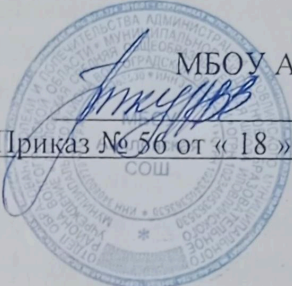


МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
Авиловская средняя общеобразовательная школа  
Иловлинского муниципального района Волгоградской области  
403091, Волгоградская область, Иловлинский район, х. Авилов, ул. Мира, дом  
№4  
Тел. 8-(84467) 5-91-30, Факс 8-(84467) 5-13-41  
E-mail: eduavilov@yandex.ru  
ОКПО 53575195, ОГРН 1023405363530, ИНН/КПП 3408007791/340801001

Принято на заседании  
педагогического совета  
от 18 марта 2024 года  
Протокол №5

Утверждаю:  
И.о.директора  
МБОУ Авиловская СОШ  
/В.В.Бакулина /  
Приказ № 56 от « 18 » марта 2024 года



**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
естественно-научной направленности  
«Знатоки физики»  
на базе образовательного центра «Точка Роста»  
для обучающихся 13-15 лет**

**Автор составитель:  
учитель физики  
Долгова Ольга Владимировна**

Авилов 2024 г

## Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа естественно - научной направленности «Знатоки физики» составлена на основе Программы для внешкольных учреждений и общеобразовательных школ,- М.: «Просвещение», 2018, Л. А. Исаченкова, Г. В. Пальчик, З. И. Мороз.

**Актуальность и новизна:** Актуальность программы заключается в том, что дидактический смысл деятельности помогает обучающимся связать обучение с жизнью. Знания и умения, необходимые для организации исследовательской деятельности, в будущем станут основой для организации и планирования жизнедеятельности.

**Новизна программы** заключается в том, что реализация программного материала способствует ознакомлению обучающихся с организацией коллективного и индивидуального исследования, побуждает к наблюдениям и экспериментированию, позволяет чередовать коллективную и индивидуальную деятельность. Целесообразность программы заключается в том, что обучающиеся получают возможность посмотреть на различные проблемы с позиции ученых, ощутить весь спектр требований к научному исследованию. Так же существенную роль играет овладение детьми навыков работы с научной литературой: поиск и подбор необходимых литературных источников, их анализ, сопоставление с результатами, полученными самостоятельно. У обучающихся формируется логическое мышление, память, навыки публичного выступления перед аудиторией, ораторское мастерство.

**Цели реализации программы «Знатоки физики»:** создание условий для успешного освоения обучающимися основ исследовательской деятельности; развитие стремления к дальнейшему самоопределению, интеллектуальной, научной и практической самостоятельности, познавательной активности.

### Задачи программы:

#### Обучающие:

- формировать представление об исследовательской деятельности;
- обучать знаниям для проведения самостоятельных исследований;
- формировать навыки сотрудничества.

#### Развивающие:

- развивать умения и навыки исследовательского поиска;
- развивать познавательные потребности и способности;
- развивать познавательную инициативу обучающихся, умение сравнивать вещи и явления, устанавливать простые связи и отношения между ними. *Воспитательные:*
- воспитывать аккуратность, интерес к окружающему миру;
- воспитать творческую личность;
- воспитывать самостоятельность, умение работать в коллективе.

**Уровень сложности и направленность:** программа рассчитана на базовый уровень сложности, направленность - естественнонаучная.

**Категория учащихся:** дети от 13 до 14 лет. Специальный отбор не проводится.

### Объём и срок освоения программы:

Год обучения	Общее количество часов	Количество часов в неделю
1	34	1

**Форма обучения, особенности организации образовательной деятельности:** очная. При необходимости возможна реализация программы с применением электронного обучения (ЭО) и дистанционных образовательных технологий (ДОТ). При реализации ДОТ занятия проводятся с использованием чатов электронной системы общения, проводятся в режиме онлайн.

**Отличительные особенности:** программа представляет собой синтез авторских методик и современных образовательных технологий.

