


Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
«Томаровская средняя общеобразовательная школа № 1
имени Героя Советского Союза Шевченко А.И.
Яковлевского городского округа»

<p>«Согласовано» Руководитель МО <i>Бондарь В.М.</i> протокол № 1 от «<u>26</u>» августа 2021 г.</p>	<p>«Согласовано» Заместитель директора МБОУ «Томаровская СОШ №1» Кравченко О.В. «<u>27</u>» августа 2021 г.</p>	<p>«Утверждаю» Директор МБОУ «Томаровская СОШ №1» <i>Данилова А.В.</i> Приказ № <u>190</u> «<u>27</u>» августа 2021 г.</p> 
--	---	--

Рабочая программа

по учебному предмету
«Физика»
для учащихся 7-9 классов
базовый уровень

Пояснительная записка.

Рабочая программа по физике для 7-9 класса составлена на основе следующих нормативных документов:

1. ФГОС ООО (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897);
2. Образовательная программа общеобразовательного учреждения (утверждена приказом директора от 31.08.2015 №72);
3. Учебный план ОУ (утверждён приказом директора от 31.08.2015 №72);
4. Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения II поколения.
5. Авторская программа Н.В. Филонович, Е.М. Гутник («Физика 7-9 классы: рабочая программа к линии УМК А.В. Перышкина, Е.М. Гутник: учебно-методическое пособие/Н.В. Филонович, Е.М. Гутник.-М.; Дрофа, 2017»)

В рабочей программе учтены рекомендации инструктивно-методического письма «О преподавании предмета «Физика» в общеобразовательных организациях Белгородской области в 2021-2022 учебном году»

Общая характеристика учебного предмета

Школьный курс физики — системообразующий для естественнонаучных учебных предметов, поскольку физические законы лежат в основе содержания курсов химии, биологии, географии и астрономии. Физика - наука, изучающая наиболее общие закономерности явлений природы, свойства и строение материи, законы ее движения. Основные понятия физики и ее законы используются во всех естественных науках.

Физика изучает количественные закономерности природных явлений и относится к точным наукам. Вместе с тем гуманитарный потенциал физики в формировании общей картины мира и влиянии на качество жизни человечества очень высок.

Физика - экспериментальная наука, изучающая природные явления опытным путем. Построением теоретических моделей физика дает объяснение наблюдаемых явлений, формулирует физические законы, предсказывает новые явления, создает основу для применения открытых законов природы в человеческой практике. Физические законы лежат в основе химических, биологических, астрономических явлений. В силу отмеченных особенностей физики ее можно считать основой всех естественных наук.

В современном мире роль физики непрерывно возрастает, так как физика является основой научно-технического прогресса. Использование знаний по физике необходимо каждому для решения практических задач в повседневной жизни. Устройство и принцип действия большинства применяемых в быту и технике приборов и механизмов вполне могут стать хорошей иллюстрацией к изучаемым вопросам.

Знание физических законов необходимо для изучения химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ.

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

Цели изучения физики в основной школе следующие:

- развитие интересов и способностей учащихся на основе передачи им знаний и опыта познавательной и творческой деятельности;
- понимание учащимися смысла основных научных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
- формирование у учащихся представлений о физической картине мира.

образовательные результаты

Достижение этих целей обеспечивается решением следующих задач:

- знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
- приобретение учащимися знаний о физических величинах, характеризующих эти явления;
- формирование у учащихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;
- овладение учащимися такими общенаучными понятиями, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
- понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

Описание места учебного предмета, курса в учебном плане

Рабочей программой отводится на изучение физики по **2 урока в неделю**, что составляет по **68 часов за учебный год** в 7, 8 и **3 урока в неделю**, что составляет по **102 часов за учебный год** в 9 классе (всего 238 часов). Из них:

В 7 классе предусмотрено 11 лабораторных работ и 5 контрольных работ. В 8 классе предусмотрено 11 лабораторных работ и 6 контрольных работ. В 9 классе предусмотрено 8 лабораторных работ и 5 контрольных работ.

Изменения, внесенные в авторскую программу:

Авторская программа рассчитана в 7-8 классе на 70 часов, а в 9 классе на 105 часов но, согласно учебного плана на 34 учебные недели (приказ №72 от 31.08.15г), уменьшена на 2 часа в 7-8 классе и на 3 часа в 9 классе за счет итогового повторения и составляет 68 и 102 часов в год соответственно.

