

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 2 с углублённым изучением
физики, математики, русского языка и литературы»

Утвержден приказом
№211 от 31.08.2021
Приложение №62

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ФИЗИКА И ЭКОЛОГИЯ
8 класс**

Планируемые результаты освоения курса "Физика и экология"

Выпускник научится:

- находить взаимосвязь с другими естественными науками;
- выполнять сопоставление между строением, составом и свойствами веществ;
- анализировать явления окружающего мира в физических и химических терминах, говорить и думать на физическом и химическом языке;
- применять знания по физике и химии в повседневной жизни и для решения проблем разного уровня;
- навыкам безопасного обращения с материалами, на практике и в жизни.
- технике безопасного и ответственного обращения с веществами, материалами и реакциями;
- отличать факты от домыслов;
- владеть измерительными приборами;
- работать с информацией.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Агрегатные состояния веществ

Понятие агрегатного состояния. Особенности газов, жидкостей, твердых веществ. Особенности внутреннего строения веществ, при различном агрегатном состоянии. Состав воздуха и атмосферы. Загрязнение атмосферы, озоновые дыры. Парниковый эффект и его последствия. Сущность и последствия парникового эффекта. Экологическое прогнозирование. Пути снижения воздействия парникового эффекта на состояние климата Земли.

Решение задач с понятием массовая доля вещества в смеси и задачи с экологическим содержанием.

Энергия топлива. Удельная теплота сгорания топлива

Внутренняя энергия. Горение – физико-химический процесс. Удельная теплота сгорания топлива. Количество теплоты. Проблемы, окружающей среды как следствие сгорания топлива.

Лабораторная работа №1. Оценка удельной теплоты сгорания топлива.

Двигатель внутреннего сгорания.

Внутренняя энергия и ее преобразование в другие виды. Тепловой двигатель. История развития тепловых двигателей. Двигатель внутреннего сгорания.

Тепловые двигатели и проблемы экологии

Влияние транспорта на окружающую среду. Причины загрязнения воздуха отработавшими газами автомобилей. Альтернативные виды топлива.

Коэффициент полезного действия тепловых двигателей

Расчет КПД спиртовки. Схема теплового двигателя. Решение задач.

Решение задач по теме: «Коэффициент полезного действия тепловых двигателей».

Решение качественных, количественных задач с экологическим содержанием.

Газ. Нефть

Месторождения нефти и газа в России. Состав природного газа и его применение. Переработка нефти и применение нефтепродуктов. Экологические проблемы, связанные с добычей нефти. Практическая работа «Нефть и продукты ее переработки». Качество топлива на примере бензина. Октановое число и цетановое число. Состав бензина, добавки бензина. Требования к качеству бензина. Октановое число различных бензинов. Влияние качества топлива на окружающую среду. Влияние свинца на организм человека

Конференция. Атмосфера и ее охрана

Строение воздушной оболочки Земли. Защитные функции атмосферы и ее роль в процессах, происходящих на Земле. Источники и виды загрязнений атмосферы. Охрана атмосферы.

Энергетика: преимущества и недостатки использования АЭС, ТЭС, ГЭС. Охрана окружающей среды.

Принципы работы ТЭС. Экологические проблемы тепловой энергетики. Принципы работы ГЭС. Экологические проблемы гидроэнергетики. Принципы работы АЭС. Экологические проблемы ядерной энергетики. Альтернативные источники энергии.

Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания

№	Тема	Количество часов	Содержание
1-2.	Агрегатное состояние веществ	2	Понятие агрегатного состояния. Особенности газов, жидкостей, твердых веществ. Особенности внутреннего строения веществ, при различном агрегатном состоянии.
3-4.	Парниковый эффект и его последствия	2	Состав воздуха и атмосферы Загрязнение атмосферы, озоновые дыры. Парниковый эффект и его последствия. Сущность и последствия парникового эффекта. *Указ президента Путина «О сокращении выбросов парниковых газов»
5-6.	Решение задач по теме «Состав воздуха»	2	Выполнение контекстных задач
7-8.	Урок – игра «Состав воздуха»	2	Групповая работа. Экологическое прогнозирование. Пути снижения воздействия парникового эффекта на состояние климата Земли. *Доклад об особенностях климата на территории Российской Федерации за 2020 год.
9-10.	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания топлива	2	Решение задач с понятием массовая доля вещества в смеси и задачи с экологическим содержанием.
11-12.	Оценка удельной теплоты сгорания топлива.	2	Лабораторная работа
13-14.	Двигатель внутреннего сгорания.	2	Внутренняя энергия и ее преобразование в другие виды. Тепловой двигатель.
15-16.	Тепловые двигатели и проблемы экологии	2	История развития тепловых двигателей. Двигатель внутреннего сгорания. * Первый в России паровоз - паровоз

