

Муниципальное общеобразовательное учреждение –
средняя общеобразовательная школа посёлка Динамовский

Принята на заседании педагогического совета
Протокол №1
от «31» 08.2023 года

«Утверждено»
Директор
МОУ «СОШ п. Динамовский»
Приказ № 95 от 31.08.2023г.
_____/Кондратюк Е.С./



**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа**

«Физика вокруг нас»

Направленность программы – естественно-научная

Возраст обучающихся: 10-17 лет

Срок реализации программы: 1 год, 102 часа.

ФИО, педагога дополнительного образования: Кузьмичев Сергей Михайлович

2023 - 2024 учебный год.

Пояснительная записка.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Физика вокруг нас» составлена в соответствии с:

- Положением о дополнительной общеразвивающей программе в МОУ «Средняя общеобразовательная школа п. Динамовский»
- Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года (Распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022г. № 678-р).
- Устав школы МОУ «СОШ п. Динамовский»

Актуальность создания программы.

Согласно ФГОС внеурочная деятельность рассматривается как специально организованная деятельность обучающихся в рамках вариативной части образовательного плана. Это совокупность всех видов деятельности учащихся, в которых решение задач воспитания достигается наиболее успешно. Дополнительное образование по предмету ориентирована на создание условий для неформального общения учащихся и имеет выраженную воспитательную и социально-педагогическую направленность, в частности способствует всестороннему развитию физического мышления обучающихся 7-9 классов.

Также, исходя из запросов участников образовательного процесса: учеников, родителей выяснилось заинтересованность в необходимости формирования естественнонаучной картины мира у обучающихся, практических и исследовательских навыков.

Особенности возрастной группы обучающихся, на которых ориентирована программа:

Обучающиеся 5 –11 х классов МОУ «СОШ п. Динамовский Новобурасского района Саратовской области»

Форма обучения: очная

Форма деятельности: индивидуальная, коллективная.

Режим работы: 2 часа три раз в неделю

Количество обучающихся в группе: от 4 до 15 человек, 2 группы разновозрастные.

Цель программы: формирование устойчивых знаний по курсу физики, необходимых для применения в практической деятельности, постановки опытов, решения задач, для изучения смежных дисциплин, для продолжения образования.

Задачи программы:

обучающие

- овладение способами умственной деятельности (наблюдение, сравнение, обобщение, исследование, формулировка выводов), применимыми в образовательном процессе и при решении проблем в реальных жизненных ситуациях;
- владение стандартными алгоритмами и логикой решения качественных задач;

развивающие

- развитие познавательных способностей обучающихся;
- развитие умений наблюдать и объяснять происходящие явления при проведении экспериментальных практических работ.

воспитательные

- вовлечение обучающихся в исследовательскую деятельность посредством физического эксперимента;
- воспитание интереса к науке, чувства гордости за достижения отечественной науки.

Программа **основана** на активной деятельности детей, направленной на зарождение, накопления, осмысление и некоторую систематизацию физической информации.

Данная **программа педагогически целесообразна**, т.к. она обеспечивает разностороннюю пропедевтику физики, позволяет использовать в индивидуальном познавательном опыте

ребенка различные составляющие его способностей; большое внимание уделяется формированию навыков выполнения творческих и лабораторных работ, решению углубленных задач по физике, что способствует формированию у обучающихся практических исследовательских навыков.

Программно – методическое обеспечение программы:

Рабочая программа разработана на основе авторской программы Е. М. Гутник, А.В. Перышкина «Физика 7-9 класс» -М.: Дрофа, 2017 г. и Методического пособия С.В. Лозовенко, Т.А. Трушина «Реализация образовательных программ естественнонаучной и технологической направленностей по физике с использованием оборудования центра «Точка роста»», Москва, 2021.

Практическая значимость курса дополнительное образование.

Исходя из идеи непрерывности естественно – научного образования и ориентируясь на структуру содержания школьного обучения физике, данный курс позволяет реализовать принцип развивающего обучения на основе системно – деятельностного подхода, который позволяет реализовать развитие личности учащегося на основе освоения универсальных учебных действий, познания и освоения мира. Образовательная деятельность и учебное сотрудничество в ходе изучения курса служит достижению целей личностного и социального развития обучающихся. В ходе его изучения они вовлекаются во все этапы научного познания: от наблюдения явлений и их эмпирического исследования, до выдвижения гипотез и экспериментальной проверки теоретических выводов. Изучение курса позволяет поддерживать интерес и улучшить усвоение систематического курса физики в 7-9х классах. Курс знакомит учащихся с многочисленными явлениями физики через наблюдения, эксперименты, игровые ситуации.

