Муниципальное общеобразовательное учреждение

Средняя общеобразовательная школа № 5 – «Школа здоровья и развития»

Утверждена приказом

№\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ от\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Программа факультатива:**

 **"Мои открытия"**

**Физика**

 **6-й класс**

Учитель

Пазыч Н.Ю.

г. Радужный

2018/2019 учебный год

**Пояснительная записка**

В программу курса «Мои открытия» включены темы, объединяющие современные базовые естественнонаучные представления из области физики, астрономии, географии, биологии, химии.

Естественнонаучное образование призвано дать возможность человеку, как части природы, осознать не только мир природы, но и свое место в этом мире и направлено на формирование мировоззренческих, культурологических и практико-ориентированных характеристик личности.

Цель курса:

* освоение знаний о современной естественнонаучной картине мира и методах естественных наук; знакомство с наиболее важными идеями и достижениями естествознания, оказавшими определяющее влияние на представления человека о природе, развитие техники и технологий;
* овладение умениями применять полученные знания для объяснения явлений окружающего мира, критической оценки и использования естественнонаучной информации, содержащейся в СМИ, ресурсах Интернета и научно-популярной литературе; осознанного определения собственной позиции по отношению к обсуждаемым в обществе проблемам науки;
* развитие интеллектуальных, творческих способностей и критического мышления в ходе проведения простейших исследований, анализа явлений, восприятия и интерпретации естественнонаучной информации;
* воспитание убежденности в возможности познания законов природы и использования достижений естественных наук для развития цивилизации; стремления к обоснованности высказываемой позиции и уважения к мнению оппонента при обсуждении проблем; осознанного отношения к возможности опасных экологических и этических последствий, связанных с достижениями естественных наук;
* использование естественнонаучных знаний в повседневной жизни для обеспечения безопасности жизнедеятельности; охраны здоровья, окружающей среды; энергосбережения.

Задачи курса:

– освоение основных понятий для понимания единой естественнонаучной картины мира;

– развитие умений применять естественнонаучные методы познания окружающего мира (наблюдения, измерения, проведение опытов, составление плана исследования, интерпретация результатов, выводы) и опыта действий для осуществления экологически грамотной, безопасной для здоровья деятельности; пользоваться различными источниками для получения естественнонаучной информации.

Содержание естественнонаучного образования структурировано в соответствии с принципами:

– соответствия целям и задачам обучения;

– соответствия возрастным особенностям учащихся;

– преемственности содержания учебного предмета с содержанием курса «Познание мира»;

– реализации прикладной и практической направленности естественнонаучного образования;

– отражения региональных особенностей природы ХМАО-Югра в содержании образования.

**Особенности курса:**

* Практическая направленность (связь физики с жизнью).
* Вариативный характер, зависящий от специфики состава обучающихся (количества, уровня предшествующей подготовки, склонностей и т.п.).

Принципиальное отличие преподавания данного курса от традиционного обучения заключается в том, что деятельность учащихся носит творческий характер, они учатся наблюдать, самостоятельно выдвигать гипотезу, составлять план исследования, работать с дополнительной литературой, формулировать выводы.

**Общеучебные умения, навыки и способы деятельности**

**Принципы построения курсов**

Курс строится на основе деятельностного подхода к обучению (обучающиеся ставятся в ситуацию самостоятельного овладения понятиями и способами решения проблем в процессе познания, направляемого учителем), т.е. первый принцип – принцип саморазвития. Второй принцип – принцип человеческих приоритетов, т.е. принцип ориентации на ученика. Нет чёткого содержания курса, оно вариативно, ориентировано на конкретного ученика, на его интересы, потребности и возможности, существует огромное поле для импровизации ученика.

**Технологии, используемые в организации занятий:**

• проблемное обучение,

• проектная технология, которая помогает готовить учащихся к жизни в

условиях динамично меняющегося общества.

При проведении занятий предусмотрена реализация дифференцированного и личностно-ориентированного подходов, которые позволят ученикам двигаться внутри курса по своей траектории и быть успешными.

Для организации занятий используются следующие **формы:**

• лекционное изложение материала;

• эвристические беседы;

• практикумы по решению задач;

• уроки-исследования;

• работа в малых группах;

• домашние эксперименты.

