

Муниципальное автономное общеобразовательное
учреждение «Средняя школа п.Батецкий»

<p>«Рассмотрено на заседании ШМО» Руководитель ШМО Логунова Л.В. Протокол № 1 от «30» августа 2022 г.</p>	<p>«Согласовано» Заместитель директора по УР Гребнева Е. В. «31»__августа_2022 г.</p>	<p>«Утверждаю» Директор МАОУ «Средняя школа п. Батецкий» Шнайдер О. В.</p> 
--	---	---

**Рабочая программа кружка «Юный физик»
7-8 класс (базовый уровень)
на 2022-2024 учебный год
«Точка Роста»**

Рабочую программу составила
учитель физики Логунова Л.В

Пояснительная записка

Направленность программы – цифровая лаборатория

Уровень программы – базовый.

Возраст обучающихся: от 13 лет до 14 лет.

Срок реализации программы: 2 года, 136 часов.

Рабочая программа занятий кружка «Юный физик» предназначена для организации внеурочной деятельности обучающихся 7-8 классов МАОУ «Средняя школа п.Батецкий».

Реализация программы обеспечивается нормативными документами:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2020).
2. Паспорт национального проекта «Образование» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 № 16)
3. Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» (утв. Постановлением Правительства РФ от 26.12.2017 № 1642 (ред. от 22.02.2021) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования».
4. Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании), (воспитатель, учитель)» (ред. от 16.06.2019) (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 октября 2013 г. № 544н, с изменениями, внесёнными приказом Министерства труда и соцзащиты РФ от 25.12.2014 № 1115н и от 5.08.2016 г. № 422н).
5. Методические рекомендации по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественно-научной и технологической направленностей («Точка роста») (Утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г. № Р-6)

6. Методические рекомендации по созданию и функционированию детских технопарков «Кванториум» на базе общеобразовательных организаций (утв. распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12.01.2021 № Р-4).

Внеурочная деятельность является составной частью образовательного процесса и одной из форм организации свободного времени обучающихся. В рамках реализации ФГОС ООО внеурочная деятельность – это образовательная деятельность, осуществляемая в формах, отличных от урочной системы обучения, и направленная на достижение планируемых результатов освоения образовательных программ основного общего образования. Реализация рабочей программы занятий кружка по физике «Юный физик» способствует общеинтеллектуальному направлению развитию личности обучающихся 7-х классов.

Физическое образование в системе общего и среднего образования занимает одно из ведущих мест. Являясь фундаментом научного миропонимания, оно способствует формированию знаний об основных методах научного познания окружающего мира, фундаментальных научных теорий и закономерностей, формирует у учащихся умения исследовать и объяснять явления природы и техники.

Как школьный предмет, физика обладает огромным гуманитарным потенциалом, она активно формирует интеллектуальные и мировоззренческие качества личности. Дифференциация предполагает такую организацию процесса обучения, которая учитывает индивидуальные особенности учащихся, их способности и интересы, личностный опыт. Дифференциация обучения физике позволяет, с одной стороны, обеспечить базовую подготовку, с другой — удовлетворить потребности каждого, кто проявляет интерес и способности к предмету и выходит за рамки изучения физики в школьном курсе.

Статус программы

Содержание программы имеет особенности, обусловленные, во-первых, задачами развития, обучения и воспитания учащихся, заданными социальными требованиями к уровню развития их личностных и познавательных качеств; во-вторых, предметным содержанием системы общего среднего образования; в-третьих, психологическими возрастными особенностями обучаемых.

Структура программы

Рабочая программа включает следующие разделы: пояснительную записку с требованиями к результатам обучения; содержание курса с перечнем разделов; тематическое планирование с указанием минимального числа часов, отводимого на их изучение, определением основных видов учебной и внеурочной деятельности школьников.

Цели и образовательные результаты представлены на нескольких уровнях – **личностном, метапредметном и воспитательном.**

На ранних этапах образования ставится задача сформировать представления о явлениях и законах окружающего мира, с которыми школьники сталкиваются в повседневной жизни. Формируются первоначальные представления о научном методе познания, развиваются способности к исследованию, учащиеся учатся наблюдать, планировать и проводить эксперименты.

