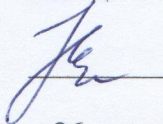



**«Рассмотрена и одобрена»**  
На заседании ШМО  
Руководитель методического  
объединения

 /И.Ф. Юдина

« 26 » августа 2022 г.

**«Согласовано»**  
Заместитель директора по  
научно-методической  
работе

 /Л.В. Грызлова

« 26 » августа 2022 г.

**«Утверждаю»**  
Директор МОУ «Центр  
образования «Тавла» - средняя  
общеобразовательная школа

№17» /С.В. Лиманская

« 30 » августа 2022 г.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса

**Физика**

в 7 А, Б, В, Г, Д классах  
на 2022-2023 учебный год

составитель: Никонова Полина Витальевна, учитель физики

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### Цели изучения учебного предмета

Изучение физики в 7 классе направлено на достижение следующих целей:

- **освоение знаний** о механических явлениях; величинах, характеризующих эти явления; законах, которым они подчиняются; методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира;
- **овладение умениями** проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений; представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости; применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач;
- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приобретении новых знаний при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий, вовлечение учащихся в проектную деятельность;
- **воспитание** убежденности в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники; отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
- **применение полученных знаний и умений** для решения практических задач повседневной жизни, для обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

### Общая характеристика учебного предмета

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения. Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников в процессе изучения физики основное внимание следует уделять не передаче суммы готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению.

Гуманитарное значение физики как составной части общего образования состоит в том, что она вооружает школьника научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире. Знание физических законов необходимо для изучения химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ.

Физика в основной школе изучается на уровне рассмотрения явления природы, знакомства с основными законами физики и применением этих законов в технике и повседневной жизни.

Курс физики в 7 классе является частью концентрической системы физического образования. Изучая физику на ступени основного общего образования, учащиеся приобретают знания фундаментальной науки. При этом изучение физики ориентировано, прежде всего, на личностное развитие учащихся, использование потенциала науки для развития логического мышления у подростков, формирования их мировоззренческих убеждений и ценностных ориентаций.

Эксперимент является источником знаний и критерием их истинности в науке. Учебный эксперимент по физике, проводимый с применением цифровой лаборатории, в полной мере обеспечивает решение всех образовательных задач в современной школе. В программу внесены изменения с учетом рабочей программы детского технопарка «Школьный Кванториум» 7-9 классов.

**Рабочая программа по предмету «Физика» составлена на основе следующих документов:**

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2020). — URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_140174](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174) (дата обращения: 28.09.2020).
- Паспорт национального проекта «Образование» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 № 16). — URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_319308/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_319308/) (дата обращения: 10.03.2021).
- Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» (утв. Постановлением Правительства РФ от 26.12.2017 № 1642 (ред. от 22.02.2021) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования»). — [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_286474/cf742885e783e08d9387d7364e34f26f87ec138f/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_286474/cf742885e783e08d9387d7364e34f26f87ec138f/) (дата обращения: 10.03.2021).
- Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании), (воспитатель, учитель)» (ред. от 16.06.2019) (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 октября 2013 г. № 544н, с изменениями, внесёнными приказом Министерства труда и соцзащиты РФ от 25.12.2014 № 1115н и от 5.08.2016 г. № 422н). — URL: [http://knmc.centerstart.ru/sites/knmc.centerstart.ru/files/ps\\_pedagog\\_red\\_2016.pdf](http://knmc.centerstart.ru/sites/knmc.centerstart.ru/files/ps_pedagog_red_2016.pdf) (дата обращения: 10.03.2021).
- Профессиональный стандарт «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 05.05.2018 № 298н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»). — URL: [https://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/reestr-professionalnykh-standartov/index.php?ELEMENT\\_ID=48583](https://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/reestr-professionalnykh-standartov/index.php?ELEMENT_ID=48583) (дата обращения: 10.03.2021).
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утв. приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897) (ред. 21.12.2020). — URL: <https://fgos.ru> (дата обращения: 10.03.2021).  
Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (утв. приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413) (ред. 11.12.2020). — URL: <https://fgos.ru> (дата обращения: 10.03.2021).  
Методические рекомендации по созданию и функционированию детских технопарков
- «Кванториум» на базе общеобразовательных организаций (утв. распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12.01.2021 № Р-4). — URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_374695/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_374695/) (дата обращения: 10.03.2021).
- Методические рекомендации по созданию и функционированию центров цифрового образования «IT-куб» (утв. распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12.01.2021 № Р-5). — URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_374572/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_374572/) (дата обращения: 10.03.2021).
- Методические рекомендации по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественно-научной и технологической направленностей («Точка роста») (утв. распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12.01.2021 № Р-6). — URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_374694/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_374694/) (дата обращения: 10.03.2021).
- примерная программа основного общего образования: «Физика» 7-9 классы (базовый уровень) и авторской программы Е.М. Гутника, А.В. Перышкина «Физика» 7-9 классы - Москва: Дрофа, 2009;
- учебный план МОУ «Центр образования «Тавла» - Средняя общеобразовательная школа №17».

