

Приложение  
к образовательной программе ООО  
МБОУ Междуреченская СОШ

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Департамент образования и молодежной политики Ханты-Мансийского автономного округа-Югры  
Управление образования администрации Кондинского района

**Рабочая программа  
курса внеурочной деятельности  
«Физика вокруг нас»  
для учащихся 7 класса**

Общеинтеллектуальное направление

Количество часов: всего 34 ч., в неделю 1ч.

гп.Междуреченский

## Пояснительная записка

Рабочая программа внеурочной деятельности «Физика вокруг нас» разработана для занятий с обучающимися 7-х классов. Данный курс внеурочной деятельности организован по выбору обучающихся и их родителей.

План внеурочной деятельности отводит 34 часа для освоения курса в течение одного года при недельной нагрузке 1 час в неделю. Продолжительность одного занятия – 40 минут.

### Цели курса:

Опираясь на индивидуальные образовательные запросы и способности каждого ребенка при реализации программы внеурочной деятельности по физике «Физика вокруг нас», можно достичь основной цели - развить у обучающихся стремление к дальнейшему самоопределению, интеллектуальной, научной и практической самостоятельности, познавательной активности.

.Поэтому целями программы **занятий внеурочной деятельности по физике «Физика вокруг нас» для учащихся 7 классов являются:**

- развитие у учащихся познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе решения практических задач и самостоятельного приобретения новых знаний;
- формирование и развитие у учащихся ключевых компетенций – учебно – познавательных, информационно-коммуникативных, социальных, и как следствие - компетенций личностного самосовершенствования;
- формирование предметных и метапредметных результатов обучения, универсальных учебных действий.
- воспитание творческой личности, способной к освоению передовых технологий и созданию своих собственных разработок, к выдвижению новых идей и проектов;
- реализация деятельностного подхода к предметному обучению на занятиях внеурочной деятельности по физике.
- в яркой и увлекательной форме расширять и углублять знания, полученные учащимися на уроках;
- показать использование знаний в практике, в жизни;
- раздвинуть границы учебника, зажечь учащихся стремлением как можно больше узнать, понять;
- раскрыть перед учащимися содержание и красоту физики.

Особенностью внеурочной деятельности по физике является то, что она направлена на достижение обучающимися в большей степени личностных и метапредметных результатов.

### Задачи курса.

- выявление интересов, склонностей, способностей, возможностей учащихся к различным видам деятельности;
- формирование представления о явлениях и законах окружающего мира, с которыми школьники сталкиваются в повседневной жизни;
- формирование представления о научном методе познания;
- развитие интереса к исследовательской деятельности;
- развитие опыта творческой деятельности, творческих способностей;
- развитие навыков организации научного труда, работы со словарями и энциклопедиями;
- создание условий для реализации во внеурочное время приобретенных универсальных учебных действий в урочное время;
- развитие опыта неформального общения, взаимодействия, сотрудничества;
- расширение рамок общения с социумом.
- формирование навыков построения физических моделей и определения границ их применимости.
- совершенствование умений применять знания по физике для объяснения явлений природы, свойств вещества, решения физических задач, самостоятельного приобретения и оценки

новой информации физического содержания, использования современных информационных технологий;

- использование приобретённых знаний и умений для решения практических, жизненных задач;
- включение учащихся в разнообразную деятельность: теоретическую, практическую, аналитическую, поисковую;
- выработка гибких умений переносить знания и навыки на новые формы учебной работы;
- развитие сообразительности и быстроты реакции при решении новых различных физических задач, связанных с практической деятельностью.

**Форма организации внеурочной деятельности на курсе:** кружок.

Курс предусматривает такие **виды деятельности** обучающихся на занятиях, как:

- игровая деятельность;
- познавательная деятельность;

**Формы проведения занятий:** очная (групповые, индивидуальные занятия) и дистанционная (с помощью практически всех доступных телекоммуникационных сервисов: электронная почта, сайт, отдельные веб-страницы, чат, веб-конференции и т. п.) на всех этапах совместной исследовательской деятельности.