С учетом психологических особенностей детей данного возраста предусматривается развитие внимания, наблюдательности, логического и критического мышления, умения грамотно выразить свои мысли, описывать явления, что позволит при изучении основного курса физики выдвигать гипотезы, предлагать физические модели и с их помощью объяснять явления окружающего мира. Для формирования интереса учащихся к изучению предмета и стремления к его пониманию предполагается использование рисунков различных явлений, опытов и измерительных приборов, качественное мультимедийное сопровождение уроков и лабораторных работ.

Программа предназначена для учащихся 7-8 классов и рассчитана на 136 часов внеурочной деятельности: 7 класс – 68 часов, 8 класс – 68 часов (2 часа в неделю).

Содержание программы предусматривает проведение 22 лабораторных работ и опытов.

Актуальность программы

Курс 7-го класса преимущественно рисует картину природы и человека, знакомит учащихся с физическими явлениями, в которых проявляется свойства тел, строение вещества, движение и взаимодействие его частиц. Учащиеся изучают способы измерения физических величин с помощью измерительных приборов. В данном курсе они научатся пользоваться мензуркой, термометром, рычажными весами, динамометром. Вторая часть курса 7-го класса структурирует представление о физической картине мире на основе постепенного углубления представлений о природе взаимодействий.

В курсе 8-го класса в процессе знакомства с природными явлениями динамичность мира предстаёт перед учащимися при изучении механических, тепловых, электромагнитных и световых явлений. Интегрирующие функции здесь выполняет понятие «физические явления». Учащиеся знакомятся с Землёй как местом обитания человека, при этом отмечается влияние человека на природу и даётся оценка последствий этого влияния.

При изучении физики в 7-11 классах программа позволит облегчить понимание физических терминов. Формирование устойчивых навыков решения задач, теоретических и математических выводов законов природы, различных теорий и исследовательских проектов.

Цели и задачи кружка:

- овладение конкретными физическими понятиями, необходимыми для изучения курса физики, для продолжения образования;
- интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для физической деятельности и необходимых для продуктивной жизни в обществе;
- формирование представлений об идеях и методах изучения природы, о физике как форме её описания и методе познания действительности;
- формирование представлений о физике как части общечеловеческой культуры, понимания значимости физики для общественного прогресса;
- пробудить интерес к самостоятельному творческому мышлению;
- формировать у учащихся рациональные умения и приёмы умственной деятельности;
- воспитывать культуру мышления, мировоззренческую культуру учащихся.

Методы и средства обучения

В рабочей программе используются исследовательские методы обучения: анализ информации, постановка эксперимента, проведение исследований. Эти методы в наибольшей степени должны обеспечить развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, в самостоятельности и приобретении знаний при выполнении творческих заданий, экспериментальных исследований. Роль учителя меняется: он выступает как организатор, консультант, эксперт самого процесса деятельности учащихся и её результатов.

Лабораторные работы обеспечиваются не только наглядным материалом, но и с помощью мультимедиа. Применение мультимедиа технологий и использование в презентациях анимационных эффектов дают возможность привлечь внимание учащихся, развить их познавательную активность. Мультимедийные презентации предлагаются к использованию для самостоятельной, в том числе индивидуальной, исследовательской работы учащихся.

Основные формы организации учебных занятий

В соответствии с целями и задачами кружка, его содержанием и методами обучения наиболее оптимальной формой занятий является самостоятельная исследовательская работа.

Необходимо отдавать предпочтение следующим формам работы:

- консультация с учителем;
- работа в малых группах (2-3 человека) при выполнении исследовательских заданий;
- подготовка отчетных материалов по результатам проведения исследований.

Содержание программы (136 ч)

7 класс (68 ч, 2 ч в неделю)

1. Введение (14ч).

Физика – наука о природе. Физические явления.

Методы познания природы: наблюдение, опыт, теория.

Инструментарий исследователя: лабораторное оборудование. Измерительные приборы. Простейшие измерения.

Лабораторные работы.

1. Определение размеров физического тела.
2. Измерение объёма жидкости.
3. Измерение объёма твёрдого тела.

2. Тело и вещество (23 ч).

Характеристики тел и веществ.

Твердое, жидкое, газообразное состояние вещества.

Масса тела. Эталон массы. Измерение массы тела с помощью весов.

Температура. Термометр.

Строение вещества. Молекулы и атомы.

Движение молекул. Диффузия.

Взаимодействие частиц вещества. Объяснение различных состояний вещества на основе молекулярно-кинетических представлений.

Строение атома.

Плотность вещества.