У детей в возрасте 10 – 16 лет формируется осмысленное, целенаправленное, анализирующее восприятие окружающего мира. Курс дополнительное образование по физике «Физика вокруг нас» создает у детей представление о научной картине мира, формирует интерес к технике, развивает творческие способности, готовит к продолжению изучения физики. Являясь основой научно – технического прогресса, физика показывает гуманистическую сущность научных познаний, подчеркивает их нравственную ценность, формирует творческие способности учащихся, их мировоззрение, т.е. способствует воспитанию высококонформной личности, что является основной целью обучения и может быть достигнуто только при условии, если в процессе обучения будет сформирован интерес к знаниям.

Приоритетные формы и методы работы с обучающимися:

- Эвристическая беседа;
- Индивидуальная и групповая работа;
- Планирование и проведение исследовательского эксперимента;
- Самостоятельный сбор данных для решения практических задач;
- Анализ и оценка полученных результатов.

Практические занятия:

- занимательные опыты;
- познавательные игры;
- выполнение творческих заданий;
- работа с дополнительной литературой.

Формы подведения итогов реализации программы:

Итоговое занятие – «В мире явлений» (образовательное интегрированное событие).

Срок реализации программы – 1 год

Обучение осуществляется при поддержке Центра образования естественно – научной направленности «Точка роста», который создан для развития у обучающихся естественно – научной, математической, информационной грамотности, формирования критического и креативного мышления, совершенствования навыков естественно-научной направленности, а также для практической отработки учебного материала по учебному предмету «Физика»

Учащиеся должны знать:

- строение вещества, различные физические приборы и точность их измерения;
- природу силы тяжести, силы упругости, силы трения, веса тела;
- основные физические величины и единицы их измерения: работа, мощность, энергия, масса, скорость.

Учащиеся должны уметь:

- объяснять определение цены деления шкалы физического измерительного прибора, определять погрешность измерения прибора;
- записывать и объяснять физические законы, формулы и размерности различных физических величин;
- проводить исследования по теме урока и выполнять решение задач.

Личностные, метапредметные результаты освоения программы курса дополнительного образования «Физика вокруг нас».

Личностные результаты:

Обучающийся получит возможность для формирования следующих личностных результатов:

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- мотивация образовательной деятельности на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностного отношения друг к другу, к учителю, к авторам открытий и изобретений, к результатам обучения.

Метапредметные результаты:

Обучающийся получит возможность для формирования следующих метапредметных результатов:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными

действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений; —

формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нём ответы на поставленные вопросы и излагать его;

— приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;

— развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли, способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;

— освоение приёмов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;

— формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Предметные результаты:

1. В познавательной (интеллектуальной) сфере:

- выделение существенных признаков физических объектов и процессов;

- классификация — определение принадлежности физических объектов к определенной систематической группе;

- объяснение роли физики в практической деятельности людей;

- сравнение физических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

- умение работать с определителями, лабораторным оборудованием;

- овладение методами физической науки: наблюдение и описание физических объектов и процессов; постановка физических экспериментов и объяснение их результатов.

2. В ценностно-ориентационной сфере:

- знание основных правил и процессов в природе;

- анализ и оценка последствий физических процессов в природе.

3. В сфере трудовой деятельности:

знание и соблюдение правил работы в кабинете физика;

соблюдение правил работы с физическими приборами и инструментами.

4. В эстетической сфере:

овладение умением оценивать с эстетической точки зрения физических объектов в природе.

2. Содержание курса дополнительного образования с указанием форм организации и видов деятельности.

Место учебного предмета в учебном плане.

Рабочая программа дополнительное образование по физике «Физика вокруг нас» рассчитана на 102 часа за учебный год, 3 час/неделю, продолжительность занятия: 40 минут. Теоретических занятий: 51 часов, что составляет 50 %, практических занятий: 51 часов, что составляет 50 %.

Содержание программы

I. Раздел «Введение. Измерение физических величин. История метрической системы мер» (14 часа: теоретические занятия- 6 часа, практические занятия- 8 часа)

1.1 *Теория:* введение. Инструктаж по технике безопасности.

1.2 *Теория:* Вершок, локоть и другие единицы. Откуда пошло выражение «Мерить на свой аршин». Рычажные весы.

Практика: Измерение длины спички, указательного пальца, устройство рычажных весов и приемы обращения с ними.

1.3. *Теория:* Десятичная метрическая система мер. Вычисление в различных системах мер. СИ-система интернациональная.

Практика: Измерение площади дна чайного стакана, измерение объема 50 горошин, определение цены деления прибора.

II. Раздел «Первоначальные сведения о строении вещества»

(16 часов: теоретические занятия- 6 часа, практические занятия- 10 часа)

2.1. *Теория:* Представления древних ученых о природе вещества. М.В. Ломоносов.

