

муниципальное общеобразовательное учреждение
Песоченская средняя общеобразовательная школа

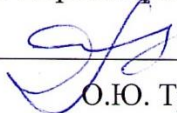
РАССМОТРЕНО

на педсовете №8

от «29» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

зам. директора по УВР


О.Ю. Троеглазова
от «30» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор


С.А. Сенченко
Приказ № 01-02/59-09 от
«31» августа 2023 г.

Рабочая программа
учебного предмета "Физика"

8 класс

учитель физики
Суворова Анастасия Сергеевна

2023 – 2024 уч.г.

Пояснительная записка.

Рабочая программа по физике составлена на основе следующих нормативных документов:

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012г. № 273-ФЗ. – <http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?docbody=&nd=102162745>
2. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (с изменениями и дополнениями). – <https://base.garant.ru/55170507/>
3. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (Зарегистрировано в Минюсте России 05.07.2021 № 64101). – <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/401333920/>
4. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (с изменениями и дополнениями). – <https://base.garant.ru/70188902/>
5. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 370 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования» (Зарегистрирован 12.07.2023 № 74223). – <http://publication.pravo.gov.ru/document/0001202307140040>
6. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 371 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования» (Зарегистрирован 12.07.2023 № 74228). – <http://publication.pravo.gov.ru/document/0001202307130017>
7. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 22.03.2021 № 115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» (Зарегистрирован 20.04.2021 № 63180). – <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202104200066>
8. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 21.09.2022 № 858 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность и установления предельного срока использования исключенных учебников» (Зарегистрирован 01.11.2022 № 70799). – <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202211010045>
9. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 21.07.2023 № 556 «О внесении изменений в приложения № 1 и № 2 к приказу Министерства просвещения Российской Федерации от 21 сентября 2022 г. № 858 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность, и установления предельного срока использования исключенных учебников» (Зарегистрирован 28.07.2023 № 74502). – <http://publication.pravo.gov.ru/document/0001202307280015>
10. Учебный план МОУ Песоченской СОШ на 2023 – 2024 учебный год;
11. Методическое письмо ГОАУ ИРО о преподавании учебного предмета «физика» в общеобразовательных организациях Ярославской области в 2023/2024 учебном году Концепции преподавания предметов

В программу внесены дополнения с учетом федеральной образовательной программы основного общего образования (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 370 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования»). Дополнения выделены полужирным начертанием.

1. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса физики.

1.1. Личностные результаты освоения основной образовательной программы:

1. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и

построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.

2. Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде. Осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.
3. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.
4. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания (идентификация себя как полноправного субъекта общения, готовность к конструированию образа партнера по диалогу, готовность к конструированию образа допустимых способов диалога, готовность к конструированию процесса диалога как конвенционирования интересов, процедур, готовность и способность к ведению переговоров).
5. Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах.
6. Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни; интериоризация правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах.
7. Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях (готовность к исследованию природы, к занятиям сельскохозяйственным трудом, к художественно-эстетическому отражению природы, к занятиям туризмом, в том числе экотуризмом, к осуществлению природоохранной деятельности).

1.2. Метапредметные результаты освоения ООП

Метапредметные результаты включают освоенные обучающимися 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 на всех предметах будет продолжена работа по формированию и развитию основ читательской компетенции. Обучающиеся овладеют чтением как средством осуществления своих дальнейших планов: продолжения образования и самообразования, осознанного планирования своего актуального и перспективного круга чтения, в том числе досугового, подготовки к трудовой и социальной деятельности. У выпускников будет сформирована потребность в систематическом чтении как средстве познания мира и себя в этом мире, гармонизации отношений человека и общества, создании образа «потребного будущего».

При изучении учебных предметов обучающиеся усовершенствуют приобретенные на первом уровне навыки работы с информацией и пополнят их. Они смогут работать с текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию, в том числе:

- 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.