В 7 классе:

В программу добавлен рубежный и итоговый контроль.

В 8 классе:

Введены входной, рубежный и итоговый контроль (за счет объединения тем в разделе «Световые явления»), с целью оценить реальный уровень знаний учащихся. Лабораторная работа «Получение изображения при помощи линзы» заменена на лабораторную работу «Исследование зависимости угла отражения от угла падения света.» т.к. данные вопросы есть в ГИА за курс основной школы.

В 9 классе: В программу введены входной и рубежный с целью прослеживания динамики знаний учащихся, добавлена контрольная работа по теме «Кинематика».

Данная программа используется для УМК

Физика. 7 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. Автор Перышкин А.В., утвержденного Федеральным перечнем учебников. Для изучения курса рекомендуется классно-урочная система с использованием различных технологий, форм, методов обучения.

Физика. 8 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. Автор Перышкин А.В., утвержденного Федеральным перечнем учебников. Для изучения курса рекомендуется классно-урочная система с использованием различных технологий, форм, методов обучения.

Физика. 9 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. Автор Перышкин А.В., Е.М. Гутник, утвержденного Федеральным перечнем учебников. Для изучения курса рекомендуется классно-урочная система с использованием различных технологий, форм, методов обучения.

Планируемые результаты освоения предмета физика.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения содержания курса

В программе по физике для 7- 9 классов основной школы, составленной на основе федерального государственного образовательного стандарта определены требования к результатам освоения образовательной программы основного общего образования.

Личностными результатами

Обучающийся научится:

- созданию благоприятных условий для развития социально значимых отношений школьников, и, прежде всего, ценностных отношений:

- к семье как главной опоре в жизни человека и источнику его счастья;
- к труду как основному способу достижения жизненного благополучия человека, залогом его успешного профессионального самоопределения и ощущения уверенности в завтрашнем дне;

- к своему отечеству, своей малой и большой Родине как месту, в котором человек вырос и познал первые радости и неудачи, которая завещана ему предками и которую нужно оберегать;
- к природе как источнику жизни на Земле, основе самого ее существования, нуждающейся в защите и постоянном внимании со стороны человека;
- 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;
- к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда;
- к культуре как духовному богатству общества и важному условию ощущения человеком полноты проживаемой жизни, которое дают ему чтение, музыка, искусство, театр, творческое самовыражение;
- к здоровью как залогом долгой и активной жизни человека, его хорошего настроения и оптимистичного взгляда на мир;
- 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;
- к самим себе как хозяевам своей судьбы, самоопределяющимся и самореализующимся личностям, отвечающим за свое собственное будущее.

Обучающийся получит возможность научиться:

- умению сотрудничать со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки; осознание значимости науки, владения достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки; заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества; готовность к научно-техническому творчеству ;
- способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность к осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.

Метапредметные результаты обучения физике в основной школе включают межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные).

Межпредметные понятия

Условием формирования межпредметных понятий, таких, как система, факт, закономерность, феномен, анализ, синтез является овладение обучающимися основами читательской компетенции, приобретение навыков работы с информацией, участие в проектной деятельности. В основной школе продолжается работа по формированию и развитию основ читательской компетенции.

Обучающийся научится: -работать с информацией из интернет ресурсов и текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию;

-систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;

-выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свертывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий — концептуальных диаграмм, опорных конспектов);

-заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

Обучающийся получит возможность научиться:

- приобретет опыт проектной деятельности как особой формы учебной работы, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности; в ходе реализации исходного замысла на практическом уровне овладеет умением выбирать адекватные стоящей задаче средства, принимать решения, в том числе и в ситуациях неопределенности;

-получит возможность развить способность к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.

Регулятивные УУД

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.

Обучающийся научится:

- 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 определенной 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

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

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

Обучающийся сможет научиться:

- определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм 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 задачи;
- 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 определенного класса;
- планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.
- 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.

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 научится:

- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
- объединять предметы и явления в группы по определенным 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 ее в контексте решаемой задачи;

Обучающийся сможет научиться:

- 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.

2. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.

Обучающийся научится:

- 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 ее 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;

Обучающийся получит возможность научиться:

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

3. Смысловое чтение.

Обучающийся научится:

- 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.

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

- определять свое 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 свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.

Обучающийся получит возможность научиться:

- 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 учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.

Обучающийся научится:

- определять возможные роли в совместной деятельности;
- играть определенную 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 партнера, 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;

Обучающийся получит возможность научиться:

- 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 научится:

- 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 развернутый 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 партнера в рамках диалога;
- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
- создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;

Обучающийся получит возможность научиться:

- 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 научится:

- 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;

Обучающийся получит возможность научиться:

- 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 учетом этических и правовых норм;
- создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

Предметные результаты.

Механические явления.

Обучающийся научится:

- распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, невесомость, равномерное движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, равновесие твёрдых тел, колебательное движение, резонанс, волновое движение;
- описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила, давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная

энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость её распространения; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;

- анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы и принципы: закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, равнодействующая сила, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

- различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчёта;

- решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила, давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения скольжения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость её распространения): на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.

Обучающийся получит возможность научиться:

- использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;

- приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах; использования возобновляемых источников энергии; экологических последствий исследования космического пространства;

- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, закон всемирного тяготения) и ограниченность использования частных законов (закон

Гука, закон Архимеда и др.);

- приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;

- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, оценивать реальность полученного значения физической величины.

Тепловые явления

Обучающийся научится:

- распознавать тепловые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: диффузия, изменение объёма тел при нагревании (охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твёрдых тел; тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, различные способы теплопередачи;
- описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоёмкость вещества, удельная теплота плавления и парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;
- анализировать свойства тел, тепловые явления и процессы, используя закон сохранения энергии; различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
- различать основные признаки моделей строения газов, жидкостей и твёрдых тел;
- решать задачи, используя закон сохранения энергии в тепловых процессах, формулы, связывающие физические величины (количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоёмкость вещества, удельная теплота плавления и парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя): на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.

Обучающийся получит возможность научиться:

- использовать знания о тепловых явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры экологических последствий работы двигателей внутреннего сгорания (ДВС), тепловых и гидроэлектростанций;

- приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях;
- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов (закон сохранения энергии в тепловых процессах) и ограниченность использования частных законов;
- приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний о тепловых явлениях с использованием математического аппарата и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Электрические и магнитные явления

Обучающийся научится:

- распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электризация тел, взаимодействие зарядов, нагревание проводника с током, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током, прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, дисперсия света;
- описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа тока, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; указывать формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;
- анализировать свойства тел, электромагнитные явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля — Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
- решать задачи, используя физические законы (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля — Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света) и формулы, связывающие физические величины (сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа тока, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, формулы расчёта электрического сопротивления при последовательном и параллельном соединении

проводников); на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.

Обучающийся получит возможность научиться:

- использовать знания об электромагнитных явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
- приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях;
- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения электрического заряда) и ограниченность использования частных законов (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля — Ленца и др.);
- приёмам построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях с использованием математического аппарата и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Квантовые явления

Обучающийся научится:

- распознавать квантовые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений:
естественная и искусственная радиоактивность, возникновение линейчатого спектра излучения;
- описывать изученные квантовые явления, используя физические величины: скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света, период полураспада; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; указывать формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;
- анализировать квантовые явления, используя физические законы и постулаты: закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, закономерности излучения и поглощения света атомом;
- различать основные признаки планетарной модели атома, нуклонной модели атомного ядра;

- приводить примеры проявления в природе и практического использования радиоактивности, ядерных и термоядерных реакций, линейчатых спектров.

Обучающийся получит возможность научиться:

- использовать полученные знания в повседневной жизни при обращении с приборами (счётчик ионизирующих частиц, дозиметр), для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
- соотносить энергию связи атомных ядер с дефектом массы;
- приводить примеры влияния радиоактивных излучений на живые организмы; понимать принцип действия дозиметра;
- понимать экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций, и пути решения этих проблем, перспективы использования управляемого термоядерного синтеза.

