

Приложение 3

Приложение к основной общеобразовательной
программе основного общего образования

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Яншихово- Норвацкое средняя общеобразовательная школа»

Янтиковского муниципального округа

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса внеурочной деятельности

Название	«Физика в быту»
Направление	общеинтеллектуальное
Класс	9

2023 год

Пояснительная записка.

Актуальность заключается в том, что в свете реформы общеобразовательной школы повышаются роль и значение межпредметных связей дисциплин, технической направленности при выборе учебного заведения учащимися по окончании школы. Каждому учителю физики необходимо постоянно развивать стремление учащихся выяснять причины явлений, с которыми они встречаются ежедневно. Тематическая направленность способствует приучению детей к самостоятельной творческой работе, развитию инициативы, вносят элементы исследования в их учебу, содействуют выбору будущей профессии.

Внеурочная деятельность «Физика в быту» предназначен для учащихся 9 классов общеобразовательных учреждений. В нем раскрываются пути осуществления межпредметных связей физики с технологией, алгеброй и геометрией, химией, биологией. Занятия кружка углубляют и расширяют знания учащихся, полученные на уроках, повышают их интерес к предмету. Курс рассчитан на 34 часа.

Цель – создание условий для формирования и развития у школьников:

- интереса к изучению предмета физики;
- умения самостоятельно приобретать и применять знания на практике;
- творческих способностей;
- коммуникативных навыков, которые способствуют развитию умений работать в группе, вести дискуссию, отстаивать свою точку зрения.

Основная задача – не только сообщить учащимся определенную сумму знаний, развивать их умения и навыки, но и научить применять полученные знания на практике.

В процессе обучения учащиеся приобретают следующие конкретные умения:

- выдвигать гипотезы;
- решать задачи практической направленности;
- отбирать необходимые для эксперимента приборы;
- интерпретировать результаты эксперимента;
- делать выводы.

Перечисленные умения формируются на основе знаний принципов работы различных приборов для домашних измерений, законов механики твердых тел, жидкостей и газов, свойств электрического тока, тепловых, звуковых и оптических явлений.

В программе предусмотрена самостоятельная работа учащихся по физическому эксперименту, как наиболее интересная для них форма работы. При этом учащиеся ставятся в условия исследователей, отыскивающих закономерности, важные в теоретическом или практическом отношении.

Планируемые результаты освоения курса

В процессе освоения программы по физике учащиеся получают возможность достичь следующие результаты: Личностные результаты освоения основной образовательной программы:

Патриотическое воспитание:

- проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки;
- ценностное отношение к достижениям российских учёных-физиков. Гражданское и духовно-нравственное воспитание:
- готовность к активному участию в обсуждении общественно значимых и этических проблем, связанных с практическим применением достижений физики;
- осознание важности морально-этических принципов в деятельности учёного.

Эстетическое воспитание:

- восприятие эстетических качеств физической науки: её гармоничного построения, строгости, точности, лаконичности.

Ценности научного познания:

- осознание ценности физической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры;
 - развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности.
- Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

- осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасного поведения на транспорте, на дорогах, с электрическим и тепловым оборудованием в домашних условиях;
- сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права у другого человека.

Трудовое воспитание:

- активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) технологической и социальной направленности, требующих в том числе и физических знаний;
- интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой. Экологическое воспитание:
- ориентация на применение физических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;
- осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения.

Метапредметные результаты освоения ООП

Метапредметные результаты включают освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные), способность их использования в учебной, познавательной и социальной практике, самостоятельность планирования и осуществления учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, построение индивидуальной образовательной траектории.

Обучающийся научится:

- соблюдать правила безопасности и охраны труда ;
- распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов;
- ставить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел без использования прямых измерений; при этом формулировать проблему/задачу учебного эксперимента;
- собирать установку из предложенного оборудования; проводить опыт и формулировать выводы;
- понимать роль эксперимента в получении научной информации;
- проводить прямые измерения физических величин; при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений.
- Проводить исследование зависимостей физических величин; конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы результатов исследования;
- анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения;
- понимать принципы действия машин, приборов и технических устройств, условия их безопасного использования в повседневной жизни;
- использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернет.

Содержание программы.

1. Измерительные приборы

Устройство, действие и назначение различных приборов на конкретных примерах домашних измерений. Цена деления шкалы прибора, погрешность измерений.

Демонстрации и опыты: точные приборы для измерения (микрометр, электронный секундомер и весы, изготовление шкалы с заданной ценой деления).

2. Законы механики

Принцип действия рычагов и других простых механизмов на примере работы домашних приборов. Золотое правило механики. Применение блоков в быту. КПД простых механизмов. Зависимость давления от площади опоры (для объяснения действия различных ножей, ножниц). Условия равновесия тел, имеющих площадь опоры, устойчивости тел.

Демонстрации и опыты: демонстрация условий равновесия рычага, устойчивого равновесия тела, имеющего площадь опоры; демонстрация зависимости величины давления от силы давления и площади опоры.