В ходе изучения всех учебных предметов обучающиеся приобретут 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 овладеют умением выбирать адекватные стоящей задаче средства, принимать решения, в том числе и в ситуациях неопределенности. Они получают возможность развить способность к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.

Перечень ключевых межпредметных понятий определяется в ходе разработки основной образовательной программы основного общего образования образовательной организации в зависимости от материально-технического оснащения, кадрового потенциала, используемых методов работы и образовательных технологий.

В соответствии ФГОС ООО выделяются три группы универсальных учебных действий: регулятивные, познавательные, коммуникативные.

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 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 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.
2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:
 - 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.
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 ее 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 определенным 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. 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 приемы регуляции психофизиологических/ эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

Познавательные УУД

6. 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, 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;
 - 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.
7. 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 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;
 - 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.
8. 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;
 - преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный - учебный, научно-популярный, информационный, текст non-fiction);
 - 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.

10. 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

11. 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 сможет:

- 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;
- 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.

12. 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 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;
- 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.

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

1.3. Предметные результаты

Общими предметными результатами изучения курса являются:

- умение пользоваться методами научного исследования явлений природы: проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать измерения, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, использовать физические модели, выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез.

Программа 8 класса включает: тепловые явления, электрические и магнитные явления, электромагнитные колебания и волны (начало изучения).

Тепловые явления

Выпускник научится:

- распознавать тепловые явления и объяснять на базе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: диффузия, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел; тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, различные способы теплопередачи (теплопроводность, конвекция, излучение), агрегатные состояния вещества, поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара, зависимость температуры кипения от давления;
- описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота 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, вычислять значение физической величины;
- анализировать свойства тел, тепловые явления и процессы, используя основные положения атомно-молекулярного учения о строении вещества и закон сохранения энергии;
- различать основные признаки изученных физических моделей строения газов, жидкостей и твердых тел;
- приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях;
- решать задачи, используя закон сохранения энергии в тепловых процессах и формулы, связывающие физические величины (количество теплоты, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять

физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Выпускник 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, тепловых и гидроэлектростанций;
- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов (закон сохранения энергии в тепловых процессах) и ограниченность использования частных законов;
- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний о тепловых явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.

Электрические, магнитные и световые явления

Выпускник научится:

- распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электризация тел, взаимодействие зарядов, электрический ток и его действия (тепловое, химическое, магнитное), взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и на движущуюся заряженную частицу, действие электрического поля на заряженную частицу, электромагнитные волны, прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, дисперсия света.
- составлять схемы электрических цепей с последовательным и параллельным соединением элементов, различая условные обозначения элементов электрических цепей (источник тока, ключ, резистор, реостат, лампочка, амперметр, вольтметр).
- использовать оптические схемы для построения изображений в плоском зеркале и собирающей линзе.
- описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света; при описании верно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить 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.
- приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях
- 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 электрического поля, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света, формулы расчета электрического сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Выпускник 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 влияния электромагнитных излучений на живые организмы;
- 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.);
- использовать приемы 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 как на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.

2. Содержание учебного предмета

Физическое образование в основной школе должно обеспечить формирование у обучающихся представлений о научной картине мира - важного ресурса научно-технического прогресса, ознакомление обучающихся с физическими и астрономическими явлениями, основными принципами работы механизмов, высокотехнологичных устройств и приборов, развитие компетенций в решении инженерно-технических и научно-исследовательских задач.

Освоение учебного предмета «Физика» направлено на развитие у обучающихся представлений о строении, свойствах, законах существования и движения материи, на освоение обучающимися общих законов и закономерностей природных явлений, создание условий для формирования интеллектуальных, творческих, гражданских, коммуникационных, информационных компетенций. Обучающиеся овладеют научными методами решения различных теоретических и практических задач, умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать и анализировать полученные результаты, сопоставлять их с объективными реалиями жизни.

Учебный предмет «Физика» способствует формированию у обучающихся умений безопасно использовать лабораторное оборудование, проводить естествен но-научные исследования и эксперименты, анализировать полученные результаты, представлять и научно аргументировать полученные выводы.