Элементы астрономии

Обучающийся научится:

- различать основные признаки суточного вращения звёздного неба, движения Луны, Солнца и планет относительно звёзд;
- понимать различия между гелиоцентрической и геоцентрической системами мира.

Обучающийся получит возможность научиться:

- указывать общие свойства и отличия планет земной группы и планет-гигантов; малых тел Солнечной системы и больших планет; пользоваться картой звёздного неба при наблюдениях звёздного неба;
- различать основные характеристики звёзд (размер, цвет, температура), соотносить цвет звезды с её температурой;
- различать гипотезы о происхождении Солнечной системы.

**Тематическое планирование с учетом рабочей программы воспитания
7 класс**

Перечень тем	Количество часов	Воспитательный компонент
Введение. Физика и ее роль в познании окружающего	4 ч.	<i>Интеллектуальное воспитание:</i> формирование представлений о научной картине мира <i>Нравственное воспитание:</i> работа обучающихся с получаемой на уроке значимой информацией

мира.		<p><i>Социально-коммуникативное воспитание:</i> побуждение учащихся аргументировать, отстаивать свою точку зрения</p> <p><i>Трудовое воспитание:</i> воспитание трудолюбия, настойчивости, упорства</p> <p><i>Гражданско-патриотическое воспитание:</i> уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как к элементу общечеловеческой культуры</p> <p><i>Здоровьесберегающее воспитание:</i> создание ситуации успеха</p>
Первоначальные сведения о строении вещества	6 ч.	<p><i>Интеллектуальное воспитание:</i> освоение базовых физических понятий</p> <p><i>Нравственное воспитание:</i> побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения</p> <p><i>Социально-коммуникативное воспитание:</i> сознательная ориентация учащихся на позиции других людей: умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие и сотрудничество со сверстниками</p> <p><i>Трудовое воспитание:</i> освоение практического применения научных знаний физики в жизни</p> <p><i>Гражданско-патриотическое воспитание:</i> историческая справка о выдающихся российских физиках</p> <p><i>Экологическое воспитание:</i> опыт применения полученных знаний и умений для определения собственной активной позиции по вопросам ресурсосбережения, экологической безопасности жизни</p>
Взаимодействие тел	22 ч.	<p><i>Интеллектуальное воспитание:</i> обучение на высоком уровне трудности</p> <p><i>Нравственное воспитание:</i> показ достижений современной науки, анализ практической роли знаний</p> <p><i>Социально-коммуникативное воспитание:</i> побуждение обучающихся соблюдать на уроке правила общения со старшими и сверстниками</p> <p><i>Трудовое воспитание:</i> освоение практического применения научных знаний физики в жизни</p> <p><i>Гражданско-патриотическое воспитание:</i> факты о жизненной позиции и человеческих качествах ученых</p> <p><i>Здоровьесберегающее воспитание:</i> создание ситуации успеха</p>
Давление твердых тел, жидкостей и газов	21 ч.	<p><i>Интеллектуальное воспитание:</i> воспитание интереса к познанию. Формирование умения проводить исследования, анализировать результаты, представлять и научно аргументировать полученные выводы</p> <p><i>Нравственное воспитание:</i> воспитание внутренней организованности</p> <p><i>Социально-коммуникативное воспитание:</i> сознательная ориентация учащихся на позиции других людей: умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие и сотрудничество со сверстниками и взрослыми</p> <p><i>Трудовое воспитание:</i> освоение практического применения научных знаний физики в жизни</p> <p><i>Гражданско-патриотическое воспитание:</i> историческая</p>