Практика: Уменьшение объема при смешивании воды и спирта, расширение твердых тел при нагревании, расширение жидкостей при нагревании.

2.2. *Теория:* История открытия броуновского движения. Изучение и объяснение броуновского движения.

Практика: Модель хаотического движения молекул и броуновского движения..

2.3. *Теория:* Диффузия. Диффузия в безопасности. Как измерить молекулу.

Практика: Диффузия газов и жидкостей, сцепление свинцовых цилиндров.

2.4. Урок- игра «Понять, чтобы узнать» по теме «Строение вещества».

III. Раздел «Движение и силы»

(20 часов: теоретические занятия- 8 часа, практические занятия- 12 часа)

3.1. *Теория:* Как быстро мы движемся. Гроза старинных крепостей (катапульта).

Практика: Относительность покоя и движения, прямолинейное и криволинейное движение.

3.2. *Теория:* Трение в природе и технике.

Практика: Зависимость силы трения от состояния и рода трущихся поверхностей, способы уменьшения и увеличения силы трения.

3.3. *Теория:* Сколько весит тело, когда оно падает? К.Э. Циолковский.

Практика: Понятие о силе тяжести, понятие о силе упругости, весе тела и невесомости.

3.4. *Теория:* Невесомость. Выход в открытый космос

3.5. Урок- игра «Мир движений» по теме «Движение и силы».

IV. Раздел «Давление жидкостей и газов»

(18 часов: теоретические занятия- 6 часа, практические занятия- 12 часа)

4.1. *Теория:* Закон Паскаля. Сообщающиеся сосуды.

Практика: Равновесие жидкости в сообщающихся сосудах, устройство и действие фонтана, действие ливера и пипетки.

4.2. *Теория:* Атмосферное давление Земли. Воздух работает. Исследования морских глубин.

Практика: Сдавливание жестяной банки силой атмосферного давления, устройство и действие манометров жидкостного и металлического.

4.3. *Теория:* Архимедова сила и киты. Архимед о плавании тел.

Практика: Демонстрация действия архимедовой силы, плавание картофелины внутри раствора соли, устройство и применение ареометров.

4.4. Урок - игра «Поймай рыбку».

V. Раздел «Работа и мощность. Энергия»

(18 часов: теоретические занятия- 6 часа, практические занятия- 12 часа)

5.1. *Теория:* Простые механизмы. Сильнее самого себя.

Практика: Равновесие сил на рычаге, применение закона равновесия рычага к блоку.

5.2. *Теория:* Как устраивались чудеса? Механика цветка.

Практика: Переход потенциальной энергии в кинетическую и обратно

5.3. *Теория:* Вечный двигатель. ГЭС. *Практика:* Действие водяной турбины.

VI. Раздел заключительное занятие.

(16 час: теоретическое занятие-2 час, практические занятия- 14 часа)

3. Тематическое планирование

№	Наименование разделов и тем	Количество часов		Содержание курса	Характеристика основных видов деятельности	Формы организации деятельности обучающихся	Основные направления воспитательной деятельности
		теория	практика				
Раздел I. «Введение. Измерение физических величин. История метрической системы мер» (14ч)							
1.1	Введение. Инструктаж по технике безопасности.	1	-	Познакомиться с целями и назначением лаборатории, оборудованием рабочего места. Обсудить значимость физических знаний в повседневной жизни человека, иметь представление об основном методе науки – эксперименте. Знать виды лабораторного оборудования для выполнения практических работ по физике	Ученик должен знать: правила техники безопасности в физической лаборатории. Уметь: обращаться с простейшим оборудованием	Фронтальная, парная, групповая: планирование своей деятельности, анализ и оценка полученных результатов.	Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия
1.2	Вершок, локоть и другие единицы. Откуда пошло выражение «Мерить на свой аршин». Рычажные весы.	2	-	Понятие о физической величине. Международная система единиц. Простейшие измерительные приборы.	<i>Ученик должен знать:</i> основные определения физических величин, СИ, представление об устройстве материи. <i>Ученик должен уметь:</i> измерение физических величин с учетом абсолютной погрешности. Измерение длины. Измерение температуры.	Индивидуальная и групповая работа обучающихся, планирование и проведение исследовательского эксперимента, самостоятельный сбор данных для решения практических задач, анализ и оценка полученных результатов.	Ценности научного познания
1.3	Лабораторная работа № 1. «Измерение длины, объема и температуры тела»	-	4	Правила пользования линейкой, измерительным цилиндром (мензуркой) и термометром. Запись результата измерений.	<i>Уметь:</i> измерять длину при помощи линейки, объем жидкости в сосуде при помощи мензурки, температуру тела при	Индивидуальная работа обучающихся, планирование и проведение исследовательского	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений

				Определение погрешности измерений. Лабораторная работа № 1. «Измерение длины, объема и температуры тела»	помощи термометра; записывать результат в виде таблицы; формулировать вывод о выполненной работе и анализировать полученные результаты	эксперимента, самостоятельный сбор данных для решения практических задач, анализ и оценка полученных результатов.	
1.4	Десятичная метрическая система мер. Вычисление в различных системах мер. СИ-система интернациональная.	3	-	Цена деления шкалы прибора. Нахождение погрешности измерения. Современные технические и бытовые приборы	<i>Ученик должен знать:</i> основные определения физических величин, СИ, представление об устройстве материи. <i>Ученик должен уметь:</i> измерение физических величин с учетом абсолютной погрешности. Измерение длины. Измерение температуры.	Фронтальная, парная, групповая: планирование своей деятельности, анализ и оценка полученных результатов.	Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды
1.5	Лабораторная работа № 2 «Измерение площади дна чайного стакана, измерение объема 50 горошин, определение цены деления прибора»	-	4	Правила пользования линейкой, измерительным цилиндром (мензуркой). Запись результата измерений. Определение цены деления прибора.	<i>Ученик должен знать:</i> основные определения физических величин, СИ, представление об устройстве материи. <i>Ученик должен уметь:</i> измерение физических величин с учетом абсолютной погрешности. Измерение площади. Измерение объема.	Индивидуальная работа обучающихся, планирование и проведение исследовательского эксперимента, самостоятельный сбор данных для решения практических задач, анализ и оценка полученных результатов.	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений

Раздел II «Первоначальные сведения о строении вещества» (16ч)

2.1	Представления древних ученых о природе вещества. М.В. Ломоносов.	2	-	Сформировать представление о молекулярном строении вещества, движении, о взаимодействии молекул, о зависимости скорости движения молекул от температуры, о том, что взаимодействие молекул определяет состояние вещества. Показать	<i>Ученик должен знать:</i> различать категории явлений, основные определения физических терминов. Отличия в строении тел разных агрегатных состояний <i>Ученик должен уметь:</i> переводить единицы измерения в СИ. Измерение размеров малых	Фронтальная, парная, групповая: планирование своей деятельности, анализ и оценка полученных результатов.	Патриотическое воспитание
-----	--	---	---	--	--	--	---------------------------

				познаваемость природы, могущество ума человека в познании природы.	тел. Объяснять все физические явления, связанные со строением тел		
2.2	Лабораторная работа № 3 «Уменьшение объема при смешивании воды и спирта, расширение твердых тел при нагревании, расширение жидкостей при нагревании»	-	2	Правила пользования измерительным цилиндром (мензуркой), спиртовкой. Запись результата измерений. Определение цены деления прибора.	<i>Ученик должен знать:</i> основные определения физических величин, СИ, представление об устройстве материи. <i>Ученик должен уметь:</i> измерение физических величин с учетом абсолютной погрешности. Измерение объема.	Индивидуальная работа обучающихся, планирование и проведение исследовательского эксперимента, самостоятельный сбор данных для решения практических задач, анализ и оценка полученных результатов.	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений
2.3	История открытия броуновского движения. Изучение и объяснение броуновского движения.	2	-	Сформировать представление о броуновском движении. Показать познаваемость природы, могущество ума человека в познании природы.	<i>Ученик должен знать:</i> различать категории явлений, основные определения физических терминов. Отличия в строении тел разных агрегатных состояний <i>Ученик должен уметь:</i> переводить единицы измерения в СИ. Измерение размеров малых тел. Объяснять все физические явления, связанные со строением тел на примере броуновского движения	Фронтальная, парная, групповая: планирование своей деятельности, анализ и оценка полученных результатов.	Эстетическое воспитание

2.4	Лабораторная работа № 4 «Модель хаотического движения молекул и броуновского движения»	-	2	Моделирование хаотического движения молекул и броуновского движения.	<p><i>Ученик должен знать:</i> основные определения физических терминов. Отличия в строении тел разных агрегатных состояний</p> <p><i>Ученик должен уметь:</i> моделировать хаотическое движение молекул. Объяснять все физические явления, связанные со строением</p>	Индивидуальная работа обучающихся, планирование и проведение исследовательского эксперимента, самостоятельный сбор данных для решения практических задач, анализ и оценка полученных результатов.	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений
-----	---	---	---	--	--	---	---