Изучение предмета «Физика» в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование), освоения практического применения научных знаний физики в жизни основано на межпредметных связях с предметами: «Математика», «Информатика», «Химия», «Биология», «География», «Экология», «Основы безопасности жизнедеятельности», «История», «Литература» и др.

Тепловые явления

Основные положения молекулярно-кинетической теории строения вещества. Масса и размеры атомов и молекул. Опыты, подтверждающие основные положения молекулярно-кинетической теории.

Модели твёрдого, жидкого и газообразного состояний вещества. Кристаллические и аморфные тела. Объяснение свойств газов, жидкостей и твёрдых тел на основе положений молекулярно-кинетической теории. Смачивание и капиллярные явления.

Тепловое движение. Тепловое равновесие. Температура. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Теплопроводность. Конвекция. Излучение. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Расчет количества теплоты при теплообмене. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах.

Плавление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Кипение. Влажность воздуха. Удельная теплота парообразования. Объяснение изменения агрегатного состояния вещества на основе молекулярно-кинетических представлений. Преобразование энергии в тепловых машинах. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. КПД теплового двигателя. Экологические проблемы использования тепловых машин.

Электрические явления

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Взаимодействие заряженных тел. **Закон Кулона (зависимость силы взаимодействия заряженных тел от величины зарядов и расстояния между телами).**

Проводники, диэлектрики и полупроводники. Электрическое поле. **Напряжённость электрического поля. Принцип суперпозиции электрических полей (на качественном уровне).** Закон сохранения электрического заряда. Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атома. Электрический ток. **Условия существования электрического тока.** Действие электрического поля на электрические заряды. Источники тока. **Электрический ток в жидкостях и газах.** Электрическая цепь. Сила тока.

Электрическое напряжение. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля - Ленца. Правила безопасности при работе с электроприборами. Работа и мощность тока. Количество теплоты, выделяемое проводником с током. Счетчик электрической энергии. Лампа накаливания. Электронагревательные приборы. Расчет электроэнергии, потребляемой бытовыми электроприборами. Короткое замыкание. Плавкие предохранители.

Электромагнитные явления

Опыт Эрстеда. Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитное поле катушки с током. Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Взаимодействие магнитов. Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель. **Использование электродвигателей в технических устройствах и на транспорте. Применение электромагнитов в технике.**

Опыты Фарадея. Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца. Электродвигатель. Способы получения электрической энергии. Электростанции на возобновляемых источниках энергии.

Световые явления

Источники света. Прямолинейное распространение света. Видимое движение светил. Отражение света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Преломление света. Закон преломления света. Линзы. Фокусное расстояние линзы. Оптическая сила линзы. Изображения, даваемые линзой. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.

3. Перечень лабораторных работ, опытов и демонстраций по темам курса физики для 8 класса

Тема 1. Тепловые явления.

Демонстрации:

- Принцип действия термометра.
- Изменение внутренней энергии тела при совершении работы и при теплопередаче.
- Теплопроводность различных материалов
- Конвекция в жидкостях и газах.
- Теплопередача путем излучения.
- Сравнение удельных теплоемкостей различных веществ
- Явление испарения
- Кипение воды
- Постоянство температуры кипения жидкости
- Явления плавления и кристаллизации
- Измерение влажности воздуха психрометром или гигрометром
- Устройство четырехтактного двигателя внутреннего сгорания
- Устройство паровой турбины

Лабораторные работы и опыты

- Исследование изменения со временем температуры остывающей воды.

- Изучение явления теплообмена
- Измерение удельной теплоемкости вещества
- Измерение влажности воздуха
- Исследование зависимости объема газа от давления при постоянной температуре

Тема 2. Электрические и магнитные явления.