Дидактическая направленность, обусловленная решением образовательных задач. Строгая регламентация деятельности занимающихся и дозирование нагрузки. Постоянный состав занимающихся и их возрастная однородность. Использование разнообразных организационных форм, средств, методов и приемов. Гибкая информационная система контроля знаний, умений и навыков. Планирование учебных занятий согласовано с общим планом воспитательной работы школы. Основной формой занятия является физический кружок. Занятия по данной дополнительной общеразвивающей программе возможно как в очном формате, так и с применением обучения в дистанционном формате.

**Условия реализации программы:** В программу принимаются дети в возрасте 13-14 лет, проявляющие интерес к занятиям по физике.

#### **Планируемые результаты освоения программы:**

#### **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

##### **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.

#### ***Регулятивные УУД***

*Обучающийся получит возможность для формирования следующих регулятивных УУД.*

Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Обучающийся сможет:

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
- идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
- ставить цель деятельности на основе определённой проблемы и существующих возможностей;
- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности; • обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.

*Обучающийся сможет:*

- определять необходимое(ые) действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачами и составлять алгоритм его(их) выполнения;
- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задач;

- выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);
- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;
- составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);
- определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;
- описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определённого класса;
- планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.

*Обучающийся сможет:*

- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;
- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
- оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
- находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;
- работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;
- устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;
- сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения.

*Обучающийся сможет:*

- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;
- анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;
- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;
- оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определённым критериям в соответствии с целью деятельности;

- обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;

- фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

3. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности. *Обучающийся сможет:*

- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;

- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;

- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;

- самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;

- ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;

- демонстрировать приёмы регуляции психофизиологических/эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряжённости), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

#### *Познавательные УУД*

*Обучающийся получит возможность для формирования следующих познавательных УУД.*

Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы.

*Обучающийся сможет:*

- подбирать слова, соподчинённые ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;

- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчинённых ему слов;

- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;

- объединять предметы и явления в группы по определённым признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления; • выделять явление из общего ряда других явлений;

- определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;

- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;

- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;

- излагать полученную информацию, интерпретируя её в контексте решаемой задачи; • самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;

- вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);
- выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные/наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;
- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. *Обучающийся сможет:*

- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
- определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
- создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;
- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа её решения;
- создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;
- преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;
- переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое и наоборот;
- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;
- строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;
- анализировать/рефлектировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.

*Обучающийся сможет:*

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
- резюмировать главную идею текста;
- критически оценивать содержание и форму текста.

Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

*Обучающийся сможет:*

- определять своё отношение к природной среде;

- анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;
- проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;
- прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора;
- распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;
- выражать своё отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.

Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем.

*Обучающийся сможет:*

- определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;
- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;
- формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;
- соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

### **Коммуникативные УУД**

1. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение. *Обучающийся сможет:*

- определять возможные роли в совместной деятельности;
- играть определённую роль в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- определять свои действия и действия партнёра, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности; • корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);
- критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
- выделять общую точку зрения в дискуссии;
- договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
- организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
- устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.

Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для



планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью.

*Обучающийся сможет:*

- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);
- представлять в устной или письменной форме развёрнутый план собственной деятельности;
- соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнёра в рамках диалога;
- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
- создавать письменные клишированные и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;
- использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;
- использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;
- делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.

Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее — ИКТ).

*Обучающийся сможет:*

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач, с помощью средств ИКТ;
- выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;
- выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;
- использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;
- использовать информацию с учётом этических и правовых норм;
- создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

### **Предметные результаты**

*Обучающийся получит возможность для формирования следующих предметных результатов:*

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;

- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
- умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
- развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;
- коммуникативные умения: докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