Для реализации программы предлагается использование **методов:**

1. Наглядные: просмотр презентаций, рассматривание наглядного материала.
2. Словесные: консультирование, сообщения, рассказы детей по схемам, иллюстрациям, моделированию; разбор ситуаций.
3. Практический метод: проведение дидактических игр, поисковые и научные исследования; наблюдения учащихся; заочные путешествия; творческие презентации; работа с документами, СМИ, другими информационными носителями; работа с компьютером.

**Ожидаемые результаты:**

- повышение познавательного интереса учащихся к изучению физики;
- активное участие в конкурсах, олимпиадах, исследовательской работе.

Программа внеурочной деятельности «Физика вокруг нас» носит комплексный характер, что отражено в метапредметных связях, с такими учебными дисциплинами, как биология, основы безопасности жизнедеятельности, химия, физическая культура, астрономия.

**Методы обучения и формы организации деятельности обучающихся**

Реализация программы внеурочной деятельности «**Физика вокруг нас**» предполагает индивидуальную и групповую работу обучающихся, планирование и проведение исследовательского эксперимента, самостоятельный сбор данных для решения практических задач, анализ и оценку полученных результатов. Программа предусматривает не только обучающие и развивающие цели, её реализация способствует воспитанию творческой личности с активной жизненной позицией.

**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.

## Содержание курса внеурочной деятельности

№	Раздел	Содержание	Виды учебной деятельности
1.	<b>Введение. Измерение физических величин. История метрической системы мер(3ч)</b>	<p>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</p> <p>Понятие о физической величине. Международная система единиц. Простейшие измерительные приборы. Правила пользования линейкой, измерительным цилиндром (мензуркой) и термометром. Запись результата измерений</p> <p>Определение погрешности измерений. Лабораторная работа № 1. «Измерение длины, объема и температуры тела»</p> <p>Цена деления шкалы прибора. Нахождение погрешности измерения. Современные технические и бытовые приборы</p>	<p><b>Ученик должен знать:</b> правила техники безопасности в физической лаборатории, основные определения физических величин, СИ, представление об устройстве материи..</p> <p><b>Уметь:</b> обращаться с простейшим оборудованием измерять физические величины с учетом абсолютной погрешности.</p> <p>измерять длину при помощи линейки, объём жидкости в сосуде при помощи мензурки, температуру тела при помощи термометра; записывать результат в виде таблицы; формулировать вывод о выполненной работе и анализировать полученные результаты</p>
2.	<b>Первоначальные сведения о строении вещества (3ч)</b>	<p>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.</p> <p>Сформировать представление о броуновском движении. Показать познаваемость природы, могущество ума человека в познании природы.</p> <p>Сформировать представление о молекулярном строении вещества, о зависимости скорости движения молекул от температуры, о том, что взаимодействие молекул определяет состояние вещества</p>	<p><i>Ученик должен различать</i> категории явлений, основные определения физических терминов. Отличия в строении тел разных агрегатных состояний, основные определения физических величин, СИ, представление об устройстве материи.</p> <p>основные определения физических терминов. Отличия в строении тел разных агрегатных состояний</p> <p><i>Ученик должен уметь:</i> переводить единицы измерения в СИ. Измерение размеров малых тел. Объяснять все физические явления, связанные со строением тел.</p> <p>, измерять физические величины с учетом абсолютной погрешности. Измерять объём. Объяснять все физические явления, связанные со строением тел.</p>
3.	<b>Движение и силы (13ч)</b>	<p>Сформировать четкие представления о механическом движении, его характеристиках, причинах его Вызывающих (взаимодействии)..</p>	<p><i>ученик должен знать:</i></p> <p>Изучение зависимости пути от времени при прямолинейном равномерном движении. Измерение скорости.</p>