Демонстрации:

- Электризация тел.
- Два рода электрических зарядов.
- Устройство и действие электроскопа
- Проводники и изоляторы.
- Электризация через влияние.
- Перенос электрического заряда с одного тела на другое.
- Закон сохранения электрического заряда.
- Устройство конденсатора.
- Энергия заряженного конденсатора
- Источники постоянного тока
- Составление электрической цепи
- Электрический ток в электролитах. Электролиз.
- Электрический ток в полупроводниках. Электрические свойства полупроводников.
- Электрический разряд в газах.
- Измерение силы тока амперметром.
- Наблюдение постоянства силы тока на разных участках неразветвленной электрической цепи.
- Измерение силы тока в разветвленной электрической цепи.
- Измерение напряжения вольтметром.
- Изучение зависимости электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала. Удельное сопротивление.
- Реостат и магазин сопротивлений.
- Измерение напряжений в последовательной электрической цепи
- Зависимость силы тока от напряжения на участке электрической цепи
- Опыт Эрстеда
- Магнитное поле тока
- Действие магнитного поля на проводник с током
- Устройство электродвигателя

Лабораторные работы и опыты:

- Наблюдение электрического взаимодействия тел.
- Сборка электрической цепи и измерение силы тока и напряжения.
- Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах при постоянном сопротивлении.
- Исследование зависимости силы тока в электрической цепи от сопротивления при постоянном напряжении.
- Изучение последовательного соединения проводников
- Изучение параллельного соединения проводников
- Измерение сопротивления при помощи амперметра и вольтметра
- Изучение зависимости электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала. Удельное сопротивление
- Измерение работы и мощности электрического тока
- Изучение электрических свойств жидкостей
- Изготовление гальванического элемента.
- Изучение взаимодействия постоянных магнитов.

- Исследование магнитного поля прямого проводника и катушки с током.
- Исследование явления намагничивания железа.
- Изучение принципа действия электромагнитного реле
- Изучение действия магнитного поля на проводник с током
- Изучение принципа действия электродвигателя.

Тема 3. Электромагнитные колебания и волны.

Демонстрации:

- Источники света.
- Прямолинейное распространение света.
- Закон отражения света.
- Изображение в плоском зеркале.
- Преломление света.
- Ход лучей в собирающей линзе.
- Ход лучей в рассеивающей линзе.
- Получение изображений с помощью линз
- Принцип действия проекционного аппарата и фотоаппарата.
- Модель глаза.
- Дисперсия белого света
- Получение белого света при сложении света разных цветов

Лабораторные работы и опыты:

- Изучение явления распространения света.
- Исследование зависимости угла отражения от угла падения света.
- Изучение свойств изображения в плоском зеркале.
- Исследование зависимости угла преломления от угла падения света.
- Измерение фокусного расстояния собирающей линзы.
- Получение изображений с помощью собирающей линзы.
- Наблюдение явления дисперсии света.

4. Тематическое планирование

№	Название темы	По автор- ской про- грамме	Количество часов по программе			Практиче- ская часть	Контроль
			общее	теория	практика		
	7 класс						
1	Введение	4	4	3	1	Л/р №1	
2	Первоначальные сведения о строении вещества	6	6	5	1	Л/р №2	ПР №1
3	Взаимодействие тел	23	23	18	5	Л/р №3 – 7	КР № 1, 2
4	Давление твердых тел, жидкостей и газов	21	21	19	2	Л/р № 8, 9	КР №3
5	Работа и мощность. Энергия	14	14	12	2	Л/р №10, 11	КР №4
6	Итого	68	68	57	11	Л/р 11	ПР 1, КР 4 + итог. кр
	8 класс						
7	Тепловые явления	13	13	11	2	Л/р №1-2	КР № 1
	Изменение агрегатных состояний вещества	11	11	10	1	Л/р №3	КР № 2
8	Электрические явления	29	29	24	5	Л/р №4-8	КР № 3-4
	Электромагнитные явления	5	5	4	1	Л/р №9	
9	Световые явления	10	10	9	1	Л/р № 10	КР № 5
	Итого	68	68	51	17	Л/р - 10	КР - 5
	9 класс						
11	Законы взаимодействия и движения тел	34	34	32	2	Л/р 1-2	КР № 1, 2
12	Механические колебания и волны. Звук	14	14	12	2	Л/р № 3-4	КР №3
13	Электромагнитное поле	22	22	20	2	Л/р № 5-6	КР №4
14	Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер	18	18	16	2	Л/р № 78	КР №5
15	Строение и эволюция Вселенной	6	6	6	0		
	Повторение и обобщение	8	8	8	0		Итоговая КР
	Итого	102	102	94	8	Л/р - 8	КР - 6
	Итого за курс физики 7-9	238	238	186	52		