Лабораторные работы.

4. Измерение массы тела на рычажных весах

5. Измерение температуры воды и воздуха.

6. Измерение плотности вещества.

3. Взаимодействие тел (31 ч).

Сила как характеристика взаимодействия.

Явление тяготения. Сила тяжести.

Вес тела. Невесомость.

Деформация. Виды деформаций. Сила упругости.

Измерение сил. Динамометр.

Сила трения. Роль трения в природе и технике. Способы усиления и ослабления трения.

Давление твёрдых тел. Зависимость давления от площади опоры.

Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля.

Давление на глубине жидкости. Сообщающиеся сосуды.

Действие жидкости на погруженное в них тело. Архимедова сила.

Условия плавания тел.

Лабораторные работы.

7. Измерение силы трения.
8. Определение давления тела на опору.
9. Измерение выталкивающей силы.
10. Выяснение условия плавания тел.

8 класс (68 ч, 2 ч в неделю).

4. Механические явления (15 ч).

Механическое движение. Виды механических движений. Скорость.
Относительность механического движения.
Звук. Источники звука. Эхолот.

Лабораторные работы.

1. Вычисление скорости движения бруска.
2. Наблюдение источников звука.

5. Тепловые явления (16 ч).

Разнообразие тепловых явлений. Тепловое расширение тел.
Плавление и отвердевание.
Испарение и конденсация.
Теплопередача.

Лабораторные работы.

3. От чего зависит скорость испарения жидкости.

6. Электромагнитные явления (22 ч).

Электризация тел. Два рода зарядов. Взаимодействие заряженных тел.
Электрическое поле. Объяснение электрических явлений.
Электрический ток. Сила тока. Амперметр.

Напряжение. Вольтметр. Источники тока.
Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединения.
Действия электрического тока.
Постоянные магниты. Магнитное поле. Взаимодействие магнитов.

Лабораторные работы.

4. Наблюдение взаимодействия наэлектризованных тел.
5. Последовательное соединение.
6. Параллельное соединение.
7. Наблюдение магнитного действия тока.
8. Наблюдение магнитного взаимодействия.

7. Световые явления (10 ч).

Свет. Источники света. Распространение света.
Световой луч. Образование теней. Солнечное и лунное затмение.
Отражение света. Зеркала.
Преломление света.
Линзы. Ход лучей в линзах.
Оптические приборы. Глаз и очки.
Разложение белого света в спектр. Цвет тел.

Лабораторные работы.

9. Свет и тень.
10. Отражение света зеркалом.
11. Наблюдение за преломлением света.
12. Наблюдение изображений в линзе.

8. Человек и природа (5 ч).

Атмосфера. Барометр. Влажность воздуха. Гигрометр и психрометр.

Механизмы. Механическая работа.
Энергия. Механическая энергия. Источники энергии.

Предполагаемые результаты реализации программы

Личностными результатами изучения естествознания являются:

- развитие любознательности и формирование интереса к изучению природы методами естественных наук;
- развитие интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- воспитание ответственного отношения к природе, осознания необходимости защиты окружающей среды, стремления к здоровому образу жизни;
- развитие мотивации к изучению в дальнейшем различных естественных наук.

Метапредметными результатами изучения естествознания являются:

- овладение способами самоорганизации учебной и внеурочной деятельности;
- освоение приемов исследовательской деятельности;
- формирование приемов работы с информацией;
- развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации, корректное ведение диалога и участие в дискуссии; участие в работе группы в соответствии с обозначенной ролью.

Воспитательными результатами являются:

Первый уровень

- формирование у младших подростков потребности познания окружающего мира и своих связей с ним;
- формирование экологически обоснованных потребностей, интересов, норм и правил (в первую очередь, гуманного отношения к окружающим людям, живым существам, природному окружению);

Второй уровень

- активное участие в природосберегающей деятельности;
- осознанный выбор здорового образа жизни;
- развитие эмоциональной сферы, способности к сопереживанию, состраданию;

Третий уровень

•развитие настойчивости и воли в достижении целей самообразования и улучшения состояния окружающей природной среды.

