**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**«Гимназия №1» Ковылкинского муниципального района**

**Республики Мордовия**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| «Согласовано»  Руководитель МО  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Вражнова Т.А..  Протокол № \_\_\_\_\_\_ от  «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2022 г | «Согласовано»  Заместитель директора школы по ВР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_Супрякова Н.М.  «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2022 г. | «Утверждаю»  Директор МБОУ «Гимназия №1»  Моисеева И.Н  Приказ № \_\_\_ от «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2022 г. |

**Программа дополнительного общеобразовательного общеразвивающего образования детей**

**«Физика в экспериментах и задачах»**

Базовый уровень

Программа ориентирована на обучающихся 8 класса

Срок реализации 1 год

Автор: Пинчугина Светлана Ивановна

учитель первой квалификационной категории

**Пояснительная записка**

Программа кружка по физике «Физика в экспериментах и задачах » для 8 класса составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования;образовательной программы основного общего образования МБОУ «Гимназия №1».

Учебная программа кружка рассчитана на 35 ч. в год, 1 час в неделю.

Занятость обучающихся в кружке по физике для 8 класса направлена на достижение следующих **целей**:

* освоение знаний о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;
* применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практического использования физических знаний;
* развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации, в том числе средств современных информационных технологий; формирование умений оценивать достоверность естественнонаучной информации;
* воспитание убежденности в возможности познания законов природы; использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;
* использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни.

Достижение этих целей обеспечивается решением следующих **задач:**

* формирования основ научного мировоззрения;
* развития интеллектуальных способностей учащихся;
* развитие познавательных интересов школьников в процессе изучения физики;
* знакомство с методами научного познания окружающего мира;
* постановка проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению;
* вооружение школьника научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

Рабочая программа по физике для 8 класса основной школы разработана в соответствии с нормативными документами:

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2020). — URL: http://www. consultant.ru/document/cons\_doc\_LAW\_140174 (дата обращения: 28.09.2020).

Паспорт национального проекта «Образование» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 № 16). — URL: http://www.consultant.ru/document/cons\_doc\_LAW\_319308/ (дата обращения: 10.03.2021).

Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» (утв. Постановлением Правительства РФ от 26.12.2017 № 1642 (ред. от 22.02.2021) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования». — http://www.consultant.ru/document/cons\_doc\_LAW\_286474/cf742885e783e08d9387d7 364e34f26f87ec138f/ (дата обращения: 10.03.2021).

Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании), (воспитатель, учитель)» (ред. от 16.06.2019) (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 октября 2013 г. № 544н, с изменениями, внесёнными приказом Министерства труда и соцзащиты РФ от 25.12.2014 № 1115н и от 5.08.2016 г. № 422н). — URL: http://knmc.centerstart. ru/sites/knmc.centerstart.ru/files/ps\_pedagog\_red\_2016.pdf (дата обращения: 10.03.2021).

Профессиональный стандарт «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 05.05.2018 № 298н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»). — URL: //https://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyyblok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/reestr-professionalnykh-standartov/ index.php?ELEMENT\_ID=48583 (дата обращения: 10.03.2021).

Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утв. приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897) (ред. 21.12.2020). — URL: https://fgos.ru (дата обращения: 10.03.2021).

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (утв. приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413) (ред. 11.12.2020). — URL: https://fgos.ru (дата обращения: 10.03.2021).

Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29 декабря 2010 г. N 189 г. Москва "Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях"

Рабочая программа. Авторы:  Г.Я. Мякишев, М.А. Петров из сборника "Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7 – 11 кл. / сост. В.А. Коровин, В.А. Орлов. – М.: Дрофа, 2019

Методические рекомендации по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественно-научной и технологической направленностей («Точка роста») (Утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г. № Р-6). — URL: http://www.consultant.ru/document/cons\_doc\_ LAW\_374694/ (дата обращения: 10.03.2021).

**Результаты освоения курса внеурочной деятельности**

**Личностные:**

Обучающийся получит возможность для формирования следующих личностных ре­зультатов:

1. развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей;
2. убеждённость в возможности познания природы, в необходимости разумного ис­пользования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человече­ского общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
3. самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
4. готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
5. мотивация образовательной деятельности на основе личностно ориентированного подхода;
6. формирование ценностного отношения друг к другу, к учителю, к авторам открытий и изобретений, к результатам обучения.

**Метепредметные:**

Обучающийся получит возможность для формирования следующих метапредметных результатов:

1. овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
2. понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических мо­делей процессов или явлений;
3. формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять ос­новное содержание прочитанного текста, находить в нём ответы на поставленные вопросы и излагать его;
4. приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с ис­пользованием различных источников и новых информационных технологий для ре­шения познавательных задач;
5. развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли, способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать пра­во другого человека на иное мнение;
6. освоение приёмов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;

формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

**Предметные**

Обучающийся получит возможность для формирования следующих предметных ре­зультатов:

1. знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
2. умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, прово­дить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результа­ты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей резуль­татов измерений;
3. умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физиче­ские задачи на применение полученных знаний;
4. умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов дей­ствия важнейших технических устройств, решения практических задач повседнев­ной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природополь­зования и охраны окружающей среды;
5. формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений приро­ды, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии матери­альной и духовной культуры людей;
6. развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавли­вать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экс­периментальных фактов и теоретических моделей физические законы;
7. коммуникативные умения: докладывать о результатах своего исследования, уча­ствовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справоч­ную литературу и другие источники информации.
8. **Содержание курса внеурочной деятельности**

* + 1. **Физический метод изучения природы: теоретический и экспериментальный (3 ч.).**

Определение цены деления приборов, снятие показаний. Определение погрешностей измерений.