		<p>Скорость движение некоторых тел. Скорость при равномерном и неравномерном движении тел. Сила тяжести. Сила тяжести на других планетах. Невесомость. К.Э. Циолковский.</p> <p>Плотность вещества. Масса тела. Представления о силах; сложение сил, направленных по одной прямой. Исследовать зависимость силы трения скольжения от силы нормального</p> <p>Показать объективность проявления законов физики в быту и технике; роль механизации производства в повышении производительности труда, улучшении жизни человека.</p> <p>Показать объективность проявления законов физики в быту и технике; роль механизации производства в повышении производительности труда, улучшении жизни человека</p>	<p>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> складывать силы, направленные по одной прямой</p>
4.	<b>Давление твердых тел, жидкостей и газов(9ч)</b>	<p>Давление твердых тел. Сообщающиеся сосуды. Закон Паскаля. История открытия атмосферного давления на Земле. Равновесие жидкости в сообщающихся сосудах, устройство и действие фонтана. Давление на дне морей и океанов. Исследование морских глубин. Легенда об Архимеде. Архимедова сила и киты. Архимед о плавании тел. Условия плавания тел. Воздухоплавание.</p>	<p><i>Ученик должен знать:</i> Отличие давления в твердых и жидких, газообразных веществах. Основы факторов атмосферного явления. Действие многих природных и искусственных устройств по демонстрации давления.</p> <p><i>Ученик должен уметь:</i> Измерять давление твердого тела на опору. Измерять выталкивающую силу, действующую на погруженное в жидкость тело. Выяснение условий плавания тела в жидкости.</p>
5.	<b>Работа и мощность. Энергия</b>	<p>Простые механизмы. Сильнее самого себя. Равновесие сил на рычаге, применение закона равновесия рычага к блоку</p> <p>Пневматические машины и инструменты. Коэффициент полезного действия. Энергия движущейся воды и ветра. Переход потенциальной энергии в кинетическую и обратно</p> <p>Гидравлические и ветряные двигатели.</p>	<p><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.</p> <p><i>Ученик должен уметь:</i> Выяснение условия равновесия рычага. проводить эксперимент по определению КПД при подъеме тела по наклонной плоскости; записывать результаты измерений в виде таблицы; формулировать вывод о выполненной работе и результатах с учётом погрешности измерения</p>

## Планируемые результаты освоения учебного курса

После изучения программы внеурочной деятельности «Физика вокруг нас» обучающиеся:

- систематизируют теоретические знания и умения по решению стандартных, нестандартных, технических и олимпиадных задач различными методами;
- выработают индивидуальный стиль решения физических задач. - совершенствуют умения на практике пользоваться приборами, проводить измерения физических величин (определять цену деления, снимать показания, соблюдать правила техники безопасности); - научатся пользоваться приборами, с которыми не сталкиваются на уроках физики в основной школе;
- разработают и сконструируют приборы и модели для последующей работы в кабинете физики.
- совершенствуют навыки письменной и устной речи в процессе написания исследовательских работ, инструкций к выполненным моделям и приборам, при выступлениях на научно – практических конференциях различных уровней.

### **Метапредметными результатами программы внеурочной деятельности являются:**

1. Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
2. 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;
3. 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 нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
4. Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
5. Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
6. Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
7. Формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

### **Личностными результатами программы внеурочной деятельности являются:**

1. Сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей обучающихся;
2. 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 элементу общечеловеческой культуры;
3. Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
4. Готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
5. Мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
6. Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

В сфере **познавательных** универсальных учебных действий учащихся:

- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения внеучебных заданий с использованием учебной литературы и в открытом информационном пространстве, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), контролируемом пространстве Интернета;
- строить сообщения, проекты в устной и письменной форме;
- проводить сравнение и классификацию по заданным критериям;
- устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений;
- строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях; Обучающийся получит возможность научиться:
- осознанно и произвольно строить сообщения в устной и письменной форме;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинноследственных связей;
- могут выйти на теоретический уровень решения задач: решение по определенному плану, владение основными приемами решения, осознания деятельности по решению задачи.