1. Формы и виды контроля

№ п/п	Название разделов	Число экскурсий	Число лабораторных работ	Число конференций	Всего часов
<i>7 класс</i>					
1	Введение	0	3	0	14
2	Тело и вещество	1	3	0	23
3	Взаимодействие тел	0	4	1	31
По программе		1	10	1	68
<i>8 класс</i>					
1	Механические явления	0	2	0	15
2	Тепловые явления	1	1	1	16
3	Электромагнитные явления	1	5	0	22
4	Световые явления	0	4	0	10
5	Человек и природа	0	0	1	5
По программе		2	12	2	68
Итого:					136

Методические рекомендации

Объектом изучения естествознания является природа как единая целостность. Вместе с тем, в учебном процессе познание природы как целостного реального окружения требует ее осмысленного расчленения на компоненты, объекты. В качестве объектов природы рассматриваются тела живой и неживой природы, вещества.

В курсе естествознания даются первые представления о таких понятиях как масса, взаимодействие, сила, энергия, атом, молекула.

Содержание данного курса строится на основе деятельностного подхода. Вовлечение учащихся в разнообразную учебную, исследовательскую и практическую деятельность является условием приобретения прочных знаний, преобразования их в убеждения и умения, становления ответственности как черты личности. Программа предусматривает проведение экскурсий и практических занятий в ближайшем природном и социоприродном окружении (ближайший парк, организации, находящиеся в районе и т.п.).

Способы оценки уровня достижения обучающихся

Качество подготовленности учащихся определяется качеством выполненных ими работ. Критерием оценки в данном случае является степень овладения навыками работы, самостоятельность и законченность работы, тщательность эксперимента, научность предлагаемого решения проблемы, внешний вид и качество работы прибора или модели, соответствие исследовательской работы требуемым нормам и правилам оформления.

Поощрительной формой оценки труда учащихся является демонстрация работ, выполненных учащимися и выступление с результатами исследований перед различными аудиториями (в классе, в старших и младших классах, учителями, педагогами дополнительного образования) внутри школы.

Работа с учебным материалом разнообразных форм дает возможность каждому их учащихся проявить свои способности (в области систематизации теоретических знаний, в области решения стандартных задач, в области решения нестандартных задач, в области исследовательской работы и т.д.). Ситуации успеха, создающие положительную мотивацию к деятельности, являются важным фактором развития творческих и познавательных способностей учащихся.

5. Учебно-тематический план.

№	Наименование разделов, блоков, тем	Всего, час	Количество часов		Характеристика деятельности обучающихся
			Аудиторные	Внеаудиторные	
7 кл.	РАЗДЕЛ 1. ВВЕДЕНИЕ	14			
1	Природа живая и неживая. Явления природы	1	1		Работать с различными типами справочных изданий по естественным наукам (энциклопедии, словари, справочники, карты и т.д.); использовать Интернет для поиска информации.
2	Человек – часть природы. Влияние человека на природу	1		1	Изучать возможности органов чувств как источника информации об окружающей среде.
3	Физическое оборудование. Инструментарий исследователя: лабораторное оборудование.	1	1		
4	Измерительные приборы. Лабораторная работа № 1 «Определение размеров физического тела».	1	1		Познакомиться с различными измерительными приборами.
5	Простейшие измерения. Лабораторная работа № 2 «Измерение объёма жидкости».	1	1		Познакомиться с различными способами измерения. Составлять план проведения простейшего исследования. Создавать проектные работы по теме «Физика в человеческом теле»
6	Лабораторная работа № 3 «Измерение объёма твёрдого тела».	1	1		
7-8	Метод мини-проектов	2	2		

№	Наименование разделов, блоков, тем	Всего, час	Количество часов		Характеристика деятельности обучающихся
			Аудиторные	Внеаудиторные	
9-10	Мини-проект «Составление паспорта физического прибора»	2	2		
11-12	Мини-проект «Измерение дыхательного объема легких»	2	2		
13-14	Мини-проект «Измерение времени между ударами сердца в покое и при нагрузках»	2	2		
РАЗДЕЛ 2. ТЕЛО И ВЕЩЕСТВО		23			
15/1	Характеристики тел и веществ.	1	1		Познакомиться с характеристиками тел: форма, объём, цвет, запах.
16/2	Твёрдое, жидкое и газообразное состояния вещества.	1	1		Изучить свойства вещества в различных агрегатных состояниях.
17/3	Масса тела. Эталон массы.	1	1		Познакомиться с массой тела, ее единицами. Рассмотреть массы различных тел в природе.
18/4	Измерение массы тела с помощью весов. Лабораторная работа № 4 «Измерение массы тела на рычажных весах».	1	1		Научиться измерять массы на рычажных весах. Изучить правила взвешивания.
19/5	Температура. Термометр. Лабораторная работа № 5 «Измерение температуры воды и воздуха».	1	1		Познакомиться с температурой как важной характеристикой тел и веществ, видами термометров. Научиться измерять температуры, градуировать термометр.
20/6	Мини –проект «Измерение температуры отдельных частей человеческого тела.»	1	1		
21/7	Строение вещества. Молекулы и атомы.	1	1		Познакомиться с делимостью