		справка о выдающихся российских, советских физиках <i>Экологическое воспитание:</i> опыт применения полученных знаний и умений для определения собственной активной позиции по вопросам ресурсосбережения, экологической безопасности жизни
Работа и мощность. Энергия.	13 ч.	<i>Интеллектуальное воспитание:</i> контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией <i>Нравственное воспитание:</i> показ достижений современной науки, анализ практической роли знаний <i>Социально-коммуникативное воспитание:</i> побуждение обучающихся соблюдать на уроке правила общения со старшими и сверстниками (обучающимися) <i>Трудовое воспитание:</i> освоение практического применения научных знаний физики в жизни <i>Гражданско-патриотическое воспитание:</i> факты о жизненной позиции и человеческих качествах ученых <i>Здоровьесберегающее воспитание:</i> создание ситуации успеха
Итоговое повторение	3 ч.	<i>Интеллектуальное воспитание:</i> преобразование модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область <i>Экологическое воспитание:</i> выражение своего отношения к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы <i>Социально-коммуникативное воспитание:</i> соблюдение норм публичной речи, регламента в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей <i>Патриотическое воспитание:</i> ценностное отношение к своему Отечеству, своей малой и большой Родине, которая завещана ему предками и которую нужно оберегать <i>Здоровьесберегающее воспитание:</i> формирование оптимистичного взгляда на мир
Итого	68 ч.	

8 класс

Перечень тем	Количество часов	Воспитательный компонент
Тепловые явления	23 ч.	<i>Интеллектуальное воспитание:</i> исследование, поиск и отбор необходимой информации, ее структурирование; моделирование изучаемого содержания, логические действия и операции, способы решения задач <i>Нравственное воспитание:</i> показ достижений современной науки, анализ практической роли знаний <i>Социально-коммуникативное воспитание:</i> воспитание ведения дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога <i>Трудовое воспитание:</i> освоение практического применения научных знаний физики в жизни <i>Гражданско-патриотическое воспитание:</i> примеры научного подвига

		<i>Экологическое воспитание:</i> умение придавать экологическую направленность любой деятельности, проекту, демонстрировать экологическое мышление и экологическую грамотность в разных формах деятельности
Электрические явления	29 ч.	<p><i>Интеллектуальное воспитание:</i> сочетание стандартизации с творчеством; обучение на высоком уровне трудности</p> <p><i>Нравственное воспитание:</i> мотивация образовательной деятельности на основе личностно ориентированного подхода</p> <p><i>Социально-коммуникативное воспитание:</i> формирование ценностного отношения друг к другу, к учителю, к авторам открытий и изобретений, к результатам обучения</p> <p><i>Трудовое воспитание:</i> создание информационных ресурсов разного типа и для разных аудиторий</p> <p><i>Гражданско-патриотическое воспитание:</i> факты о жизненной позиции и человеческих качествах ученых физиков</p> <p><i>Здоровьесберегающее воспитание:</i> создание ситуации успеха</p>
Электромагнитные явления	5 ч.	<p>самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей</p> <p><i>Нравственное воспитание:</i> воспитание внутренней организованности</p> <p><i>Социально-коммуникативное воспитание:</i> шефство мотивированных и эрудированных обучающихся</p> <p><i>Трудовое воспитание:</i> воспитание трудолюбия, настойчивости, упорства</p> <p><i>Гражданско-патриотическое воспитание:</i> разумное использование достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники</p> <p><i>Здоровьесберегающее воспитание:</i> демонстрация приёмов регуляции психофизиологических эмоциональных состояний для достижения эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности)</p>
Световые явления	9 ч.	<p><i>Интеллектуальное воспитание:</i> знание о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений</p> <p><i>Нравственное воспитание:</i> воспитание мировоззренческих идей</p> <p><i>Социально-коммуникативное воспитание:</i> соблюдение норм и правил информационной гигиены</p> <p><i>Трудовое воспитание:</i> освоение практического применения научных знаний, как залого успешного профессионального самоопределения и ощущения уверенности в завтрашнем дне</p> <p><i>Гражданско-патриотическое воспитание:</i> историческая справка о выдающихся российских, советских ученых физиках</p> <p><i>Здоровьесберегающее воспитание:</i> использование приёмов регуляции психофизиологических/ эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения</p>

Итоговое повторение	2 ч.	<p><i>Интеллектуальное воспитание:</i> преобразование модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область</p> <p><i>Экологическое воспитание:</i> выражение своего отношения к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы</p> <p><i>Социально-коммуникативное воспитание:</i> соблюдение норм публичной речи, регламента в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей</p> <p><i>Патриотическое воспитание:</i> ценностное отношение к своему Отечеству, своей малой и большой Родине, которая завещана ему предками и которую нужно оберегать</p> <p><i>Здоровьесберегающее воспитание:</i> формирование оптимистичного взгляда на мир</p>
Итого	68	