### **Место предмета в учебном плане**

Учебный план МОУ «Центр образования «Тавла» - Средняя общеобразовательная школа №17» отводит 68 часов для обязательного изучения учебного предмета «Физика» в 7 классе, из расчета 2 учебных часа в неделю.

### **I. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ УСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

#### **Личностные:**

- 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:**

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценкрезультатов 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:**

- 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.

### **Общеучебные умения, навыки и способы деятельности**

Программа предусматривает формирование у школьников общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций.

#### ***Регулятивные УУД***

1. 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.

2. 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.

3. 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.

4. 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.

5. 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.

### ***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.

2. 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.

3. 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.

***Познавательные УУД***

1. 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;



- 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.

2. 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/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки результата.

3. Смысловое чтение.

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.

4. 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.

5. 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.

**В результате изучения физики в 7 классе ученик должен знать/понимать**

- смысл понятий: физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, атом, атомное ядро,
- смысл физических величин: путь, скорость, масса, плотность, сила, давление, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия,
- смысл физических законов: Паскаля, Архимеда, Ньютона, всемирного тяготения, сохранения механической энергии.

**уметь**

- описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, диффузию, теплопроводность, конвекцию
- использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления, температуры;
- представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: пути от времени, силы упругости от удлинения пружины, силы трения от силы нормального давления
- выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;
- приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях;
- решать задачи на применение изученных физических законов;
- осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

## **II. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА (68 часов)**

### **Введение (3 ч)**

ТБ в кабинете физики. Что изучает физика. Физика – наука о природе. Понятие физического тела, вещества, материи, явления, закона. Физические величины. Измерение физических величин. Система единиц.

### ***Демонстрации***

Примеры механических, тепловых, электрических, магнитных и световых явлений. Физические приборы.

### ***Лабораторные работы***

1. Определение показаний измерительного прибора.

### **Первоначальные сведения о строении вещества (5 ч)**

Строение вещества. Молекулы.

Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Скорость движения молекул и температура тел.

Взаимное притяжение и отталкивание молекул. Три состояния вещества. Различие в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов.

#### ***Демонстрации***

Сжимаемость газов. Диффузия в газах и жидкостях. Модель хаотического движения молекул. Модель броуновского движения. Сохранение объема жидкости при изменении формы сосуда. Сцепление свинцовых цилиндров.

#### ***Лабораторные работы***

2. Измерение размеров малых тел.

#### **Движение и взаимодействие тел (24 ч)**

Механическое движение. Понятие материальной точки. Чем отличается путь от движения. Скорость тела. Равномерное и неравномерное движение. Скорость. Единицы скорости тела. Расчет скорости, пути и времени движения. Инерция. Взаимодействие тел. Масса тела. Единицы массы. Плотность вещества. Расчет массы и объема вещества по его плотности. Расчет массы и объема вещества по его плотности.

Взаимодействие тел. Сила. Сила – причина изменения скорости. Явление тяготения. Сила тяжести. Сила упругости. Единицы силы. Связь между силой и массой тела. Графическое изображение силы. Сложение сил. Сила трения. Трение покоя. Роль трения в технике.