№	Наименование разделов, блоков, тем	Всего, час	Количество часов		Характеристика деятельности обучающихся
			Аудиторные	Внеаудиторные	
					вещества, строением вещества: молекулы, атомы, ионы. Иметь представление о размерах частиц вещества.
22/8	Движение молекул. Диффузия. Взаимодействие частиц вещества.	1	1		Изучить диффузию в газах, жидкостях и твёрдых телах, движение частиц и температуру тел.
23/9-24/10	Мини-проект «Диффузия в природе и быту»	2	2		
25/11-26/12	Решение задач по теме «Строение вещества. Диффузия»	2	2		Защита первых результатов исследований
27/13	Объяснение различных состояний вещества на основе молекулярно-кинетических представлений.	1	1		Познакомиться с моделями строения газов, жидкостей и твёрдых тел.
28/14	Строение атома.	1	1		Изучить строение атома: ядро (протоны и нейтроны), электроны; массы и заряды этих частиц.
29/15	Плотность вещества	1	1		Изучить плотность вещества, ее единицы. Научиться находить плотности различных веществ по таблицам и их сравнивать.
30/16-33/19	Решение задач на связь между массой, объёмом и плотностью.	4	4		Научиться преобразовывать формулы плотности.
34/20	Лабораторная работа № 6 «Измерение плотности вещества».	1	1		Научиться измерять плотность веществ
35/21-36/22	Мини-проект «Определение плотности человеческого тела»	2	2		
37/23	Экскурсия в парк (или школьный кабинет химии)	1		1	Наблюдение за объектами природного окружения (знакомство с различными веществами)
РАЗДЕЛ 3. ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ТЕЛ		31			
38/1	Сила как характеристика взаимодействия.	1	1		Изучить изменение скорости и формы тел при

№	Наименование разделов, блоков, тем	Всего, час	Количество часов		Характеристика деятельности обучающихся
			Аудиторные	Внеаудиторные	
					их взаимодействии, действие и противодействие, силу, единицы силы.
39/2	Явление тяготения. Сила тяжести.	1	1		Познакомиться с явлением всемирного тяготения, его проявлением.
40/3	Вес тела. Невесомость.	1	1		Изучить вес тела, единицы веса, явление невесомости.
41/4	Деформация. Виды деформаций. Сила упругости.	1	1		Познакомиться с различными видами деформаций, силой, возникающей при деформации.
42/5	Измерение сил. Динамометр.	1	1		Рассмотреть устройство динамометра. Познакомиться со шкалой прибора, научиться определять цену деления, предел измерений.
43/6	Сила трения. Роль трения в природе и технике.	1	1		Изучить силу трения, причины трения, трение скольжения, качения, покоя.
44/7	Способы усиления и ослабления трения. Лабораторная работа № 7 «Измерение силы трения».	1	1		Исследовать зависимость силы трения от силы тяжести и качества обработки поверхностей.
45/8 46/9	Мини- проект «Вред и польза трения»	2	2		
47/10	Давление твёрдых тел.	1	1		Изучить силу давления и давление, способы увеличения и уменьшения давления.
48/11	Зависимость давления от площади опоры. Лабораторная работа № 8 «Определение давления тела на опору».	1	1		Исследовать зависимость давления от площади опоры.
49/12 50/13	Решение задач по теме « Давление твердых тел»	2	2		
51/14 52/15	Мини-проект « Определение давления ,оказываемое человеком на пол»	2	2		