9 класс

Перечень тем	Количество часов	Воспитательный компонент
Законы взаимодействия и движения	34 ч.	<p><i>Интеллектуальное воспитание:</i> освоение базовых физических понятий</p> <p><i>Нравственное воспитание:</i> побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения</p> <p><i>Социально-коммуникативное воспитание:</i> сознательная ориентация учащихся на позиции других людей: умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие и сотрудничество со сверстниками и взрослыми</p> <p><i>Трудовое воспитание:</i> освоение практического применения научных физических знаний и понятий в жизни</p> <p><i>Гражданско-патриотическое воспитание:</i> историческая справка о выдающихся российских, советских физиках</p> <p><i>Экологическое воспитание:</i> опыт применения полученных знаний и умений для определения собственной активной позиции по вопросам ресурсосбережения, экологической безопасности жизни</p>
Механические колебания и волны. Звук.	15 ч.	<p>необходимой информации, ее структурирование; моделирование изучаемого содержания, логические действия и операции, способы решения задач</p> <p><i>Нравственное воспитание:</i> показ достижений современной науки, анализ практической роли знаний</p> <p><i>Социально-коммуникативное воспитание:</i> воспитание ведения дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога</p> <p><i>Трудовое воспитание:</i> освоение практического применения научных знаний физики в жизни</p> <p><i>Гражданско-патриотическое воспитание:</i> примеры научного подвига</p> <p><i>Экологическое воспитание:</i> умение придавать</p>

		экологическую направленность любой деятельности, проекту, демонстрировать экологическое мышление и экологическую грамотность в разных формах деятельности <i>Здоровьесберегающее воспитание:</i> определение причин своего успеха или неуспеха и умение находить способы выхода из ситуации неуспеха
Электромагнитное поле	25 ч.	<i>Интеллектуальное воспитание:</i> интеллектуальное навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей <i>Нравственное воспитание:</i> воспитание внутренней организованности <i>Социально-коммуникативное воспитание:</i> шефство мотивированных и эрудированных обучающихся <i>Трудовое воспитание:</i> воспитание трудолюбия, настойчивости, упорства <i>Гражданско-патриотическое воспитание:</i> разумное использование достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники <i>Здоровьесберегающее воспитание:</i> демонстрация приёмов регуляции психофизиологических эмоциональных состояний для достижения эффекта активизации
Строение атома и атомного ядра	20 ч.	<i>Интеллектуальное воспитание:</i> воспитание интереса к познанию. Формирование умения проводить исследования, анализировать результаты, представлять и научно аргументировать полученные выводы <i>Нравственное воспитание:</i> подбор соответствующих (этических, «воспитательных») текстовых задач для решения <i>Социально-коммуникативное воспитание:</i> умение достигать взаимопонимания <i>Трудовое воспитание:</i> освоение практического применения научных знаний физики в жизни <i>Гражданско-патриотическое воспитание:</i> примеры научного подвига <i>Экологическое воспитание:</i> умение придавать экологическую направленность любой деятельности, проекту, демонстрировать экологическое мышление и экологическую грамотность в разных формах деятельности <i>Здоровьесберегающее воспитание:</i> демонстрация приёмов регуляции психофизиологических/эмоциональных состояний для достижения эффекта восстановления
Строение и эволюция вселенной	5 ч.	<i>Интеллектуальное воспитание:</i> интеллектуальное навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей <i>Нравственное воспитание:</i> воспитание внутренней организованности <i>Социально-коммуникативное воспитание:</i> шефство мотивированных и эрудированных обучающихся <i>Трудовое воспитание:</i> воспитание трудолюбия, настойчивости, упорства <i>Гражданско-патриотическое воспитание:</i> готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными

		интересами и возможностями <i>Здоровьесберегающее воспитание:</i> создание ситуации успеха
Итоговое повторение	3 ч.	<i>Интеллектуальное воспитание:</i> формирование умений соотносить свои действия с планируемыми результатами <i>Социально-коммуникативное воспитание:</i> формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию <i>Гражданско-патриотическое воспитание:</i> формирование ценностного отношения друг к другу, к учителю, к авторам открытий и изобретений
Итого	102 ч.	