

ПОСТАНОВЛЕНИЕ МИНИСТЕРСТВА ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

26 июля 2024 г. № 95

**Об утверждении учебной программы
факультативных занятий**

В соответствии с частью первой пункта 11 статьи 163 Кодекса Республики Беларусь об образовании Министерство образования Республики Беларусь ПОСТАНОВЛЯЕТ:

1. Утвердить учебную программу факультативных занятий «Лаборатория открытий» для I (II) класса учреждений образования, реализующих образовательные программы общего среднего образования (прилагается).

2. Настоящее постановление вступает в силу после его официального опубликования.

Министр

А.И.Иванец

УТВЕРЖДЕНО

Постановление
Министерства образования
Республики Беларусь
26.07.2024 № 95

**Учебная программа факультативных занятий
«Лаборатория открытий»
для I (II) класса учреждений образования,
реализующих образовательные программы общего среднего образования**

**ГЛАВА 1
ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

1. Настоящая учебная программа факультативных занятий «Лаборатория открытий» (далее – учебная программа) предназначена для I (II) класса учреждений образования, реализующих образовательные программы общего среднего образования.

2. Настоящая учебная программа рассчитана на 34 часа (из расчета 1 учебный час в неделю в течение учебного года).

Использование настоящей учебной программы возможно в I или II классе в зависимости от уровня подготовки учащихся. В ходе освоения настоящей учебной программы учащиеся знакомятся с элементами науки «Физика», учатся анализировать и понимать физическую природу окружающих явлений.

3. Цель – углубление знаний учащихся об окружающем мире, формирование интереса к изучению естественнонаучных дисциплин, а в дальнейшем – успешности в процессе обучения физике посредством проектной и учебно-исследовательской деятельности.

4. Задачи:

создавать условия для поддержания и развития у учащихся интереса к познанию окружающего мира;

содействовать формированию познавательного интереса к физике и технике;

создавать условия для развития исследовательских умений: видеть проблему; выдвигать гипотезы; проводить наблюдения и эксперименты; выделять общие свойства предметов и явлений, устанавливать и понимать связи и зависимости между ними; делать выводы;

способствовать использованию приобретенных знаний и умений для решения практических, жизненных задач;

создавать условия для развития коммуникативных навыков и умения сотрудничать в процессе выполнения проектов;

способствовать формированию ценностного отношения к природе, воспитанию уважительного отношения к людям, результатам трудовой деятельности.

5. Формы и методы обучения и воспитания рекомендованы с учетом возрастных особенностей учащихся I (II) класса.

Основная организационная форма факультативных занятий – занятие, которое в зависимости от конкретных целевых установок дополняется игровыми ситуациями, проведением экспериментов или моделированием. К проведению занятий могут привлекаться учителя физики.

В конце учебного года проводится итоговое занятие в форме выставки-презентации индивидуальных проектов учащихся.

Предпочтительными организационными формами обучения, позволяющими формировать у учащихся коммуникативные навыки и умение сотрудничать, являются групповые и парные.

Рекомендуются следующие методы обучения:

по источнику получения знаний – словесные (рассказ, объяснение, беседа), наглядные (наблюдение, демонстрация), практические (практическая работа, эксперимент, коллективные и индивидуальные исследования, самостоятельная работа, игра, проекты);

в зависимости от характера познавательной деятельности учащихся – проблемное изложение, частично-поисковые, исследовательские.

Для объяснения явлений и (или) процессов, происходящих в природном и рукотворном мире, используется метод моделирования «маленькими человечками» теории решения изобретательских задач (ТРИЗ).

Контроль достижений учащихся осуществляется при помощи наблюдения за активностью учащихся на занятиях, беседы с учащимися при выполнении опытов и экспериментов.

6. Основные требования к результатам освоения содержания учебного материала выражаются в том, что учащиеся будут:

6.1. иметь представления о (об):

характерных особенностях внутреннего строения вещества в газообразном, жидком и твердом состояниях;

условиях плавления тела в жидкости;

теплопроводности различных материалов;

поверхностном натяжении, капиллярном эффекте, отражении и преломлении света, распространении звука, атмосферном давлении, реактивном движении;

назначении и работе водяного термометра, перископа, термоса, солнечных часов, наушников от шума, рупора, фильтра для воды, сигнального зеркала, водяного колеса, автопоилки для животных, подводной лодки при погружении под воду и всплытии;

6.2. уметь:

проводить наблюдения и несложные опыты (по предложенному и самостоятельно составленному плану или выдвинутому предположению);

выдвигать гипотезы, прогнозировать результаты;

формулировать выводы и подкреплять их доказательствами на основе результатов проведенного наблюдения (опыта, измерения, исследования);

участвовать во фронтальной, групповой и индивидуальной исследовательской работе (безопасной и доступной с учетом возрастных особенностей);

коллективно строить действия по достижению общей цели: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы.

ГЛАВА 2 СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Вводное занятие (1 час)

Понятие науки. Кто такой ученый и чем он занимается. Физика – наука о природе.
Меры безопасности при проведении опытов.

Опыт «Неньютоновская жидкость».

Тема 1. Строение вещества (1 час)

Газообразное, жидкое и твердое состояния вещества.

Опыты: «Волшебные человечки», «Движение молекул».

Тема 2. Жидкости (9 часов)

Плотность вещества.

Опыты: «Волшебное яйцо», «Галоклин в стакане», «Радуга».

Плавание тел. Условия плавания тел. Плавание судов.

Опыты: «Тонет, не тонет», «Башня плотности», «Плаучесть корабля».

Поверхностное натяжение.

Опыты: «Плавающая скрепка», «Волшебная капля», «Стакан с монетами», проект «Лодка на мыльной батарее».

Капиллярный эффект. Примеры проявления капиллярного эффекта в природе и быту.

Опыты: «Растущая радуга», «Живой цветок», «Шагающая вода», «Цветная капуста», «Распускающиеся цветы», «Волшебные звездочки».

Тема 3. Тепловые явления (4 часа)

Теплопередача.

Опыт «Какая вода в миске?».

Теплопроводность. Теплопроводность различных материалов.

Опыты: «Изоляционная перчатка», «Материал для домика», «Что холоднее, железо или дерево?», «Волшебная шуба», «Тающие льдинки».

Температура. Измерение температуры. Тепловое расширение.

Проект «Водяной термометр».

Обобщающее занятие (1 час)

Викторина по темам «Жидкости» и «Тепловые явления».

Тема 4. Световые явления (4 часа)

Свет и тень. Световые лучи.

Опыты: «Тень», «Солнечные часы».

Отражение света.

Опыты: «Сигнальное зеркальце», «Передача солнечного зайчика», проект «Перископ».

Преломление света.

Опыты «Волшебный карандаш», «Волшебный стакан», «Играем в прятки».

Тема 5. Звуковые явления (5 часов)

Звук: природа, источники и распространение.

Опыты: «Как возникает звук?», «Звуковая волна», «Звуки в воде».

Распространение звука.

Опыты: «Распространение звука», «Поющие ложки», «Самодельный телефон», проект «Наушники от шума».

Отражение звука.

Проекты: «Самодельный рупор», «Колонки для телефона».

Обобщающее занятие (1 час)

Викторина по темам «Световые явления» и «Звуковые явления».

Реализация проектов (7 часов)

Проекты «Шарик-ракета», «Самодельный термос», «Фильтр для воды», «Автопоилка», «Ловушка для ветра», «Водяное колесо».

Итоговое занятие (1 час)

Выставка (презентация) индивидуальных проектов учащихся.