В сфере **коммуникативных** универсальных учебных действий учащихся:

- адекватно использовать коммуникативные, прежде всего - речевые, средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое сообщение, владеть диалогической формой коммуникации, используя, в том числе средства и инструменты ИКТ и дистанционного общения;
- допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнера в общении и взаимодействии;
- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- формулировать собственное мнение и позицию;
- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;

Обучающийся получит возможность научиться:

- учитывать и координировать в сотрудничестве отличные от собственной позиции других людей;
- учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;
- понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;
- аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь.

**Предметными результатами программы внеурочной деятельности являются:**

1. умение пользоваться методами научного познания, проводить наблюдения, планировать и проводить эксперименты, обрабатывать результаты измерений;
2. научиться пользоваться измерительными приборами (весы, динамометр, термометр), собирать несложные экспериментальные установки для проведения простейших опытов;
3. развитие элементов теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, выделять главное в изучаемом явлении, выявлять причинно-следственные связи между величинами, которые его характеризуют, выдвигать гипотезы, формулировать выводы;
4. развитие коммуникативных умений: докладывать о результатах эксперимента, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

## Тематическое планирование

№ п/п	Раздел, тема раздела	Количество часов	В том числе		Формы контроля и оценивания	Использование ЭОР, ЦОР	Рабочая программа воспитания
			Лабораторные, практические работы и т.д.	Контрольные работы			
1.	Введение. Измерение физических величин. История метрической системы мер	3	2	0		Занимательные научные опыты для детей / <a href="http://adalin.mospsy.ru/1_01_00/1_01_10o.shtml#Scene_1">http://adalin.mospsy.ru/1_01_00/1_01_10o.shtml#Scene_1</a> ;	<p>Воспитательный потенциал обеспечивает реализацию следующих целевых приоритетов воспитания обучающихся ООО:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• развитие ценностного отношения к труду как основному способу достижения жизненного благополучия человека, залогом его успешного профессионального самоопределения и ощущения уверенности в завтрашнем дне;</li> <li>• развитие ценностного отношения к природе как источнику жизни на Земле, основе самого ее существования, нуждающейся в защите и постоянном внимании со стороны человека;</li> <li>• развитие ценностного отношения к миру как главному принципу человеческого общежития, условию крепкой дружбы, налаживания отношений с коллегами по работе в будущем и создания благоприятного микроклимата в своей собственной семье;</li> <li>• развитие ценностного отношения к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда;</li> <li>• развитие ценностного отношения к культуре как духовному богатству общества и важному условию ощущения человеком полноты проживаемой жизни, которое дают ему чтение, музыка, искусство, театр, творческое самовыражение;</li> <li>• развитие ценностного отношения к здоровью как залогом долгой и активной жизни человека, его хорошего настроения и</li> </ul>
2.	Первоначальные сведения о строении вещества	3	1	0		4. Какие любопытные эксперименты можно делать в домашних условиях? Физика и химия для дошкольников. / <a href="http://www.moiroditeli.ru/preschooler/education/experiments-at-home.html">http://www.moiroditeli.ru/preschooler/education/experiments-at-home.html</a> ;	
3.	Движение и силы	13	4	0		5. Коллекция: естественнонаучные эксперименты. Российский общеобразовательный портал / <a href="http://experiment.edu.ru/">http://experiment.edu.ru/</a> ;	
4.	Давление твердых тел, жидкостей и газов	9	3	0		6. Перельман, Я. И. Занимательная физика. [Текст] / Я. И. Перельман - АСТ, Астрель, Хранитель. – 2004 г., 320 с.;	
5.	Работа и мощность. Энергия	6	1	0		7. Покровский, С. Ф. Наблюдай и исследуй сам. / <a href="http://www.eduspb.com/public/files/fizicheskie_velichiny_i_izmereniya_7_-_8.doc">http://www.eduspb.com/public/files/fizicheskie_velichiny_i_izmereniya_7_-_8.doc</a> ;	
	Итого	34	11	0		8. Примеры защиты проектов по различным темам (видео). Персональный сайт учителя математики и физики Поповой	