№	Наименование разделов, блоков, тем	Всего, час	Количество часов		Характеристика деятельности обучающихся
			Аудиторные	Внеаудиторные	
53/16	Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля.	1	1		Познакомиться с давлением в жидкостях и газах. Изучить закон Паскаля.
54/17-57/20	Решение задач по теме «Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля.»	4	4		
58/21-59/22	Мини проект «Определение артериального давления с помощью тонометра»	2	2		
60/23	Давление на глубине жидкости. Сообщающиеся сосуды.	1	1		Исследовать зависимость давления жидкости от глубины. Изучить закон сообщающихся сосудов, уметь его объяснять.
61/24	Действие жидкости на погружённое в неё тело. Архимедова сила. Лабораторная работа № 9 «Измерение выталкивающей силы».	1	1		Научиться измерять на опыте выталкивающую силу. Исследовать зависимость архимедовой силы от рода жидкости и от объёма погруженной части тела.
62/25	Условия плавания тел. Лабораторная работа № 10 «Выяснение условия плавания тел».	1	1		Исследовать условия плавания тел.
63/26-65/28	Решение задач по теме «Архимедова сила»	3	3		
66/29-67/30	Мини-проект «Плавание судов»	2	2		Знакомство с работой техники
68/31	Итоговое занятие. Конференция	1	1		Защита проектов, моделей, исследовательских работ
8 класс	РАЗДЕЛ 4. МЕХАНИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ	15			
1	Механическое движение. Виды механических движений.	1	1		Познакомиться с механическим движением, траекторией и другими характеристиками движения.

№	Наименование разделов, блоков, тем	Всего, час	Количество часов		Характеристика деятельности обучающихся
			Аудиторные	Внеаудиторные	
2	Скорость.	1	1		
3	Лабораторная работа № 1 «Вычисление скорости движения бруска».	1	1		
4-5	Решение задач по теме «Скорость»	2	2		
6-7	Мини-проект «Расчет среднего расстояния от дома до школы и средней скорости.»	2	2		Научиться вычислять скорость равномерного движения.
8	Относительность механического движения.	1	1		Иметь представление об относительности движения.
9-10	Мини-проект «Измерение длины шага и скорости ходьбы»	2	2		
11	Звук.	1	1		Изучить звук как источник информации об окружающем мире.
12	Источники звука. Эхолот.	1	1		
13	Лабораторная работа № 2 «Наблюдение источников звука».	1	1		
14-15	Мини-проект «Звуки в природе»	2	2		
РАЗДЕЛ 5. ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ		16			
16/1	Разнообразие тепловых явлений. Тепловое расширение тел.	1	1		Исследовать изменение длины и объёма тела при нагревании и охлаждении. Познакомиться

№	Наименование разделов, блоков, тем	Всего, час	Количество часов		Характеристика деятельности обучающихся
			Аудиторные	Внеаудиторные	
17/2	Теплопередача.	1	1		с видами теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение.
18/3	Теплопроводность	1	1		
19/4	Конвекция	1	1		
20/5	Излучение	1	1		
21/6 22/7	Решение задач по теме «Теплопередача»	2	2		
23/8 24/9	Мини-проект «Теплопроводность, конвекция, излучение в жизни человека»	2	2		
25/10	Плавление и отвердевание.	1	1		Рассмотреть переход вещества из твёрдого состояния в жидкое и наоборот.
26/11	Испарение и конденсация.	1	1		Рассмотреть процессы испарения и конденсации. Уметь объяснить их с точки зрения строения вещества.
27/12	Лабораторная работа № 3 «От чего зависит скорость испарения жидкости».	1	1		
28/13 29/14	Мини-проект «Испарение и конденсация»	2	2		
30/15	Конференция	1	1		Защита мини-проектов
31/16	Экскурсия в районную котельную	1		1	Наблюдение за работой приборов в котельной
РАЗДЕЛ 6. ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ		22			

№	Наименование разделов, блоков, тем	Всего, час	Количество часов		Характеристика деятельности обучающихся
			Аудиторные	Внеаудиторные	
32/1	Электризация тел.	1	1		Познакомиться с электризацией тел трением, электрическими явлениями, принципом действия электроскопа, взаимодействием зарядов.
33/2	Два рода зарядов. Взаимодействие заряженных тел.	1	1		
34/3	Лабораторная работа № 4 «Наблюдение взаимодействия наэлектризованных тел».	1	1		
35/4 36/5	Мини- проект «Электризация в быту и технике»	2	2		
37/6	Электрическое поле. Объяснение электрических явлений.	1	1		Объяснение электрических явлений с точки зрения строения атома.
38/7	Электрический ток. Сила тока. Амперметр.	1	1		Познакомиться с электрическим током как направленным движением электрических зарядов.
39/8	Напряжение. Вольтметр. Источники тока.	1	1		Познакомиться с различными источниками тока, вольтметром.
40/9	Электрические цепи.	1	1		Изучить составные части электрических цепей и их обозначение на схеме.
41/10 42/11	Решение задач по теме «Сила тока. Напряжение. Сопротивление»	2	2		
43/12	Последовательное и параллельное соединение.	1	1		
44/13	Лабораторная работа №5 «Последовательное соединение».	1	1		Научиться измерять силу тока и напряжения на участках и в общей части последовательной цепи.
45/14	Лабораторная работа № 6 «Параллельное соединение».	1	1		Научиться измерять силу тока на участках и в общей части параллельной цепи.
46/15	Действия электрического тока.	1	1		Рассмотреть тепловое, магнитное и химическое действия тока.