*Экспериментальные задания:*

- «Измерение различных физических величин»

* + 1. **Тепловые явления и методы их исследования (8 ч.).** Определение удлинения тела в процессе изменения температуры. Решение задач на определение количества теплоты. Применение теплового расширения для регистрации температуры. Исследование процессов плавления и отвердевания. Изучение устройства тепловых двигателей. Приборы для измерения влажности воздуха.

*Экспериментальные задания:*

-«Измерение температуры тела»;

- «Наблюдение конвекции в жидкости»;

- «Наблюдение образования кристаллов»;

-«Наблюдение кипения жидкости»;

-«Измерение влажности воздуха»;

- «Опыт с воздушным огнивом».

* + 1. **Электрические явления и методы их исследования (8 ч.).** Определение удельного сопротивления проводника. Закон Ома для участка цепи. Решение задач. Исследование и использование свойств электрических конденсаторов. Расчет потребляемой электроэнергии. Расчет КПД электрических устройств. Решение задач на закон Джоуля-Ленца.

*Экспериментальные задания:*

- «Определение удельного сопротивления проводника»;

- «Расчёт потребляемой электроэнергии»;

- « Расчёт КПД электрических устройств»;

-

* + 1. **Электромагнитные явления (5ч.).** Получение и фиксированное изображение магнитных полей. Изучение свойств электромагнита. Изучение модели электродвигателя. Решение качественных задач.

*Экспериментальные задания:*

- «Получение и фиксированное изображение магнитных полей»;

- « Изучение свойств электромагнита»;

- «Изучение модели электродвигателя»;

* + 1. **Оптика (8 ч.).** Изучение законов отражения. Наблюдение отражения и преломления света. Изображения в линзах. Определение главного фокусного расстояния и оптической силы линзы. Наблюдение интерференции света. Решение задач на преломление света. Наблюдение полного отражения света.
* *Экспериментальные задания:*

-«Изучение законов отражения»;

- «Наблюдение отражения и преломления света»;

- «Изображения в линзах»;

-«Определение главного фокусного расстояния и оптической силы линзы»

- «Наблюдение интерференции и дифракции света»;

- « Наблюдение преломление света»;

- «Наблюдение полного отражения света».

* + 1. **Подготовка и проведение защиты проектов (2 ч.).** Индивидуальная работа по подготовке проекта к презентации.

3.**Тематическое планирование с указанием количества часов**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № **п/п** | **Тема занятия** | **Количество часов** |
| 1 | Физический метод изучения природы: теоретический и экспериментальный | 3 |
| 2 | Тепловые явления и методы их исследования | 8 |
| 3 | Электрические явления и методы их исследования | 8 |
| 4 | Электромагнитные явления | 5 |
| 5 | Оптика | 8 |
| 6 | Подготовка и проведение защиты проектов | 2 |

**Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение**

**образовательного процесса.**

В состав центра «Точка роста» по физике входят базовая (обязательная) часть и дополнительное оборудование. Базовая часть состоит из цифровых датчиков и комплектов сопутствующих элементов для опытов по механике, молекулярной физике, электродинамике и оптике. Дополнительное оборудование (профильный комплект) представляет собой цифровую лабораторию по физике.

**Для учителя и учащихся:**

1. Буров В.А. , Кабанов С.Ф., Свиридов В.И. Фронтальные экспериментальные задания по физике в 6-7 классах средней школы. Под редакцией В.А. Бурова. М. «Просвещение», 1981.
2. Гальперштейн Л. Забавная физика: Научно-популяр. кн.-М.:Дет.лит.,1993.
3. Перельман Я.И. Занимательные задачи и опыты: Для сред. и стар. возраста.-Мн.: Беларусь, 1994.
4. Хуторской А.В., Хуторская Л.Н. Увлекательная физика: сборник заданий и опытов для школьников и абитуриентов.-М.: АРКТИ, 2001.

**Интернет-ресурсы**

1. Анимации физических объектов. **http://physics.nad.ru/**
2. Живая физика: обучающая программа. **http://www.int-edu.ru/soft/fiz.html**
3. Уроки физики с использованием Интернета. **http://www.phizinter.chat.ru/**
4. Физика.ru. **http://www.fizika.ru/**
5. Физика: коллекция опытов. **http://experiment.edu.ru/**
6. Физика: электронная коллекция опытов. **http://www.school.edu.ru/projects/physicexp**