			Черепановых
17-18.	Коэффициент полезного действия тепловых двигателей	2	Коэффициент полезного действия тепловых двигателей * Суперсовершенные тепловые двигатели XXI века.
19-20.	Решение задач по теме «КПД тепловых двигателей»	2	Практическое использование формул термодинамики при расчете КПД тепловых двигателей
21-22.	Газ. Нефть	2	Состав природного газа и его применение. Переработка нефти и применение нефтепродуктов. *Месторождения нефти и газа в России.
23-24.	Практическая работа «Нефть и продукты ее переработки»	2	Групповая работа «Нефть и продукты ее переработки»
25-26.	Качество топлива на примере бензина	2	Качество топлива на примере бензина. Октановое число и цетановое число. Состав бензина, добавки бензина. Требования к качеству бензина. Октановое число различных бензинов. *Российское топливо: в чем отличия от европейского
27-28.	Конференция. Атмосфера и ее охрана	2	
29-30.	Энергетика: преимущества и недостатки использования АЭС, ТЭС, ГЭС. Охрана окружающей среды.	2	Строение воздушной оболочки Земли. Защитные функции атмосферы и ее роль в процессах, происходящих на Земле. Источники и виды загрязнений атмосферы. Охрана атмосферы.
31-32. 33-34.	Охрана окружающей среды.	4	Принципы работы ТЭС. Экологические проблемы тепловой энергетики. Принципы работы ГЭС. Экологические проблемы гидроэнергетики. Принципы работы АЭС. Экологические проблемы ядерной энергетики. Альтернативные источники энергии. *Использование альтернативных источников энергии в России.

Организация специальных условий получения образования обучающихся с ОВЗ (задержка психического развития)

Организация деятельности на уроке.

- Важны внешние мотивирующие подкрепления.
- Учебный материал должен подноситься небольшими дозами, его усложнение следует осуществлять постепенно.
- Создание ситуации успеха на занятии.
- Благоприятный климат на уроке.
- Опора на эмоциональное восприятие.
- Введение физминуток через 15-20 минут.
- Оптимальная смена видов заданий (познавательных, вербальных, игровых и практических).
- Синхронизация темпа урока с возможностями ученика.
- Точность и краткость инструкции по выполнению задания.
- Поэтапное обобщение проделанной на уроке работы, связь обучения с жизнью, постоянное управление вниманием.
- При планировании уроков использовать игровые моменты. Использовать яркую наглядность, применять ИКТ.

Для повышения эффективности обучения учащихся с ЗПР создаются специальные условия:

- Ребенок сидит в зоне прямого доступа учителя.
- Следует давать ребенку больше времени на запоминание и отработку учебных навыков.
- Индивидуальная помощь в случаях затруднения.
- Дополнительные многократные упражнения для закрепления материала.
- Более частое использование наглядных дидактических пособий и индивидуальных карточек, наводящих вопросов, алгоритмов действия, заданий с опорой на образцы.

Вариативные приемы обучения.

- Повтор инструкции.
- Альтернативный выбор (из предложенных вариантов правильный).
- Речевой образец или начало фразы.
- Демонстрация действий.
- Подбор по аналогии, по противопоставлению.
- Чередование легких и трудных заданий (вопросов).
- Совместные или имитационные действия.

На уроках используются **методы и приемы по формированию универсальных учебных действий** у данного ребенка. Это регулятивные универсальные учебные действия, к ним относятся следующие умения:

- умение действовать по плану;
- преодоление импульсивности, непроизвольности;
- умение оценивать правильность выполненного действия;
- умение вносить коррективы в результат.
- обучение ориентировке в задании, планированию предстоящей работы.
- обучение выполнению предстоящей работы в соответствии с наглядным образцом и (или) словесными указаниями учителя.
- обучение самоконтролю и самооценке в деятельности.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575959

Владелец Калиенко Рената Фёдоровна

Действителен с 25.02.2021 по 25.02.2022