						Ирины Александровны / <a href="http://fizmatklass.ucoz.ru/index/video_experimenty/0-27">http://fizmatklass.ucoz.ru/index/video_experimenty/0-27</a>	<p>оптимистичного взгляда на мир;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• развитие ценностного отношения к окружающим людям как безусловной и абсолютной ценности, как равноправным социальным партнерам, с которыми необходимо выстраивать доброжелательные и взаимоподдерживающие отношения, дающие человеку радость общения и позволяющие избегать чувства одиночества;</li> <li>• развитие ценностного отношения к самим себе как хозяевам своей судьбы, самоопределяющимся и самореализующимся личностям, отвечающим за свое собственное будущее.</li> </ul>

### Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Дата по плану	Дата по факту	Тема урока	Форма проведения	Кол-во часов
<b>Введение. Измерение физических величин. История метрической системы мер(3ч)</b>					
1.			Цели и задачи курса . Инструктаж по технике безопасности. Вершок, локоть и другие единицы. Откуда пошло выражение «Мерить на свой аршин». <i>Лабораторная работа № 1. «Измерение длины, объема и температуры тела»</i>	Фронтальная, парная, групповая: планирование своей деятельности, анализ и оценка полученных результатов.	1
2.			<i>Лабораторная работа № 2 «Измерение площади дна чайного стакана, измерение диаметра проволоки, сравнение толщины листа дерева и листа книги, исследование размеров малых тел».</i>	Индивидуальная и групповая работа обучающихся, планирование и проведение исследовательского эксперимента, самостоятельный сбор данных для решения практических задач, анализ и оценка полученных результатов.	1
3.			Десятичная метрическая система мер. Вычисление в различных системах мер. СИ-система интернациональная. Викторина «Переведи в систему СИ».	Индивидуальная работа обучающихся, планирование и проведение исследовательского эксперимента	1
<b>Первоначальные сведения о строении вещества(3ч)</b>					
4.			<i>Лабораторная работа № 3 «Уменьшение объема при смешивании воды и спирта, расширение твердых тел при нагревании, расширение жидкостей при нагревании»</i>	Индивидуальная и групповая работа обучающихся, планирование и проведение исследовательского эксперимента, самостоятельный сбор данных для решения практических задач, анализ и оценка полученных результатов	1
5.			Опыты по взаимному притяжению молекул. Выяснение способности впитывать влагу разными тканями	Фронтальная, парная, групповая: планирование своей деятельности, анализ и оценка полученных результатов.	1
6.			Постановка опытов: «Рост кристаллов», «диффузия в живой природе». Составление и разгадывание кроссворда по теме: «Молекулярное строение вещества».	Индивидуальная и групповая работа обучающихся, планирование и проведение исследовательского	1

				эксперимента, самостоятельный сбор данных для решения практических задач, анализ и оценка полученных результатов	
<b>Движение и силы(13ч)</b>					
7.			Как быстро мы движемся .«Относительность покоя и движения, прямолинейное и криволинейное движение»		1
8.			Лабораторная работа № 4 Определение средней скорости своего движения и длины школьного коридора с помощью шагов.	Фронтальная, парная, групповая: планирование своей деятельности, анализ и оценка полученных результатов.	1
9.			Урок- игра «Мир движений»		1
10.			Исследование явления инерции и изучение взаимодействия тел.	Индивидуальная и групповая работа обучающихся, планирование и проведение исследовательского эксперимента, самостоятельный сбор данных для решения практических задач, анализ и оценка полученных результатов.	1
11.			Лабораторная работа № 5 Определение плотности куска мыла, камня. Определение толщины алюминиевой пластины прямоугольной формы через плотность и площадь.	Фронтальная, парная, групповая: планирование своей деятельности, анализ и оценка полученных результатов.	1
12.			Решение задач на тему «Плотность вещества».	Индивидуальная и групповая работа обучающихся	1
13.			Лабораторная работа № 6 Измерение длины проволоки и внутреннего объема флакона несколькими способами.	Фронтальная, парная, групповая: планирование своей деятельности, анализ и оценка полученных результатов.	1
14.			Игровое театрализованное представление: «Юные знатоки физики»	Фронтальная, парная, групповая	1
15.			Составление и разгадывание кроссвордов, анаграмм по теме: «Сила»	Фронтальная, парная, групповая	1
16.			Сила тяжести на других планетах. Свободное падение тел.	Фронтальная, парная, групповая	1