### Учебный план

№ п/п	Наименование раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации (контроля)
		всего	теория	практика	
1	Инструктаж по технике безопасности. Ознакомление с цифровой лабораторией "Точка роста"	1	1	-	Беседа
2	Первоначальные сведения о строении вещества	3	1	2	Беседа, практическая работа
3	Взаимодействие тел	6	1	5	Беседа, практическая работа, исследование
4	Давление. Давление жидкостей и газов	4	-	4	Практическая работа, исследование
5	Работа и мощность. Энергия.	4	-	4	Защита проекта, исследование

	<b>Итого</b>	18	3	15	
--	--------------	----	---	----	--

## СОДЕРЖАНИЕ ЗАНЯТИЙ

### **Ознакомление с цифровой лабораторией «Точка роста» ( 1 ч.)**

Инструктаж по технике безопасности. Ознакомление с цифровой лабораторией "Точка роста". Измерение физических величин. Точность и погрешность. Определение цены деления различных приборов.

### **Первоначальные сведения о строении вещества ( 3 ч.)**

Лабораторная работа «Измерение длины, объема и температуры тела». Практическая работа «Изготовление измерительного цилиндра». Лабораторная работа «Измерение массы тела на электронных весах».

### **Взаимодействие тел ( 6 ч.)**

Механическое движение. Скорость. Инерция. Экспериментальная работа «Измерение массы 1 капли воды». Экспериментальная работа «Измерение плотности куска сахара». Экспериментальная работа «Измерение плотности хозяйственного мыла». Экспериментальная работа «Исследование зависимости силы тяжести от массы тела». Экспериментальная работа «Определение массы и веса воздуха в комнате». Экспериментальная работа «Измерение жесткости пружины». Экспериментальная работа «Измерение коэффициента силы трения скольжения».

### **Давление. Давление жидкостей и газов ( 4 ч.)**

Экспериментальная работа «Исследование зависимости давления от площади поверхности». Экспериментальная работа «Измерения давления и самочувствия человека». Экспериментальная работа «Вычисление силы, с которой атмосфера давит на поверхность стола». Экспериментальная работа «Определение массы тела, плавающего в воде».

### **Работа и мощность. Энергия ( 4 ч.)**

Экспериментальная работа «Вычисление работы, совершенной школьником при подъеме с 1 на 2 этаж». Экспериментальная работа «Вычисление мощности развиваемой школьником при подъеме с 1 на 2 этаж». Экспериментальная работа «Определение выигрыша в силе, который дает подвижный и неподвижный блок». Экспериментальная работа «Измерение кинетической и потенциальной энергии тела». Защита проектов.

**Календарный учебный график**

№ п/п	Месяц	Дата		Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Формы контроля
		план	факт						
						1	<b>Ознакомление с цифровой лабораторией «Точка роста»</b>		
1	сентябрь	7		15:25-16:05	Вводное занятие, инструктаж по технике безопасности.	1	Инструктаж по технике безопасности. Ознакомление с цифровой лабораторией «Точка роста». Измерение физических величин. Точность и погрешность. Определение цены деления различных приборов.	кабинет физики	Устный опрос
						3	<b>Первоначальные сведения о строении вещества</b>		
2	сентябрь	14		15:25-16:05	Групповая работа, работа в парах	1	Лабораторная работа «Измерение длины, объема и температуры тела».	кабинет физики	Практикум

3	сентябрь	21		15:25-16:05	Групповая работа, работа в парах	1	Практическая работа «Изготовление измерительного цилиндра».	кабинет физики	Проект
4	сентябрь	28		15:25-16:05	Работа в парах	1	Лабораторная работа «Измерение массы тела на электронных весах».	кабинет физики	Практикум

						6	Взаимодействие тел		
5	октябрь	5		15:25-16:05	Самостоятельный сбор данных для решения практических задач	1	Механическое движение. Скорость. Инерция. Экспериментальная работа «Измерение массы 1 капли воды».	кабинет физики	Физический диктант
6	октябрь	12		15:25-16:05	Планирование и проведение исследовательского эксперимента	1	Экспериментальная работа «Измерение плотности куска сахара». Экспериментальная работа «Измерение плотности хозяйственного мыла».	кабинет физики	Практикум
7	октябрь	19		15:25-16:05	Работа в парах	1	Экспериментальная работа «Исследование зависимости силы тяжести от массы тела».	кабинет физики	Практикум
8	октябрь	26		15:25-16:05	Планирование и проведение исследовательского	1	Экспериментальная работа «Определение массы и веса воздуха в комнате».	кабинет физики	Проект

