

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Иркутской области

Комитет по образованию города Братска

МБОУ «СОШ № 20» имени И.И. Наймушина г.Братска

РАССМОТРЕНО на заседании ШМО протокол № 1 от «30» августа 2024 г. Руководитель ШМО Барахтенко О.И.	РЕКОМЕНДОВАНО на заседании МС протокол № 1 от «30» августа 2024 г. Председатель МС Назарова Е.В.	УТВЕРЖДЕНО приказ № 131 от «30» августа 2024 г. директор МБОУ «СОШ №20» имени И.И. Наймушина Жигулова Н.Г.
---	---	---

Рабочая программа по внеурочной деятельности «Физика вокруг нас» для обучающихся 8-х классов

Данная рабочая программа курса внеурочной деятельности «Физика вокруг нас» для обучающихся 8 классов разработана на основе требований к результатам освоения ООП ООО МБОУ «СОШ № 20» имени И. И. Наймушина в соответствии с ФГОС ООО.

Программой отводится на изучение 34 часа, которые распределены следующим образом:

8 класс – 34 часа, 1 час в неделю.

Срок реализации программы: 1 год.

Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности

Личностные результаты

1. Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к самообразованию и саморазвитию на основе мотивации к обучению и познанию, развитие самостоятельности в приобретении и совершенствовании новых знаний;

2. Формирование познавательных интересов, развитие интеллектуальных, творческих способностей, формирование осознанного выбора и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования;

3. Воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;

4. Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, убежденности в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники, отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;

5. Умение контролировать процесс и результат учебной и исследовательской деятельности в процессе изучения законов природы;

6. Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

7. Формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной деятельности в жизненных ситуациях

8. Критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении практических задач.

Метапредметные результаты

1. Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

2. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

3. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;

4. Устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

5. Развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;

6. Первоначальные представления об идеях и о методах физики как об универсальном инструменте науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;

7. Умение видеть физическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
8. Умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения физических задач, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;
9. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.
10. Умение выдвигать гипотезы при решении задачи понимать необходимость их проверки;
11. Понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Содержание курса внеурочной деятельности

1.Строение и свойства вещества – 5 часов

Строение вещества. Взаимодействие частиц вещества. Модели строения газов, жидкостей и твердых тел. Диффузия в трех состояниях вещества.

2. Основы термодинамики – 7 часов

Тепловое равновесие. Температура и способы ее измерения. Связь температуры со скоростью хаотического движения частиц. Внутренняя энергия и способы ее изменения. Виды теплообмена. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Необратимость процессов теплообмена. Проблема вечного двигателя.

3. Изменение агрегатных состояний вещества – 4 часа

Испарение и конденсация, кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Влажность воздуха. Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления и парообразования. Удельная теплота сгорания топлива. Экологические проблемы топливных ресурсов. Расчет количества теплоты при теплообмене.

4. Газовые законы – 4 часа

Газовые законы: закон Бойля-Мариотта, закон Шарля, закон Гей-Люссака. Графическое представление законов. Объединенный газовый закон.

5. Тепловые машины – 3 часа

Преобразование энергии в тепловых машинах. Паровая турбина, ДВС, реактивный двигатель. КПД теплового двигателя. Принцип действия холодильной машины. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды.

6. Электрические явления – 4 часа

Электризация тел. Два вида электрических зарядов, их взаимодействие. Электрическое поле и его действие на электрические заряды. Закон Кулона. Принцип суперпозиции сил. Напряженность электрического поля. Линии напряженности электрического поля. Конденсатор, энергия электрического поля конденсатора.

7. Законы постоянного тока – 4 часа

Постоянный электрический ток. Носители электрических зарядов в различных веществах. Полупроводниковые приборы. Направление и сила тока. Электрический ток в проводниках. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление проводника. Измерение силы тока и напряжения. Работа и мощность тока. Источники электрического тока. Закон Джоуля-Ленца.

8. Электромагнитные явления – 3 часа

Магнитное взаимодействие. Магнитное поле. Линии магнитной индукции. Действие магнитного поля на проводник с током. Закон Ампера. Магнитное взаимодействие проводников с током. Электродвигатель постоянного тока. Магнитные

свойства вещества. Явление электромагнитной индукции. Опыты Фарадея. Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции. Влияние магнитных полей на здоровье человека.

Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

8 класс 34 часа

№	Название темы	Количество часов	Деятельность учителя с учетом рабочей программы воспитания	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
Раздел 1. Строение и свойства вещества (5 часов)				
1	Строение вещества. Взаимодействие частиц вещества.	1	- привлекать внимание обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности; - организовывать шефство мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2602/start/
2	Модели строения газов, жидкостей и твердых тел.	1		
3	Урок-игра «Диффузия в опасности».	1		
4	Измерение размеров малых тел методом рядов.	1		
5	Вглубь вещества без микроскопа.	1		
Раздел 2. Основы термодинамики (7 часов)				
6	Как достичь теплового равновесия? Необратимость процессов.	1	- привлекать внимание обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности; - организовывать шефство мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2595/start/
7	Когда и как изобрели термометр?	1		
8	Суть первого начала термодинамики	1		
9	Использование физических знаний о теплообмене при строительстве жилья, подборе одежды, в хозяйственной деятельности человека	1		
10	Сколько калорий нужно	1		

	для ...?		социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи	
11	«Если энергия где-то отнимется, то ...»	1		
12	Измеряем и исследуем!	1		
Раздел 3. Изменение агрегатных состояний вещества. (4 часа)				
13	Когда, почему, что и как кипит и испаряется	1	- реализовывать воспитательные возможности в различных видах деятельности обучающихся со словесной (знаковой) основой: выводы и доказательства формул, решение текстовых количественных и качественных задач, выполнению заданий по разграничению понятий.	
14	Какая влажность самая полезная?	1		
15	Если кристаллы растут, то они живые?	1		
16	Тепловые явления в фольклоре разных народов.	1		
Раздел 4. Газовые законы (4 часа)				
17	Почему изопроцессы так называются?	1	- реализовывать воспитательные возможности в различных видах деятельности обучающихся со словесной (знаковой) основой: выводы и доказательства формул, решение текстовых количественных и качественных задач, выполнению заданий по разграничению понятий.	
	Эти занятные графики	1		
19	Как водяной паук строит свой дом?	1		
20	Объединим газовые законы, чтобы получить...	1		
Раздел 5. Тепловые машины (3 часа)				
21	Как работают газ и пар?	1	- реализовывать воспитательные возможности в различных видах деятельности обучающихся со словесной (знаковой) основой: выводы и доказательства формул, решение текстовых количественных и	
22	Почему КПД теплового двигателя всегда низкий?	1		
23	Необходимый предмет на кухне – холодильник.	1		

			качественных задач, выполнению заданий по разграничению понятий	
Раздел 6. Электрические явления (4 часа)				
24	Янтарные явления, открытые Фалесом из Милета	1	<p>- реализовывать воспитательные возможности в различных видах деятельности обучающихся со словесной (знаковой) основой: выводы и доказательства формул, решение текстовых количественных и качественных задач, выполнению заданий по разграничению понятий</p> <p>- акцентировать внимание обучающихся на нравственных проблемах, связанных с научными открытиями, изучаемыми на уроке.</p>	
25	Принцип суперпозиции сил.	1		
26	Силовые линии можно увидеть.	1		
27	Лейденская банка и ее энергия	1		
Раздел 7. Законы постоянного тока(4 часа)				
28	Какими бывают носители заряда?	1	<p>- привлекать внимание обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;</p> <p>- организовывать шефство мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи</p>	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2983/start/
29	Полупроводники: ленивцы или неутомимые труженики?	1		
30	Альтернативные источники тока.	1		
31	Тепловая отдача нагревателя .	1		
Раздел 8. Электромагнитные явления(3 часа)				
32	Практическое применение магнитного действия электрического	1	- реализовывать воспитательные возможности в	

	тока.		различных видах деятельности обучающихся со словесной (знаковой) основой: выводы и доказательства формул, решение текстовых количественных и качественных задач, выполнению заданий по разграничению понятий.	
33	Как увидеть магнитное поле	1		
34	На что способно Магнитное поле и его проявления.	1		