#### ***Лабораторные работы***

3. Измерение массы тела.
4. Измерение объема твердого тела.
5. Определение плотности твердого тела.
6. Исследование силы упругости.
7. Градуирование пружины и измерение сил динамометром.
8. Исследование зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и прижимающей силы.

#### **Давление твердых тел, жидкостей и газов (20 ч)**

Давление. Атмосферное давление. Методы измерения давления. Закон Паскаля. Гидравлические машины. Закон Архимеда. Условие плавания тел.

#### ***Демонстрации***

Зависимость давления твердого тела на опору от действующей силы и площади опоры. Обнаружение атмосферного давления. Измерение атмосферного давления барометром-анероидом. Закон Паскаля. Гидравлический пресс. Закон Архимеда. Простые механизмы.

#### ***Лабораторные работы***

9. Изучение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.
10. Выяснение условий плавания тела в жидкости.

#### **Работа и мощность. Энергия (13 ч)**

Работа. Мощность. Рычаги. Момент силы. Блоки. Золотое правило механики. Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Закон сохранения энергии. Превращение одного вида механической энергии в другой.

#### ***Демонстрации***

Превращения механической энергии из одной формы в другую. Обнаружение атмосферного давления. Простые механизмы.

#### ***Лабораторные работы***

11. Выяснение условия равновесия рычага.
12. Определение КПД наклонной плоскости.

#### **ОБОБЩАЮЩЕЕ ПОВТОРЕНИЕ. РАБОТА С КИМ – 3 Ч**

### III. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№п/п	Наименование разделов и тем	Кол -во часо в	Деятельность учеников	Дата проведения занятия	
				Планируемая	Фактическая
	<b>Введение</b>	<b>3</b>			
1.	Инструктаж по ТБ в кабинете физики. Что изучает физика.	1	работа с учебником, ответы на контрольные вопросы, работа по карточкам, устный опрос	02.09.2022-09.09.2022	
2.	Точность и погрешность измерений. Физика и техника	1	работа с учебником, ответы на контрольные вопросы, работа по карточкам, устный опрос	02.09.2022-09.09.2022	
3.	ТБ. Л/р № 1 «Определение показаний измерительного прибора»	1	выработка умения применять знания на практике с использованием цифрового оборудования	12.09.2022-16.09.2022	
	<b>Первоначальные сведения о строении вещества</b>	<b>5</b>			
4.	Строение вещества. Молекулы. ТБ. Л/р № 2 «Измерение размеров малых тел»	1	работа с учебником, ответы на контрольные вопросы,	12.09.2022-16.09.2022	
5.	Диффузия в газах жидкостях и твердых телах	1	фронтальная лабораторная работа с использованием цифрового оборудования	19.09.2022-23.09.2022	
6.	Взаимодействие молекул	1	фронтальная лабораторная работа с использованием цифрового оборудования	19.09.2022-23.09.2022	
7.	Агрегатные состояния вещества	1	работа с учебником, ответы на контрольные вопросы, работа по карточкам, устный опрос	26.09.2022-30.09.2022	
8.	<b>Проверочная работа: «Первоначальные сведения о строении вещества»</b>	1	выработка умения применять знания на практике	26.09.2022-30.09.2022	
	<b>Взаимодействие тел</b>	<b>24</b>			
9.	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение. Скорость	1	работа с учебником, ответы на контрольные вопросы, работа по карточкам, устный опрос	03.10.2022-07.10.2022	
10.	Расчет пути и времени движения	1	решение задач	03.10.2022-07.10.2022	
11.	Графическое представление равномерного движения	1	решение задач	10.10.2022-14.10.2022	
12.	Решение задач на равномерное движение	1	решение задач	10.10.2022-14.10.2022	