17.			Загадки состояния невесомости. Занимательные опыты и интересные факты.		1
18.			Лабораторная работа № 7 «Определение коэффициентов трения подошв обуви человека о различные поверхности». Почувствуй трение.	Фронтальная, парная, групповая: планирование своей деятельности, анализ и оценка полученных результатов.	1
19.			Игра с физическим содержанием «Последний герой».	Фронтальная, парная, групповая	1
<b>Давление твердых тел, жидкостей и газов(9ч)</b>					
20.			Лабораторная работа № 8 «Измерение давления, производимого учеником на пол, стоя на одной ноге и стоя на двух ногах». Способы увеличения и уменьшения давления в живой природе. Элементы биофизики.	Фронтальная, парная, групповая: планирование своей деятельности, анализ и оценка полученных результатов.	1
21.			Определение зависимости давления газа от температуры. Опыты по обнаружению давления газа.	Индивидуальная и групповая работа обучающихся, планирование и проведение исследовательского эксперимента, самостоятельный сбор данных для решения практических задач, анализ и оценка полученных результатов	1
22.			Обнаружение и исследование гидростатического давления. Гидростатический парадокс.	Индивидуальная и групповая работа обучающихся, планирование и проведение исследовательского эксперимента, самостоятельный сбор данных для решения практических задач, анализ и оценка полученных результатов	1
23.			Тяжел ли воздух? Лабораторная работа № 9 «Определение массы и веса воздуха в классе». Определение силы давления атмосферы на поверхность стола.	Фронтальная, парная, групповая: планирование своей деятельности, анализ и оценка полученных результатов.	1
24.			Атмосферное давление и живой организм. Определение дыхательного объема легких. Упражнения для исследования легочной вентиляции.	Индивидуальная и групповая работа обучающихся, планирование и проведение исследовательского эксперимента, самостоятельный сбор данных для решения практических задач, анализ и оценка полученных результатов	1

25.			Викторина по теме: «Давление газов, жидкостей, твердых тел.»		1
26.			Определение массы тела, плавающего в воде. Определение объема куска льда. Определение плотности камня.	Индивидуальная и групповая работа обучающихся, планирование и проведение исследовательского эксперимента, самостоятельный сбор данных для решения практических задач, анализ и оценка полученных результатов	1
27.			Плавает или тонет? Смешиваем несмешивающиеся. <b>Лабораторная работа № 10 «Изготовление ареометра и определение им плотности жидкости».</b>	Фронтальная, парная, групповая: планирование своей деятельности, анализ и оценка полученных результатов.	1
28.			История развития плавания судов и воздухоплавания.	Фронтальная, парная, групповая	1
<b>Работа и мощность. Энергия(6ч)</b>					
29.			Простые механизмы. Сильнее самого себя.		1
30.			Выяснение условий равновесия изготовленного учащимися простого механизма (рычага).	Индивидуальная и групповая работа обучающихся, планирование и проведение исследовательского эксперимента, самостоятельный сбор данных для решения практических задач, анализ и оценка полученных результатов	1
31.			<b>Лабораторная работа № 11 «Вычисление работы, совершаемой учеником при подъеме с первого этажа на второй или третий этаж школы».</b>	Фронтальная, парная, групповая: планирование своей деятельности, анализ и оценка полученных результатов.	1
32.			Определение центра тяжести у тела произвольной формы.	Индивидуальная и групповая работа обучающихся, планирование и проведение исследовательского эксперимента, самостоятельный сбор данных для решения практических задач, анализ и оценка полученных результатов	1
33.			Исследование КПД различных простых механизмов.	Индивидуальная и групповая работа обучающихся, планирование и проведение исследовательского эксперимента, самостоятельный	1

				сбор данных для решения практических задач, анализ и оценка полученных результатов	
34.			Игра брейн-ринг «Юные знатоки физики».		1

## Оценочные материалы

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.