Формами контроля при проведении данного курса являются:

• Самостоятельная работа по решению задач;

• Письменные отчёты по результатам проведённых исследовательских работ;

• Сообщения по результатам выполнения домашних экспериментальных заданий;

**Данный курс предполагает следующие результаты:**

• Овладение школьниками новыми методами и приемами решения нестандартных физических задач.

• Предпрофильная подготовка учащихся, позволяющая сделать осознанный выбор в пользу предметов естественно-математического цикла.

Количество часов 70, часов в неделю 2.

**Учебно-тематический план**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № занятия  | Тема | Количество часов |
| 1 | Единство законов природы во Вселенной. Микромир, макромир, мегамир, их пространственно-временные характеристики. Взаимосвязь между научными открытиями и развитием техники и технологий. | 1 |
| 2 | Физика на прогулке | 1 |
| 3 | Физика дома (в школе) | 1 |
| 4 | Основные науки о природе (физика, химия, биология), их общность и отличия. Естественнонаучный метод познания и его составляющие: наблюдение, измерение, эксперимент, гипотеза, модель, теория. | 1 |
| 5 | Физические величины. Измерение физических величин. Точность и погрешность измерений. | 1 |
| 6 |  «Определение цены деления измери­тельного прибора» | 1 |
| 7 | Физическое тело. Вещество. | 1 |
| 8 | Свойства твердых, жидких и газообразных тел (упругость, пластичность и текучесть). | 1 |
| 9 | Частицы, из которых состоят вещества (атомы и молекулы).  | 1 |
| 10 | Наблюдения и опыты, подтверждающие атомно-молекулярное строение вещества. | 1 |
| 11 |  Измерение размеров малых тел | 1 |
| 12 | Молекулы, их движение и взаимодействие. Диффузия. | 1 |
| 13 | Объяснение свойств агрегатных состояний вещества на основе атомно-молекулярных представлений. | 1 |
| 14 | Изучение особенностей перехода между жидким и твердым агрегатными состояниями. | 1 |
| Световые Явления |
| 15 | Прямолинейное распространение света. | 1 |
| 16 | Отражение света | 1 |
| 17 | Преломление света | 1 |
| 18 | Разложение белого света в спектр. Радуга. Цвета тел | 1 |
| 19 | Линзы. Фотоаппарат. | 1 |
| 20 | Строение глаза. Зрение. Нормальное зрение.  | 1 |
| 21 | Близорукость. Дальнозоркость. Гигиена зрения. | 1 |
| 22 | Восприятие света животными. | 1 |
| Звуковые явления |
| 23 | Звуковые явления вокруг нас. Колебания звучащих тел. | 1 |
| 24 | Распространение звука в различных средах. Отражение света | 1 |
| 25 | Шум и его влияние на живой организм. Способы борьбы с шумом. | 1 |
| 26 | Слух человека и животных. | 1 |
| Электрические явления |
| 27 | Электризация тел | 1 |
| 28 | Строение атома. Электрон | 1 |
| 29 | Электрические заряды. Статическое электричество. | 1 |
| 30 | Лабораторная работаОпределения заряда заряженных тел. | 1 |
| 31 | Электрический ток. Электрическая цепь. | 1 |
| 32 | **Лабораторная работа****Сборка электрической цепи.** | 1 |
| 33 | Тепловое, химическое, магнитное действие тока | 1 |
| 34 | Гальванический элемент, аккумулятор. | 1 |
| 35 | Лабораторная работаСборка электромагнита. | 1 |
| Простые механизмы |
| 36 | Виды простых механизмов, их назначение. | 1 |
| 37 | Рычаг. Равновесие сил на рычаге. | 1 |
| 38 | Лабораторная работаВыяснение условий равновесия рычага | 1 |
| 39 | Лабораторная работаИзмерение массы тела на рычажных весах. | 1 |
| 40 | Блок, ворот  | 1 |
| 41 | Наклонная плоскость. | 1 |
| Человек и природа |
| 42 | Человек – часть природы. Связи человека с природой. | 1 |
| 43 | Изменения в природе, вызванные естественными причинами и деятельностью человека. | 1 |
| 44 | Загрязнение окружающей среды. | 1 |
| 45 |  Меры по охране природы. | 1 |
| Астрономия |
| 46 | Рождение Вселенной | 1 |
| 47 | Образование галактик, звезд, планетных систем | 1 |
| 48 | Черные дыры | 1 |
| 49 | Звездное небо. | 1 |
| 50 | Видимое движение планет | 1 |
| 51 | Система звезд. Солнце – ближайшая к нам звезда.  | 1 |
| 52 |  Солнечная система | 1 |
| 53 | Земля и другие планеты Солнечной системы. | 1 |
| 54 | Земля и другие планеты Солнечной системы. | 1 |
| 55 | Движение небесных светил (Солнце, звезды).  | 1 |
| 56 | Исследование космоса. | 1 |
| 57 | Земля как часть Вселенной. Положение Земли в Солнечной системе. | 1 |
| 58 | Вращение Земли вокруг оси. Движение Земли вокруг Солнца.  | 1 |
| 59 |  Луна – спутник Земли. Фазы Луны. Продолжительность месяца. Изучение Луны человеком. | 1 |
| 60 | Искусственные спутники Земли. Изучение Земли из космоса. | 1 |
| 61 | Проектная работа. Знакомство с проектами учащихся. | 1 |
| 62 | Выбор темы проекта | 1 |
| 63 | Разработка плана работы над проектом. | 1 |
| 64 | Распределение ролей при работе над проектом. | 1 |
| 65 | Сбор информации. | 1 |
| 66 | Проведение соц. опроса. | 1 |
| 67 | Обсуждение проекта | 1 |
| 68 | Распределение ролей при защите. | 1 |
| 69 | Защита соц. проекта. | 1 |
| 70 | Защита соц. проекта. | 1 |