5. Поурочно-тематическое планирование, 8а, 8б классы, 68 часа (2 ч в неделю) по учебнику: Перышкин А.В. Физика 8 класс

№ урока	тема	вид деятельности	содержание	Используемое оборудование (в том числе оборудование образовательного центра «Точки роста» и оборудование регионального проекта «Цифровая образовательная среда» национального проекта «Образование»)	Особенности работы с учащимися с ОВЗ	Дата проведения	
						8а класс	8б класс
Тепловые явления (13 ч)							
1/1	Основные положения молекулярно-кинетической теории и их опытные подтверждения. Масса и размер атомов и молекул	Формулировать основные положения молекулярно-кинетической теории. Приводить общие характеристики молекул: размеры молекул, масса.	Молекулярно-кинетическая теория (МКТ) строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Опыты, подтверждающие основные положения молекулярно-кинетической теории.		Использование дополнительного наглядного материала	04.09.23	04.09.23
2/2	Модели твёрдого, жидкого и газообразного состояний вещества. Кристаллические и аморфные тела. Смачивание и капиллярные явления.	Приводить примеры агрегатных состояний вещества. Отличать агрегатные состояния вещества и объяснять особенности молекулярного строения газов, жидкостей и твердых тел. Использовать межпредметные связи физики и химии для объяснения агрегатного состояния вещества. Изучать строение и	Модели твёрдого, жидкого и газообразного состояний вещества. Кристаллические и аморфные тела. Объяснение свойств газов, жидкостей и твёрдых тел на основе положений молекулярно-кинетической теории. Смачивание и капиллярные явления.		Составление логико-структурных схем	06.09.23	06.09.23

		свойства твердых тел, аморфных тел.					
3/3	Тепловое движение. Температура. Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии	Объяснять тепловые явления, характеризовать тепловое явление, анализировать зависимость температуры тела от скорости движения его молекул. Приводить примеры превращения энергии при подъеме тела, его падении. Давать определение внутренней энергии тела как суммы кинетической энергии движения его частиц и потенциальной энергии их взаимодействия. Объяснять изменение внутренней энергии тела, когда над ним совершают работу или тело совершает работу. Перечислять способы изменения внутренней энергии. Приводить примеры изменения внутренней энергии тела путем совершения работы и теплопередачи.	Тепловое движение. Температура. Связь температуры со скоростью движения молекул. Внутренняя энергия как сумма кинетической и потенциальной энергии частиц. Способы изменения внутренней энергии: совершение работы и теплопередача. Примеры.	Стакан с водой, термометр, датчик температуры, две доски, свинцовые пластинки, молоток (оборудование «Точки роста»)	Создание опорного конспекта	11.09.23	11.09.23
4/4	Виды теплопередачи. Теплопроводность. Конвекция. Излучение	Объяснять тепловые явления на основе молекулярно-кинетической теории. Приводить примеры теплопередачи путем теплопроводности. Проводить исследовательский эксперимент по	Теплопроводность - вид теплопередачи. Теплопроводность различных веществ. Примеры. Конвекция и излучение - виды теплопередачи. Примеры.	Прибор для демонстрации теплопроводности, гвозди, пластилин, свеча. Два датчика температуры, лампа, лист белой и черной бумаги, скотч (оборудование «Точки	Работа со справочным материалом	13.09.23	13.09.23

