперимента.
* решать нестандартные задачи.

**Основное содержание спецкурса «Физика для любознательных»**

**Тепловые явления (7ч)**

Тепловое равновесие. Температура. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Виды теплопередачи: теплопередача, конвекция, излучение. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Закон сохранения энергии в тепловых процессах.

**Агрегатные состояния вещества (6ч)**

Испарение и конденсация. Кипение. Влажность воздуха. Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления, парообразования. Аморфные тела

Наблюдение и описание изменений агрегатных состояний вещества, различных видов теплопередачи;

Измерение физических величин: температуры, влажности воздуха.

**Электрические и электромагнитные явления (11ч , 3ч)**

Электризация тел. Два вида зарядов. Взаимодействие зарядов. Закон сохранения заряда. Электрическое сопротивление.

Наблюдение и описание электризации тел, взаимодействие электрических зарядов и магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, теплового действия тока. Измерение физических величин: силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности тока.

Проведение простых физических опытов и экспериментальных исследований по изучению: электрического взаимодействия заряженных тел, последовательного и параллельного соединения проводников, зависимости силы тока от напряжения на участке цепи.

Практическое применение физических знаний для безопасного обращения с электробытовыми приборами; предупреждения опасного воздействия на организм человека электрического тока.

**Световые явления (7ч)**

Закон прямолинейного распространения света. Отражение и преломление. Закон отражения. Плоское зеркало. Линза. Фокусное расстояние линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.

Проведение простых опытов и экспериментальных исследований. Объяснение принципа действия очков.

**Тематическое планирование курса**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №п/п | Тема | Кол-во часов |
| 1 | Тепловые явления | 7 |
| 2 | Агрегатные состояния вещества | 6 |
| 3 | Электрические явления | 11 |
| 4 | Электромагнитные явления | 3 |
| 5 | Световые явления | 7 |
|  | Всего | 34 |

**Учебно-тематическое планирование**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №п/п | Наименование разделов, темы | Кол-во часов |
|
|  | **Тепловые явления** | 7 |
| 1 | Инструктаж по ТБ. Введение. Что такое физика | 1 |
| 2 | Измерение физических величин. Точность и погрешность измерений. | 1 |
| 3 | Экспериментальное задание «Исследование изменения со временем температуры остывающей воды». | 1 |
| 4 | Примеры теплопередачи в природе и технике. | 1 |
| 5 | Решение задач по теме: «Тепловые явления». | 1 |
| 6 | Решение качественных задач: «Тепловые явления». | 1 |
| 7 | Использование энергии Солнца на Земле. Проект | 1 |
|  | **Изменение агрегатных состояний вещества** | 6 |
| 8 | Изменение агрегатных состояний вещества | 1 |
| 9 | Построение графиков по теме: «Плавление, отвердевание, парообразование». | 1 |
| 10 | Решение расчетных задач. | 1 |
| 11 | Аморфные тела с использованием ИКТ. | 1 |
| 12 | Экспериментальное определение влажности воздуха. | 1 |
| 13 | Как образуется роса, иней, дождь, снег. Проект. | 1 |
|  | **Электрические явления** | 11 |
| 14 | Закон сохранения электрического заряда. | 1 |
| 15 | Полупроводники. Полупроводниковые приборы. | 1 |
| 16 | Экспериментальное задание «Сборка электрических цепей». | 1 |
| 17 | Построение электрических схем. | 1 |
| 18 | Экспериментальная работа с физическими приборами. Определение цены деления. | 1 |
| 19 | Смешанное соединение проводников. | 1 |
| 20 | Решение задач: «Электрические явления» | 1 |
| 21 | Решение качественных задач: «Электрические явления». | 1 |
| 22 | Изготовление самодельных приборов. | 1 |
| 23 | История развития электрического освещения. Проект. | 1 |
| 24 | Экспериментальное задание «Вычисление стоимости электроэнергии». | 1 |
|  | **Электромагнитные явления** | 3 |
| 25 | Занимательные опыты с постоянными магнитами. | 1 |
| 26 | Изучение спектров постоянных магнитов. | 1 |
| 27 | Решение качественных задач по теме: «Магнитные явления». | 1 |
|  | **Световые явления** | 7 |
| 28 | Получение тени и полутени. | 1 |
| 29 | Солнечное и лунное затмение, с использованием ИКТ | 1 |
| 30 | Построение изображений, даваемых линзой. | 1 |
| 31 | Глаз и зрение. Проект. | 1 |
| 32 | Близорукость и дальнозоркость. Очки. | 1 |
| 33 | Решение задач «Световые явления» | 1 |
| 34 | Подведение итогов. « Что? Где? Когда?» | 1 |