**Материальное обеспечение**

Материально – технические средства, используемые для данного курса:

• Видеокассеты «Школьные физические эксперименты»:

• Типовое оборудование кабинета физики, самодельные приборы для

проведения практических работ.

• Компьютер и проектор для презентаций учеников.

**Используемая литература**

1. Перельман Я. И. Занимательная физика. – М.: Наука, 1978.
2. Разумовский В. Г. Развитие творческих способностей учащихся в процессе обучения физике. – М.: Просвещение, 1975.
3. Хуторской А. В., Хуторская Л. Н., Маслов И. С. Как стать ученым. (Исследовательская и проектная деятельность). М.: «Глобус», 2007.
4. Семке А.И, Нестандартные задачи по физике - Я; « Академия наук»2007.
5. «Самостоятельные и контрольные работы по физике 7-9 класс» Кирик Л.А.
6. «Физика. Механика.» учебное пособие для школ с углублённым изучением физики М.М.Балашов, А.И. Гомонова, А.Б. Долицкий.
7. «Сборник задач для 9-11 классов» Н.И.Гольдфарб.
8. «1001 задача по физике» И.М. Гельфгат, Л.Э. Генденштейн, Л.А. Кирик
9. «Сборник задач по физике» под ред. С.М. Козела.
10. Генденштейн Л.Е, Кирик Л.А., Гельфгат И.М. Решения ключевых задач по физике для основной школы - М; « Илекса», 2005.
11. Дик Ю.И., Турышева И.К. и др. Межпредметные связи курса физики в средней школе. - М;1987.
12. Тульчинский М.Е. Качественные задачи по физике - М; «Просвещение», 1972.
13. Усольцев А.П. Задачи по физике на основе литературных сюжетов – Е; У - « Фактория»2003 г.
14. Фурсов В.К. Задачи - вопросы по физике - М; « Просвещение», 1977.
15. Щербакова Ю.В. Занимательная физика на уроках и внеклассных мероприятиях 7- 9 классы.- М; « Глобус», 2008.

**Интернет-сайты.**

* [www.aquaphor.ru](http://www.aquaphor.ru)
* [www.priroda.org.ua](http://www.priroda.org.ua)
* http://window.edu.ru/
* <http://www.experiment.edu.ru/>
* http://www.fizika.ru/index.ht/
* <http://www.college.ru/>
* [www.arwater/ru/index](http://www.arwater/ru/index)