13.	Инерция	1	работа с учебником, ответы на контрольные вопросы, работа по карточкам, устный опрос	17.10.2022-21.10.2022	
14.	Взаимодействие тел. Масса. Единицы массы.	1	работа с учебником, ответы на контрольные вопросы, работа по карточкам, устный опрос	17.10.2022-21.10.2022	
15.	ТБ. Л/р № 3 «Измерение массы»	1	выработка умения применять знания на практике с использованием цифрового оборудования	07.11.2022-11.11.2022	
16.	Плотность вещества	1	работа с учебником, ответы на контрольные вопросы, работа по карточкам, устный опрос	07.11.2022-11.11.2022	
17.	Расчет массы и объема тела по его плотности	1	решение задач	14.11.2022-18.11.2022	
18.	ТБ. Л/р № 4 «Измерение объема твердого тела» Л/р № 5 «Определение плотности твердого тела»	1	выработка умения применять знания на практике с использованием цифрового оборудования	14.11.2022-18.11.2022	
19.	Решение задач по теме «Механическое движение. Плотность вещества»	1	решение задач	21.11.2022-25.11.2022	
20.	<b>К/р № 1 «Механическое движение. Плотность вещества»</b>	1	решение задач	21.11.2022-25.11.2022	
21.	Анализ к/р № 2. Сила. Явление тяготения	1	работа с учебником, ответы на контрольные вопросы, работа по карточкам, устный опрос	28.11.2022-02.12.2022	
22.	Сила тяжести на земле и на других планетах	1	работа с учебником, ответы на контрольные вопросы, работа по карточкам, устный опрос	28.11.2022-02.12.2022	
23.	Сила упругости. Закон Гука	1	фронтальная лабораторная работа с использованием цифрового оборудования	05.12.2022-09.12.2022	
24.	ТБ. Л/р № 6 «Исследование силы упругости»	1	выработка умения применять знания на практике с использованием цифрового оборудования	05.12.2022-09.12.2022	
25.	Вес тела. Невесомость	1	работа с учебником, ответы на контрольные вопросы, работа по карточкам, устный опрос	12.12.2022-16.12.2022	
26.	Динамометр. ТБ. Л/р № 7 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром»	1	выработка умения применять знания на практике с использованием цифрового оборудования	12.12.2022-16.12.2022	
27.	Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил	1	фронтальная лабораторная работа с использованием цифрового оборудования	19.12.2022-23.12.2022	
28.	Решение задач на сложение двух сил	1	решение задач	19.12.2022-23.12.2022	
29.	Сила трения. Трение в природе и технике	1	работа с учебником, ответы на контрольные	09.01.2023-	

				13.01.2023	
30.	ТБ. Л/р № 8 «Исследование зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и прижимающей силы»	1	выработка умения применять знания на практике с использованием цифрового оборудования	09.01.2023-13.01.2023	
31.	Решение задач на определение сил	1	решение задач	16.01.2023-20.01.2023	
32.	<b>К/р № 2 «Сила. Равнодействующая сил»</b>	1	решение задач	16.01.2023-20.01.2023	
	<b>Давление твердых тел, жидкостей и газов</b>	<b>20</b>			
33.	Анализ к/р № 2. Давление. Единицы давления	1	работа с учебником, ответы на контрольные вопросы, работа по карточкам, устный опрос	23.01.2023-27.01.2023	
34.	Решение задач на определение давления твердых тел	1	решение задач	23.01.2023-27.01.2023	
35.	Давление газа. Закон Паскаля	1	фронтальная лабораторная работа с использованием цифрового оборудования	30.01.2023-03.02.2023	
36.	Давление в жидкости и газе. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда	1	работа с учебником, ответы на контрольные вопросы, работа по карточкам, устный опрос, решение задач	30.01.2023-03.02.2023	
37.	Сообщающиеся сосуды	1	работа с учебником, ответы на контрольные вопросы, работа по карточкам, устный опрос	06.02.2023-10.02.2023	
38.	Решение задач на сообщающиеся сосуды	1	решение задач	06.02.2023-10.02.2023	
39.	Вес воздуха. Атмосферное давление	1	работа с учебником, ответы на контрольные вопросы, работа по карточкам, устный опрос	13.02.2023-17.02.2023	
40.	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли	1	работа с учебником, ответы на контрольные вопросы, работа по карточкам, устный опрос	13.02.2023-17.02.2023	
41.	Барометр – aneroid. Атмосферное давление на различных высотах	1	работа с учебником, ответы на контрольные вопросы, работа по карточкам, устный опрос	20.02.2023-24.02.2023	
42.	Манометры. Поршневой жидкостный насос. Гидравлический пресс	1	работа с учебником, ответы на контрольные вопросы, работа по карточкам, устный опрос	20.02.2023-24.02.2023	
43.	Решение задач на определение давления	1	решение задач	27.02.2023-03.03.2023	
44.	<b>К/р № 3 «Давление твердых тел, жидкостей и газов»</b>	1	решение задач	27.02.2023-03.03.2023	
45.	Анализ к/р № 3. Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Закон Архимеда	1	работа с учебником, ответы на контрольные вопросы, работа по карточкам, устный опрос	06.03.2023-10.03.2023	