№	Наименование разделов, блоков, тем	Всего, час	Количество часов		Характеристика деятельности обучающихся
			Аудиторные	Внеаудиторные	
47/16	Лабораторная работа № 7 «Наблюдение магнитного действия тока».	1	1		
48/17	Постоянные магниты.	1	1		Изучить взаимодействие постоянных магнитов, полюсы магнита, магнитные линии магнитного поля.
49/18	Магнитное поле. Взаимодействие магнитов.	1	1		
50/19	Лабораторная работа № 8 «Наблюдение магнитного взаимодействия»	1	1		
51/20 52/21	Мини-проект "Как сберечь семейный бюджет, экономя электроэнергию»	2	2		
53/22	Экскурсия	1		1	Наблюдение за работой
РАЗДЕЛ 7. СВЕТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ		10			
54/1	Свет. Источники света. Распространение света.	1	1		Изучить свет как источник информации, закон прямолинейного распространения света.
55/2	Световой луч. Образование теней. Солнечное и лунное затмения. Лабораторная работа № 9 «Свет и тень».	1	1		Исследовать образование тени и полутени, затмения.
56/3	Отражение света. Зеркала. Лабораторная работа № 10 «Отражение света зеркалом».	1	1		Выяснить проявление закона отражения в действии зеркал.
57/4	Преломление света. Лабораторная работа № 11 «Наблюдение за преломлением света».	1	1		Изучить явление преломления света.
58/5	Линзы. Ход лучей в линзах.	1	1		Изучить различные типы линз, ход лучей в линзах.
59/6	Лабораторная работа № 12 «Наблюдение изображений в линзе»	1	1		Исследовать действительное и мнимое изображения.
60/7	Оптические приборы.	1	1		Изучить назначение и использование фотоаппарата, проектора, микроскопа, телескопа.

№	Наименование разделов, блоков, тем	Всего, час	Количество часов		Характеристика деятельности обучающихся
			Аудиторные	Внеаудиторные	
61/8	Глаз и очки.	1	1		Изучить строение глаза. Исследовать изображение, получаемое на сетчатке, недостатки зрения, использование очков.
62/9	Разложение белого света в спектр. Цвет тел.	1	1		Рассмотреть разложение белого цвета с помощью призмы. Изучить спектр. Научиться объяснять цвета тел.
63/10	Мини- проект «Световые явления»	1	1		Изучение работы фотографа
РАЗДЕЛ 8. ЧЕЛОВЕК И ПРИРОДА		5			
64/1	Атмосфера. Барометр. Влажность воздуха. Гигрометр и психрометр.	1	1		Изучить состав и строение атмосферы, атмосферное давление. Понять важность измерения влажности воздуха.
65/2	Механизмы. Механическая работа.	1	1		Знакомство с простыми механизмами: рычаг, наклонная плоскость, блоки. Изучить механическую работу.
66/3	Энергия. Механическая энергия. Источники энергии.	1	1		Изучить кинетическую, потенциальную и внутреннюю энергию, различные виды источников энергии.
67/4	Мини-проект «Определение работы и мощности человека при подъеме на третий этаж»	1	1		
68/5	Итоговое занятие. Конференция	1	1		Защита проектов, моделей, исследовательских работ.
	Итого	136	132	4	

6. Описание материально-технического обеспечения образовательного процесса.

Библиотечный фонд

Список литературы.