					тел на примере броуновского		
2.5	Диффузия. Диффузия в безопасности. Как измерить молекулу.	2	-	Сформировать представление о молекулярном строении вещества.	<i>Ученик должен знать:</i> основные определения физических терминов. Отличия в строении тел разных агрегатных состояний <i>Ученик должен уметь:</i> Объяснять все физические явления,	Фронтальная, парная, групповая: планирование своей деятельности, анализ и оценка полученных результатов.	Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды
2.6	Лабораторная работа № 5 «Диффузия газов и жидкостей, сцепление свинцовых цилиндров»	-	4	Сформировать представление о молекулярном строении вещества, о зависимости скорости движения молекул от температуры, о том, что взаимодействие молекул определяет состояние вещества.	<i>Ученик должен знать:</i> основные определения физических терминов. Отличия в строении тел разных агрегатных состояний <i>Ученик должен уметь:</i> объяснять все физические явления,	Индивидуальная работа обучающихся, планирование и проведение исследовательского эксперимента, самостоятельный сбор данных для решения практических задач, анализ и оценка полученных результатов.	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений
2.7	Урок- игра «Понять, чтобы узнать» по теме «Строение вещества».	-	2	Сформировать представление о молекулярном строении вещества, движении, о взаимодействии молекул, о зависимости скорости движения молекул от температуры, о том, что взаимодействие молекул определяет состояние вещества. Показать познаваемость природы, могущество ума человека в познании природы.	<i>Ученик должен знать:</i> различать категории явлений, основные определения физических терминов. Отличия в строении тел разных агрегатных состояний <i>Ученик должен уметь:</i> переводить единицы измерения в СИ. Измерение размеров малых тел. Объяснять все физические явления, связанные со строением тел.	Фронтальная, парная, групповая: планирование своей деятельности, сравнивают полученные результаты с ожидаемыми, анализ и оценка полученных результатов.	Ценности научного познания

Раздел III «Движение и силы» (20ч)

3.1	Как быстро мы движемся. Гроза старинных крепостей (катапульта).	2	-	Сформировать четкие представления о механическом движении, его характеристиках, причинах его	<i>Ученик должен знать:</i> все основные физические определения явлений в этой главе.	Фронтальная, групповая: планирование своей деятельности, анализ и оценка полученных результатов.	Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и
-----	--	---	---	--	--	---	---

				вызывающих(взаимодействии). Показать объективность проявления законов физики в быту и технике; роль механизации производства в повышении производительности труда, улучшении жизни человека.	<i>Ученик должен уметь:</i> наблюдать механическое движение тела.		
3.2	Лабораторная работа № 6 «Относительность покоя и движения, прямолинейное и криволинейное движение»	-	2	Сформировать четкие представления о механическом движении, его характеристиках	<i>Ученик должен знать:</i> все основные физические определения явлений в этой главе. <i>Ученик должен уметь:</i> Изучение зависимости пути от времени при прямолинейном равномерном движении. Измерение скорости.	Индивидуальная работа обучающихся, планирование и проведение исследовательского эксперимента, самостоятельный сбор данных для решения практических задач, анализ и оценка полученных результатов.	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений
3.3	Трение в природе и технике.	2	-	сформировать четкие представления о механическом движении, причинах его вызывающих(взаимодействии). Показать объективность проявления законов физики в быту и технике; роль механизации производства в повышении производительности труда, улучшении жизни человека.	<i>Ученик должен знать:</i> уметь проводить вычисления силы. Знать все основные физические определения явлений в этой главе. Основы изображения силы графически. <i>Ученик должен уметь:</i> исследовать силы трения.	Фронтальная, групповая: планирование своей деятельности, анализ и оценка полученных результатов.	Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды

3.4	Лабораторная работа № 7 «Зависимость силы трения от состояния и рода трущихся поверхностей, способы уменьшения и увеличения силы трения»	-	2	Исследовать зависимость силы трения скольжения от силы нормального давления.	<i>Ученик должен знать:</i> уметь проводить вычисления силы. Знать все основные физические определения явлений в этой главе. Основы изображения силы графически.	Индивидуальная работа обучающихся, планирование и проведение исследовательского эксперимента, самостоятельный сбор данных для решения практических задач, анализ	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений
-----	---	---	---	--	--	--	---

					Ученик должен уметь: Исследование зависимости силы трения скольжения от силы нормального давления.	и оценка полученных результатов.	
3.5	Сколько весит тело, когда оно падает? К.Э. Циолковский	2	-	Сформировать четкие представления о весе тела. Показать объективность проявления законов физики в быту и технике.	Ученик должен знать: уметь проводить вычисления веса. Знать все основные физические определения явлений в этой главе. Основы изображения веса графически. Ученик должен уметь: Измерение массы тела на рычажных весах. Измерение объема твердого тела. Измерение плотности твердого тела. Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины. Измерение жесткости пружины.	Фронтальная, парная, групповая: планирование своей деятельности, анализ и оценка полученных результатов.	Патриотическое воспитание
3.6	Лабораторная работа № 8 «Понятие о силе тяжести, понятие о силе упругости, весе тела и невесомости»	-	4	сформировать четкие представления о силах; сложение сил, направленных по одной прямой.	ученик должен знать: уметь проводить вычисления веса, силы. Знать все основные физические определения явлений в этой главе. Основы изображения силы и веса графически. Ученик должен уметь: складывать силы, направленные по одной прямой	Индивидуальная работа обучающихся, планирование и проведение исследовательского эксперимента, самостоятельный сбор данных для решения практических задач, анализ и оценка полученных результатов.	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений

3.7	Невесомость. Выход в открытый космос	2	-	Сформировать представление о невесомости, космической промышленности	<p><i>Ученик должен знать:</i> все основные физические определения явлений в этой главе. Основы изображения силы и веса графически.</p> <p><i>Ученик должен уметь:</i> Определение</p>	Фронтальная, парная, групповая: планирование своей деятельности, анализ и оценка полученных результатов.	Патриотическое воспитание
-----	--------------------------------------	---	---	--	--	--	---------------------------

					центра тяжести плоской пластины.		
3.8	Урок- игра «Мир движений» по теме «Движение и силы».	-	4	Сформировать четкие представления о механическом движении, его характеристиках, причинах его вызывающих(взаимодействии). Показать объективность проявления законов физики в быту и технике; роль механизации производства в повышении производительности труда, улучшении жизни человека.	<p><i>Ученик должен знать:</i> уметь проводить вычисления веса, силы. Знать все основные физические определения явлений в этой главе. Основы изображения силы и веса графически.</p> <p><i>Ученик должен уметь:</i> Изучение зависимости пути от времени при прямолинейном равномерном движении. Измерение скорости. Измерение массы тела на рычажных весах. Измерение объема твердого тела. Измерение плотности твердого тела. Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины. Измерение жесткости пружины. Исследование зависимости силы трения скольжения от силы нормального давления. Определение центра тяжести плоской пластины.</p>	Фронтальная, парная, групповая: планирование своей деятельности, сравнивают полученные результаты с ожидаемыми, анализ и оценка полученных результатов.	Ценности научного познания

Раздел IV «Давление жидкостей и газов» (18ч)

4.1	Закон Паскаля. Сообщающиеся сосуды.	2	-	Объяснить закон Паскаля, решать задачи с применением изученных законов и формул, объяснять зависимость давления газа от температуры. Передача давления жидкостью и газом. Сообщающиеся сосуды.	<i>Ученик должен знать:</i> Отличие давления в твердых и жидких, газообразных веществах. <i>Ученик должен уметь:</i> Измерение давления твердого тела на опору.	Фронтальная, парная, групповая: планирование своей деятельности, анализ и оценка полученных результатов.	Ценности научного познания
-----	--	---	---	--	--	--	----------------------------

4.2	Лабораторная работа № 9 «Равновесие жидкости в сообщающихся сосудах, устройство и действие фонтана, действие ливера и пипетки»	-	4	экспериментально определить равновесие жидкости в сообщающихся сосудах, объяснить устройство и принцип действия фонтана, ливера и пипетки	<i>Ученик должен знать:</i> действие многих природных и искусственных устройств по демонстрации давления. <i>Ученик должен уметь:</i> Измерение давления твердого тела на опору. Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.	Индивидуальная работа обучающихся, планирование и проведение исследовательского эксперимента, самостоятельный сбор данных для решения практических задач, анализ и оценка полученных результатов.	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений
4.3	Атмосферное давление Земли. Воздух работает. Исследования морских глубин.	2	-	<i>сформировать</i> основные физические явления и их признаки, физические величины и их единицы	<i>Ученик должен знать:</i> Основы факторов атмосферного явления. <i>Ученик должен уметь:</i> Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело. Выяснение условий плавания тела в жидкости.	Фронтальная, групповая: планирование своей деятельности, анализ и оценка полученных результатов.	Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды
4.4	Лабораторная работа № 10 «Сдавливание жестяной банки силой атмосферного давления, устройство и действие манометров жидкостного и металлического»	-	2	экспериментально определять атмосферное давление, объяснять устройство и принцип действия манометра жидкостного и металлического	<i>Ученик должен знать:</i> Отличие давления в твердых и жидких, газообразных веществах. Основы факторов атмосферного явления. <i>Ученик должен уметь:</i> Измерение давления твердого тела на опору. Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.	Индивидуальная работа обучающихся, планирование и проведение исследовательского эксперимента, самостоятельный сбор данных для решения практических задач, анализ и оценка полученных результатов.	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений

4.5	Архимедова сила и киты. Архимед о плавании тел.	2	-	<i>сформулировать</i> условия плавания тел в жидкости, решать задачи с применением изученных законов и формул	<i>Ученик должен знать:</i> Отличие давления в твердых и жидких, газообразных веществах. <i>Ученик должен</i>	Фронтальная, парная, групповая: планирование своей деятельности, анализ и оценка полученных результатов.	Ценности научного познания
-----	--	---	---	---	--	--	----------------------------

					уметь: Выяснение условий плавания тела в жидкости.		
4.6	Лабораторная работа № 11 «Демонстрация действия архимедовой силы, плавание картофелины внутри раствора соли, устройство и применение ареометров»	-	4	экспериментально подтвердить выталкивающую силу и условия плавания тел в жидкости, изучить устройство и принцип действия ареометра	<i>Ученик должен знать:</i> Действие многих природных и искусственных устройств по демонстрации давления. <i>Ученик должен уметь:</i> Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело. Выяснение условий плавания тела в жидкости.	Индивидуальная работа обучающихся, планирование и проведение исследовательского эксперимента, самостоятельный сбор данных для решения практических задач, анализ и оценка полученных результатов.	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений
4.7	Урок - игра «Поймай рыбку».	-	2	<i>Сформировать четкие представления о</i> физических величинах и их единицах, уметь применять основные положения МКТ к объяснению давления газа закона Паскаля, экспериментально определять выталкивающую силу и условия плавания тел в жидкости, решать задачи с применением изученных законов и формул, объяснять устройство и принцип действия барометра-анероида, манометра, насоса, гидравлического пресса.	<i>Ученик должен знать:</i> Отличие давления в твердых и жидких, газообразных веществах. Действие многих природных и искусственных устройств по демонстрации давления. Основы факторов атмосферного явления. <i>Ученик должен уметь:</i> Измерение давления твердого тела на опору. Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело. Выяснение условий плавания тела в жидкости.	Фронтальная, парная, групповая: планирование своей деятельности, сравнивают полученные результаты с ожидаемыми, анализ и оценка полученных результатов.	Ценности научного познания
Раздел V «Работа и мощность. Энергия» (18ч)							
5.1	Простые механизмы. Сильнее самого себя.	2	-	<i>сформировать</i> физические величины и их единицы, знать формулировки законов и формул, уметь объяснить устройство и уметь чертить схемы простых механизмов	<i>Ученик должен знать:</i> формулы для вычисления мощности, работы и энергии при механической работе тела. Знать основы расчетных задач с этими величинами. Основы объяснения многих	Фронтальная, парная, групповая: планирование своей деятельности, анализ и оценка полученных результатов.	Ценности научного познания

					устройств явлениями работы, мощности и энергии. <i>Ученик должен уметь:</i> Выяснение условия равновесия рычага.		
5.2	Лабораторная работа № 12 «Равновесие сил на рычаге, применение закона равновесия рычага к блоку»	-	4	экспериментально определять условия равновесия рычага	<i>Ученик должен знать:</i> Основы объяснения многих устройств явлениями работы, мощности и энергии. <i>Ученик должен уметь:</i> Выяснение условия равновесия рычага.	Индивидуальная работа обучающихся, планирование и проведение исследовательского эксперимента, самостоятельный сбор данных для решения практических задач, анализ и оценка полученных результатов.	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений
5.3	Как устраивались чудеса? Механика цветка.	2	-	<i>Сформировать четкие представления</i> объяснить устройство и уметь чертить схемы простых механизмов, решать задачи с применением изученных законов и форму, расширить представления о возможности применения простых механизмов	<i>Ученик должен знать:</i> формулы для вычисления мощности, работы и энергии при механической работе тела. Знать основы расчетных задач с этими величинами. Основы объяснения многих устройств явлениями работы, мощности и энергии. <i>Ученик должен уметь:</i> Выяснение условия равновесия рычага.	Фронтальная, парная, групповая: планирование своей деятельности, анализ и оценка полученных результатов.	Ценности научного познания

5.4	Лабораторная работа № 13 «Переход потенциальной энергии в кинетическую и обратно»	-	4	Сформировать четкие представления о превращении энергии	<p><i>Ученик должен знать:</i> формулы для вычисления энергии при механической работе тела. Знать основы расчетных задач с этими величинами. Основы объяснения многих устройств явлениями энергии.</p> <p><i>Ученик должен уметь:</i> проводить эксперимент по определению КПД при подъеме тела по наклонной плоскости; записывать результаты измерений в виде</p>	Индивидуальная работа обучающихся, планирование и проведение исследовательского эксперимента, самостоятельный сбор данных для решения практических задач, анализ и оценка полученных результатов.	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений
-----	--	---	---	---	--	---	---