46.	ТБ. Л/р № 9 «Изучение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»	1	выработка умения применять знания на практике с использованием цифрового оборудования	06.03.2023-10.03.2023	
47.	Плавание тел. ТБ. Л/р № 10 «Выяснение условий плавания тел в жидкости»	1	выработка умения применять знания на практике с использованием цифрового оборудования	13.03.2023-17.03.2023	
48.	Решение задач на закон Архимеда и плавание тел	1	решение задач	13.03.2023-17.03.2023	
49.	Плавание судов. Воздухоплавание	1	работа с учебником, подготовка рефератов, сообщений, презентаций	20.03.2023-24.03.2023	
50.	Решение задач на закон Архимеда и плавание тел	1	Решение задач	20.03.2023-24.03.2023	
51.	Решение задач на закон Архимеда и плавание тел	1	Решение задач	03.04.2023-07.04.2023	
52.	<b>К/р № 4 «Архимедова сила. Плавание тел»</b>	1	решение задач	03.04.2023-07.04.2023	
<b>Работа и мощность. Энергия</b>		<b>13</b>			
53.	Анализ к/р № 4. Механическая работа. Мощность	1	работа с учебником, ответы на контрольные вопросы, работа по карточкам, устный опрос	10.04.2023-14.04.2023	
54.	Решение задач на определение механической работы и мощности	1	решение задач	10.04.2023-14.04.2023	
55.	Потенциальная и кинетическая энергия тела	1	работа с учебником, ответы на контрольные вопросы, работа по карточкам, устный опрос	17.04.2023-21.04.2023	
56.	Закон сохранения полной механической энергии. Решение задач на закон сохранения полной механической энергии	1	работа с учебником, ответы на контрольные вопросы, работа по карточкам, устный опрос	17.04.2023-21.04.2023	
57.	Простые механизмы. Равновесие сил на рычаге. Момент силы	1	работа с учебником, ответы на контрольные вопросы, работа по карточкам, устный опрос	24.04.2023-28.04.2023	
58.	Рычаги в технике, быту и природе. ТБ. Л/р № 11 «Выяснение условия равновесия рычага»	1	выработка умения применять знания на практике с использованием цифрового оборудования	24.04.2023-28.04.2023	
59.	Блоки. «Золотое правило» механики	1	фронтальная лабораторная работа с использованием цифрового оборудования	01.05.2023-05.05.2023	
60.	Решение задач на простые механизмы	1	решение задач	01.05.2023-05.05.2023	

61.	Центр тяжести тел. Условия равновесия тел	1	работа с учебником, ответы на контрольные вопросы, работа по карточкам, устный опрос	08.05.2023-12.05.2023	
62.	КПД механизмов. Решение задач	1	работа с учебником, ответы на контрольные вопросы, работа по карточкам, устный опрос	08.05.2023-12.05.2023	
63.	ТБ. Л/р № 12 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»	1	выработка умения применять знания на практике с использованием цифрового оборудования	15.05.2023-19.05.2023	
64.	Решение задач на определение механической работы и мощности	1	решение задач	15.05.2023-19.05.2023	
65.	<b>К/р № 5 «Механическая работа и мощность. Простые механизмы»</b>	1	решение задач	22.05.2023-26.05.2023	
	<b>Повторение</b>	<b>3</b>			
66.	Анализ к/р № 5. Повторение. Работа с КИМ	1	систематизация знаний. выработка умения применять знания на практике	22.05.2023-26.05.2023	
67.	Повторение. Работа с КИМ	1	систематизация знаний. выработка умения применять знания на практике	29.05.2023-31.05.2023	
68.	Повторение. Работа с КИМ	1	систематизация знаний. выработка умения применять знания на практике	29.05.2023-31.05.2023	