1. Физика. Химия. 5-6 кл.: учебник для общеобразовательных учреждений / А.Е. Гуревич, Д.А. Исаев, Л.С. Понтак. - М.: Дрофа, 2007-2009.
2. Мир знаний: физика. Учебник 5-6 кл. / Г.Н. Степанова. – М.: СТП, Школа, 2007.
3. Сборник задач по физике для 7-9 классов общеобразовательных учреждений / В.И. Лукашик, Е.В. Иванова. – М.: Просвещение, 2007-2009.
4. Сборник качественных задач по физике: для 7-9 кл. общеобразоват. Учреждений / А.Е. Марон, Е.А. Марон. – М.: Просвещение, 2006-2009.
5. Физика. Химия. 5-6 кл.: Метод. Пособие. – М.: Дрофа, 2007.
6. Физика. Астрономия. 7-11 кл. / сост. В.А. Коровин, В.А. Орлов. – М.: Дрофа, 2009.
7. Рабочие программы по физике. 7-11 классы / Авт.-сост. В.А. Попова. – М.: Издательство «Глобус», 2008.
8. Большой справочник школьника. 5-11 класс. – М.: Дрофа, 2008.
9. Уроки физики, 7-11 классы. Мультимедийное приложение к урокам. – CD-диск издательства «Глобус».
10. Научно-методические журналы «Физика в школе». – М.: ООО Издательство «Школа-Пресс», 2008, №№ 2-8, 2009, №№ 1-7.

Информационно-коммуникационные средства

Справочные информационные ресурсы (энциклопедия, справочные материалы, таблицы).

Электронная библиотека наглядных пособий по физике и астрономии.

Технические средства обучения (ТСО)

Компьютер.

Мультимедийный проектор.

Проекционный экран.

Принтер.

Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование

Комплекты для конструирования простейших измерительных приборов (измерение массы, времени и др.).

Комплект «Механические явления».

Комплект «Тепловые явления».

Комплект «Электромагнитные явления».
Комплект «Световые явления».
Комплект лабораторного оборудования.
Пояснительная записка

Направленность программы – цифровая лаборатория Уровень программы – базовый.

Возраст обучающихся: от 13 лет до 14 лет.
Срок реализации программы: 1 год, 34 часа.

Рабочая программа занятий внеурочной деятельности по физике «Физика в задачах и экспериментах» предназначена для организации внеурочной деятельности обучающихся 7-9 классов МАОУ «Средняя школа п.Батецкий».

Реализация программы обеспечивается нормативными документами:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2020).
2. Паспорт национального проекта «Образование» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 № 16)
3. Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» (утв. Постановлением Правительства РФ от 26.12.2017 № 1642 (ред. от 22.02.2021) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования».
4. Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании), (воспитатель, учитель)» (ред. от 16.06.2019) (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 октября 2013 г. № 544н, с изменениями, внесёнными приказом Министерства труда и соцзащиты РФ от 25.12.2014 № 1115н и от 5.08.2016 г. № 422н).

5. Методические рекомендации по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественно-научной и технологической направленностей («Точка роста») (Утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г. № Р-6)

6. Методические рекомендации по созданию и функционированию детских технопарков «Кванториум» на базе общеобразовательных организаций (утв. распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12.01.2021 № Р-4).

Внеурочная деятельность является составной частью образовательного процесса и одной из форм организации свободного времени обучающихся. В рамках реализации ФГОС ООО

внеурочная деятельность – это образовательная деятельность, осуществляемая в формах, отличных от урочной системы обучения, и направленная на достижение планируемых результатов

освоения образовательных программ основного общего образования. Реализация рабочей программы занятий внеурочной деятельности по физике «Физика в задачах и экспериментах» способствует общеинтеллектуальному направлению развитию личности обучающихся 7-х классов.

Физическое образование в системе общего и среднего образования занимает одно из ведущих мест. Являясь фундаментом научного миропонимания, оно способствует формированию знаний об основных методах научного познания окружающего мира, фундаментальных научных теорий и закономерностей, формирует у учащихся умения исследовать и объяснять явления природы и техники .

Как школьный предмет, физика обладает огромным гуманитарным потенциалом, она активно формирует интеллектуальные и мировоззренческие качества личности. Дифференциация предполагает такую организацию процесса обучения, которая учитывает индивидуальные

особенности учащихся, их способности и интересы, личностный опыт. Дифференциация обучения физике позволяет, с одной стороны, обеспечить базовую подготовку, с другой — удовлетворить потребности каждого, кто проявляет интерес и способности к предмету и выходит за рамки изучения физики в школьном курсе.