					эксперимента				
9	ноябрь	2		15:25-16:05	Работа в парах	1	Экспериментальная работа «Измерение жесткости пружины».	кабинет физики	Практикум
10	ноябрь	9		15:25-16:05	Работа в парах	1	Экспериментальная работа «Измерение коэффициента силы трения скольжения».	кабинет физики	Практикум
						<b>4</b>	<b>Давление. Давление</b>		

							<b>жидкостей и газов</b>		
11	ноябрь	16		15:25-16:05	Групповая работа	1	Экспериментальная работа «Исследование зависимости давления от площади поверхности».	кабинет физики	Практикум
12	ноябрь	23		15:25-16:05	Работа в парах	1	Экспериментальная работа «Измерения давления и самочувствия человека».	кабинет физики	Практикум
13	ноябрь	30		15:25-16:05	Планирование и проведение исследовательского эксперимента	1	Экспериментальная работа «Вычисление силы, с которой атмосфера давит на поверхность стола».	кабинет физики	Практикум
14	декабрь	7		15:25-16:05	Работа в парах	1	Экспериментальная работа «Определение массы тела, плавающего в воде».	кабинет физики	Практикум

						4	<b>Работа и мощность. Энергия.</b>		
15	декабрь	14		15:25-16:05	Работа в парах	1	Экспериментальная работа «Вычисление работы, совершенной школьником при подъеме с 1 на 2 этаж». Экспериментальная работа «Вычисление мощности развиваемой школьником при подъеме с 1 на 2 этаж».	кабинет физики	Практикум
16	декабрь	21		15:25-16:05	Исследовательский эксперимент	1	Экспериментальная работа «Определение выигрыша в силе, который дает подвижный и неподвижный блок»	кабинет физики	Текущий контроль
17	декабрь	28		15:25-16:05	Планирование и проведение исследовательского эксперимента	1	Экспериментальная работа «Измерение кинетической и потенциальной энергии тела».	кабинет физики	Текущий контроль
18	январь	4		15:25-16:05	Анализ и оценка полученных результатов	1	Защита проектов	кабинет физики	Представление проекта

## Учебно-методическое обеспечение

1. Белова Т.Г. Исследовательская и проектная деятельность учащихся в современном образовании//Известия российского государственного педагогического университета А.И.Герцена.-2018..
2. Всесоюзные олимпиады по физике И.Ш.Слободецкий, В.А.Орлов. - М.: Просвещение, 2017.
3. Ибрагимова Л., Ганиева Э. Логика организации и проведения проектно-исследовательской деятельности с учащимися в общеобразовательном учреждении//Общество:социология, психология, педагогика.-2016.№3.
4. Методы решения физических задач, Н.И. Зорин-М., Вако, 2015.
5. Правильные решения задач по физике, Н.А. Парфентьева- М., «Мир», 2019.
6. Сборник задач « Физические олимпиады»- М., Издательство «Бином», 2015.
7. Сборник задач по физике Л.П.Баканина, В.Е. Белонучкин - М.: Наука, 2018. 8. Шестернинов Е.Е., Ярцев М.Н. Учебный проект – Москва, 2019г.

### Интернет-ресурсы:

1. Сайт для учителей и родителей "Внеклассные мероприятия" - Режим доступа: <http://school-work.net/zagadki/prochie/>
2. Сайт Министерства образования и науки Российской Федерации - Режим доступа: <http://mon.gov.ru/pro/>
3. Единая коллекция Цифровых Образовательных ресурсов - Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru/>
4. Издательский дом "Первое сентября" - Режим доступа: <http://1september.ru/>
5. Проектная деятельность учащихся / авт.-сост. М.К.Господникова и др.. <http://www.uchmag.ru/estore/e45005/content>.