					таблицы; формулировать вывод о выполненной работе и результатах с учётом погрешности измерения		
5.5	Вечный двигатель. ГЭС.	2	-	Сформировать четкое представление перехода одного вида механической энергии в другой. Переход энергии от одного тела к другому. Решение задач	приводить примеры: превращения энергии из одного вида в другой; примеры тел, обладающих одновременно и кинетической и потенциальной энергией; работать с текстом учебника	Фронтальная, парная, групповая: планирование своей деятельности, анализ и оценка полученных результатов.	Экологическое воспитание
5.6	Лабораторная работа № 14 «Действие водяной турбины»	-	4	Научить: наблюдать, измерять и обобщать в процессе экспериментальной деятельности; систематизировать и обобщать полученные знания; представлять результаты измерений в виде таблиц	<i>Уметь:</i> собирать установку по описанию, проводить эксперимент по проверке условия действия водяной турбины; записывать результаты в виде таблицы; формулировать вывод о выполненной работе и результатах с учётом погрешности измерения	Индивидуальная работа обучающихся, планирование и проведение исследовательского эксперимента, самостоятельный сбор данных для решения практических задач, анализ и оценка полученных результатов.	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений
Раздел VI заключительное занятие (16ч)							
6.1	Подведение итогов работы за год. Школьная научно-практическая конференция	2	14	От великого заблуждения к великому открытию.	Умение демонстрировать презентации; выступать с докладами; участвовать в обсуждении докладов и презентаций своих одноклассников	Индивидуальная работа обучающихся, планирование и проведение исследовательского эксперимента, самостоятельный сбор данных для решения практических задач, анализ и оценка полученных результатов.	Эстетическое воспитание

Состав учебно-методического комплекта.

Методическое пособие «Реализация образовательных программ естественнонаучной и технологической направленностей по физике с использованием оборудования центра «Точка роста» С.В. Лозовенко, Т.А. Трушина

Рабочая программа. Авторы: Е.М.Гутник, А.В. Перышкин из сборника "Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7 – 11 кл. / сост. В.А. Коровин, В.А. Орлов. – М.: Дрофа, 2009.

Физика – 7 класс, Перышкин А. В., ДРОФА, Москва – 2006г
Физика – 8 класс, Перышкин А. В., ДРОФА, Москва – 2006г
Физика – 9 класс, Перышкин А. В., ДРОФА, Москва – 2006г

Сборник задач по физике. 7-9 кл. / Составитель В. И. Лукашик, – 24-е изд. – М.: Просвещение, 2010.

Физика – 8. Самостоятельные и контрольные работы. – М.: Дрофа, 2010.

Список литературы для педагогов.

1. Закон Российской Федерации от 29.12.2012 года №273-ФЗ «Об образовании в РФ» (с последующими изменениями и дополнениями)
2. Гутник Е. М. Физика. 8 кл.: тематическое и поурочное планирование к учебнику А. В. Перышкина «Физика. 8 класс» / Е. М. Гутник, Е. В. Рыбакова. Под ред. Е. М. Гутник. – М.: Дрофа, 2002. – 96 с. ил.
3. Кабардин О. Ф., Орлов В. А. Физика. Тесты. 7-9 классы.: Учебн.-метод. пособие. – М.: Дрофа, 2000. – 96 с. ил.
4. Лукашик В. И. Физическая олимпиада в 6-7 классах средней школы: Пособие для учащихся
5. Минькова Р. Д. Тематическое и поурочное планирование по физике: 8-й Кл.: К учебнику А. В. Перышкина «Физика. 8 класс»/ Р. Д. Минькова, Е. Н. Панаиоти. – М.: Экзамен, 2003. – 127 с. ил.
6. Поурочные разработки по физике С.Е.Полянский. к УМК А.В. Перышкина М.: «ВАКО», 2004 – 223 с.:ил.

Список литературы для учащихся.

1. Гутник Е. М. Физика. 8 кл.: тематическое и поурочное планирование к учебнику А. В. Перышкина «Физика. 8 класс»/ Е. М. Гутник, Е. В. Рыбакова. Под ред. Е. М. Гутник. – М.: Дрофа, 2002. – 96 с. ил.
2. Кабардин О. Ф., Орлов В. А. Физика. Тесты. 7-9 классы.: Учебн.-метод. пособие. – М.: Дрофа, 2000. – 96 с. ил.
3. Лукашик В. И. Физическая олимпиада в 6-7 классах средней школы: Пособие для учащихся
4. Минькова Р. Д. Тематическое и поурочное планирование по физике: 8-й Кл.: К учебнику А. В. Перышкина «Физика. 8 класс»/ Р. Д. Минькова, Е. Н. Панаиоти. – М.: Эк-замен, 2003. – 127 с. ил.