## Литература для обучающихся

1. Никифорова Г.Г. Изучение физики на основе научного метода познания. Учебное пособие для 7-9 классов. . – М.: Дрофа – 2019
2. Галилео. Наука опытным путем / Научно-популярное периодическое издание. - М.: ООО «Де Агостини»;
3. Занимательные научные опыты для детей.[Электронный ресурс] / [http://adalin.mospsy.ru/1\\_01\\_00/1\\_01\\_10o.shtml#Scene\\_1](http://adalin.mospsy.ru/1_01_00/1_01_10o.shtml#Scene_1);
4. Какие любопытные эксперименты можно делать в домашних условиях? Физика и химия для дошкольников. [Электронный ресурс] / <http://www.moiroditeli.ru/preschooler/education/experiments-at-home.html>;
5. Коллекция: естественнонаучные эксперименты. Российский общеобразовательный портал [Электронный ресурс] / <http://experiment.edu.ru/>;
6. Перельман, Я. И. Занимательная физика. [Текст] / Я. И. Перельман - АСТ, Астрель, Хранитель. – 2004 г., 320 с.;
7. Покровский, С. Ф. Наблюдай и исследуй сам. [Электронный ресурс] / [http://www.eduspb.com/public/files/fizicheskie\\_velichiny\\_i\\_ih\\_izmereniya\\_7\\_-\\_8.doc](http://www.eduspb.com/public/files/fizicheskie_velichiny_i_ih_izmereniya_7_-_8.doc);
8. Примеры защиты проектов по различным темам (видео). Персональный сайт учителя математики и физики Поповой Ирины Александровны [электронный ресурс] / [http://fizmatklass.ucoz.ru/index/video\\_eksperimenty/0-27](http://fizmatklass.ucoz.ru/index/video_eksperimenty/0-27)
9. Хуторской, А. В. Увлекательная физика.] / А.В. Хуторской, Л.Н.Хуторская. - М., Аркти, 2004 г., 192 с.;

## Литература для учителя

1. Внеурочная деятельность. Примерный план внеурочной деятельности в основной школе: пособие для учителя/. В.П. Степанов, Д.В. Григорьев – М.: Просвещение, 2014. – 200 с. -. (Стандарты второго поколения).
2. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор: пособие для учителя/ Д.В. Григорьев, П.В. Степанов. – М.: Просвещение, 2011. – 223 с. -. (Стандарты второго поколения).
3. Алексашкина И.Ю. и др. Сборник рабочих программ внеурочной деятельности начального, основного и среднего общего образования: учебное пособие для общеобразоват. организаций. – М.: Просвещение, 2020.
4. Марко А.А., Смирнов А.В. Исследовательские и проектные работы по физике 5-9 классы. Серия: внеурочная деятельность. Пособие для учителя. . – М.: Просвещение, 2019.
5. Горев, Л. А. Занимательные опыты по физике в 6-7 классах средней школы. Кн. для учителя. [Электронный ресурс] / Л. А. Горев - М.: Просвещение, 1985 г. — 175 с.;
6. Никифоров, Г.Г. Погрешности измерений при выполнении лабораторных работ по физике. 7 - 11кл. [Текст] / Г.Г. Никифоров – М.: Дрофа, 2004 г., 112 с.;
7. Тульчинский, М.Е. Качественные задачи по физике. [Электронный ресурс] / javascript:window.document.location ='http://depositfiles.com/files/04reqdmmmy';