3. Механика жидкостей и газов

Свойства сообщающихся сосудов (для объяснения фонтанов, водопровода). Доказательство существования атмосферного давления (для объяснения работы пипетки, авторучек). Зависимость давления движущейся жидкости от скорости ее течения (для объяснения действия пульверизатора). Водяной насос, принцип работы и его использование в быту.

Демонстрации и опыты: условия равновесия однородных и неоднородных жидкостей в сообщающихся сосудах; действие фонтана, поднятие воды за поршнем, зависимость давления от скорости течения жидкости, изготовление модели гидравлического пресса.

Теплота

Объяснение физической сущности пламени. Явление конвекции, теплопроводности и излучения. Явление испарения и кипения. Плавление и кристаллизация. Плазма и ее использование в бытовых приборах

Демонстрации и опыты: опыты по конвекции, показ различной теплопроводности разных материалов, нагревание металлической трубки трением, понижение температуры при испарении, расширение тел при нагревании, изготовление модели двигателя внутреннего сгорания.

5. Свойства электрического тока

Тепловое действие тока: объяснение устройства и действия различных нагревательных приборов. Механическое действие тока. Магнитное действие тока. Химическое действие тока. Электролиз. Основы радиопередачи и радиоприема. Сотовый телефон, назначение, устройство, принципы передачи и приема электромагнитных волн.

Демонстрации и опыты: нагревание проводника электрическим током, движение проводника с током в магнитном поле, работа электромагнита и электромотора, действие генератора УКВ, сборка модели радиоприемника.

6. Звуковые явления

Природа звука и его основные характеристики (на примере музыкальных инструментов). Назначение резонаторных ящиков гитары, пианино, скрипки. Эхо, реверберация («комнатное

эхо»). Распространение звука в различных средах (для объяснения действия звукоизоляционных материалов). Звуковой резонанс. Применение интерференции звука в быту.

Демонстрации и опыты: колебания звучащего тела, резонанс камертонов, отражение звуковых волн, звукопроводность твердых тел и жидкостей. Изготовление модели рупора.

7. Оптика

Отражение света от плоских зеркал. Глаз как оптический прибор, его дефекты и их исправление. Применение линз в домашних оптических приборах. Использование преломления света в домашних оптических приборах и устройствах. Устройство и принцип работы микроскопа и телескопа.

Демонстрации и опыты: модель строения глаза, получение изображения в линзах и зеркалах, ход лучей в поворотной и оборотной призмах. Изготовление модели зеркального перископа.

Итоговое занятие (защита проектов)

Тематическое планирование

№ п/п	Название раздела (темы)	Количество часов
1	Устройство, действие и назначение различных приборов на конкретных примерах домашних измерений.	1
2	Цена деления шкалы прибора, погрешность измерений	1

3	Принцип действия рычагов и других простых механизмов на примере работы домашних приборов.	1
4	Золотое правило механики и ее применение в быту	1
5	Применение блоков в быту. КПД простых механизмов.	1
6	Зависимость давления от площади опоры (для объяснения действия различных ножей, ножниц).	1
7	Условия равновесия тел, имеющих площадь опоры, устойчивости тел.	1
8	Свойства сообщающихся сосудов (для объяснения фонтанов, водопровода).	1
9	Доказательство существования атмосферного давления (для объяснения работы пипетки, авторучек).	1
10	Зависимость давления движущейся жидкости от скорости ее течения (для объяснения действия пульверизатора).	1
11	Водяной насос, принцип работы и его использование в быту.	1
12	Объяснение физической сущности пламени.	1
13	Явление конвекции, теплопроводности и излучения.	1
14	Явление испарения и кипения.	1
15	Плавление и кристаллизация.	1
16	Плазма и ее использование в бытовых приборах	1
17	Тепловое действие тока: объяснение устройства и действия различных нагревательных приборов.	1
18	Механическое действие тока. Магнитное действие тока.	1
19	Основы радиопередачи и радиоприема.	1
20	Химическое действие тока. Электролиз.	1
21	Сотовый телефон, назначение, устройство, принципы передачи и приема электромагнитных волн.	1
22	Практическое занятие (сборка модели радиоприемника)	1
23	Природа звука и его основные характеристики (на примере музыкальных инструментов).	1
24	Назначение резонаторных ящиков гитары, пианино, скрипки.	1
25	Эхо, реверберация («комнатное эхо»).	1
26	Распространение звука в различных средах (для объяснения действия звукоизоляционных материалов).	1
27	Звуковой резонанс. Применение интерференции звука в быту.	1
28	Практическое занятие (изготовление модели рупора)	1
29	Отражение света от плоских зеркал.	1
30	Глаз как оптический прибор, его дефекты и их исправление.	1
31	Применение линз в домашних оптических приборах.	1
32	Использование преломления света в домашних оптических приборах и устройствах.	1
33	Устройство и принцип работы микроскопа и телескопа.	1

34	Итоговое занятие (Защита проектов)	1
----	------------------------------------	---

Литература для учителя:

1. Кабардин О.Ф. Физика. 9 класс: сборник тестовых заданий для подготовки к итоговой аттестации за курс основной школы.- М.: Дрофа, 2008