		теплопроводности различных веществ и делать выводы. Приводить примеры теплопередачи путем конвекции и излучения. Анализировать, как на практике учитываются различные виды теплопередачи. Сравнить виды теплопередачи.		роста»)			
5/5	Количество теплоты. Единицы количества теплоты.	Находить связь между единицами, в которых выражают количество теплоты Дж, кДж, ккал. Самостоятельно работать с текстом учебника.	Количество теплоты, величины, от которых оно зависит. Единицы количества теплоты.		Создание опорного конспекта	18.09.23	18.09.23
6/6	Удельная теплоемкость	Объяснять физический смысл удельной теплоемкости веществ. Анализировать табличные данные. Приводить примеры, применения на практике знаний о различной теплоемкости веществ.	Удельная теплоемкость. Таблица. Влияние удельной теплоемкости воды на климат.	Видеофрагмент https://www.youtube.com/watch?v=Q4pufQW4igc	Работа со справочным материалом	20.09.23	20.09.23
7/7	Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении	Рассчитывать количество теплоты, необходимое для нагревания тела или выделяемое им при охлаждении.	Вывод формулы. Решение задач.	Ноутбуки мобильного класса («Цифровая образовательная среда»)	Составление логико-структурных схем	25.09.23	25.09.23
8/8	Лабораторная работа № 1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры». Инструктаж по ОТ и ТБ.	Разрабатывать план выполнения работы. Определять и сравнивать количество теплоты, отданное горячей водой и полученное холодной при теплообмене. Объяснять	Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры	Датчик температуры, калориметр, термометр, стаканы горячей и холодной водой (оборудование «Точки роста»)	Создание опорного плана работы	27.09.23	27.09.23

		полученные результаты, представлять их в табличной форме, анализировать причины погрешностей.					
9/9	Лабораторная работа № 2 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела». Инструктаж по ОТ и ТБ.	Разрабатывать план выполнения работы. Определять экспериментально удельную теплоемкость вещества и сравнивать ее с табличным значением. Объяснять полученные результаты, представлять их в табличной форме, анализировать причины погрешностей.	Измерение удельной теплоемкости твердого тела	Датчик температуры, калориметр, термометр, стаканы горячей и холодной водой, груз цилиндрический на нити, весы (<i>оборудование «Точки роста»</i>)	Создание опорного плана работы	02.10.23	02.10.23
10/10	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания	Объяснять физический смысл удельной теплоты сгорания топлива и рассчитывать ее. Приводить примеры экологически чистого топлива.	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания. Решение задач.		Создание опорного конспекта	04.10.23	04.10.23
11/11	Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах	Приводить примеры превращения механической энергии во внутреннюю, перехода энергии от одного тела к другому. Формулировать закон сохранения механической энергии и приводить примеры из жизни, подтверждающие этот закон. Систематизировать и обобщать знания закона сохранения и превращения энергии на	Превращение одного вида энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии. Примеры.	Маятник Максвелла	Составление логико-структурных схем	09.10.23	09.10.23

		тепловые процессы.					
12/12	Решение задач по теме «Тепловые явления»	Применять навыки устного счета, знания из курса математики, биологии: при решении качественных и количественных задач. Анализировать результаты, полученные при решении задач.	Решение задач с помощью формул		Использование заданий 1 уровня	11.10.23	11.10.23
13/13	Контрольная работа №1 по теме «Тепловые явления»	Применять теоретические знания к решению задач.			Использование заданий 1 уровня	16.10.23	16.10.23
Изменение агрегатных состояний вещества (11 ч)							
14/1	Плавление и отвердевание.	Отличать процессы плавления тела от кристаллизации и приводить примеры этих процессов.	Агрегатные состояния вещества. Расположение молекул. Примеры. Плавление и отвердевание кристаллических тел.	Датчик температуры, калориметр, сосуд с тающим льдом, стакан с водой, весы электронные (<i>оборудование «Точки роста»</i>)	Создание опорного конспекта	18.10.23	18.10.23
15/2	График плавления и отвердевания кристаллических тел. Удельная теплота плавления.	Проводить исследовательский эксперимент по изучению удельной теплоты плавления, делать отчет и объяснять результаты эксперимента. Анализировать табличные данные температуры плавления, график плавления и отвердевания. Рассчитывать количество теплоты, выделившееся при кристаллизации. Объяснять процессы плавления и отвердевания тела на основе молекулярно-кинетических представлений.	График плавления и отвердевания кристаллических тел. Удельная теплота плавления - физический смысл. Примеры.		Составление логико-структурных схем	23.10.23	23.10.23

16/3	Решение задач по теме «Нагревание тел. Плавление и кристаллизация». Кратковременная контрольная работа «Нагревание и плавление тел»	Определять по формуле количество теплоты, выделяющееся при плавлении и кристаллизации тела. Получать необходимые данные из таблиц. Применять теоретические знания при решении задач.	Решение задач с помощью графиков и формул.		Использование заданий 1 уровня	25.10.23	25.10.23
17/4	Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар. Конденсация.	Объяснять понижение температуры жидкости при испарении. Приводить примеры явлений природы, которые объясняются конденсацией пара. Выполнять исследовательское задание по изучению испарения и конденсации, анализировать его результаты и делать выводы.	Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар. Конденсация. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделении ее при конденсации пара	Датчик температуры, пробирка, листы бумаги, резинки, разные спирты <i>(оборудование «Точки роста»)</i>	Создание опорного конспекта	08.11.23	08.11.23
18/5	Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации	Работать с таблицей. Приводить примеры, использования энергии, выделяемой при конденсации водяного пара. Рассчитывать количество теплоты, необходимое для превращения в пар жидкости любой массы. Самостоятельно проводить эксперимент по изучению кипения воды, анализировать его результаты, делать выводы.	Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования и конденсации. Таблица. Примеры. Решение задач.	Датчик температуры, штатив, спиртовка, колба стеклянная, поваренная соль <i>(оборудование «Точки роста»)</i>	Создание опорного конспекта	13.11.23	13.11.23

19/6	Решение задач на расчет удельной теплоты парообразования, количества теплоты, отданного (полученного) телом при конденсации (парообразовании).	Находить в таблице необходимые данные. Рассчитывать количество теплоты, полученное (отданное) телом, удельную теплоту парообразования	Решение задач с помощью графиков, формул, таблиц		Использование заданий 1 уровня	15.11.23	15.11.23
20/7	Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха. Лабораторная работа № 3 «Измерение влажности воздуха». Инструктаж по ОТ и ТБ.	Приводить примеры влияния влажности воздуха в быту и деятельности человека. Определять влажность воздуха. Работать в группе.	Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха. Измерение влажности воздуха.	Датчик температуры, термометр, марля, сосуд с водой (<i>оборудование «Точки роста»</i>) психрометр	Создание опорного плана работы	20.11.23	20.11.23
21/8	Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания	Объяснять принцип работы и устройство ДВС, применение ДВС на практике.	Работа газа и пара при расширении. Устройство двигателя внутреннего сгорания. Преобразования энергии в тепловых машинах	Датчик температуры, датчик давления, штатив, насос, сосуд для демонстрации газовых законов (<i>оборудование «Точки роста»</i>)	Составление логико-структурных схем	22.11.23	22.11.23
22/9	Паровая турбина. КПД теплового двигателя	Рассказывать о применении паровой турбины в технике. Объяснять устройство и принцип работы паровой турбины. Сравнить КПД различных машин и механизмов.	Паровая турбина. КПД теплового двигателя. КПД тепловых машин. Экологические проблемы использования тепловых машин.	Видеофрагмент https://www.youtube.com/watch?v=F6EMprI0ThU https://www.youtube.com/watch?v=e_gB2JpEiSA	Создание опорного конспекта	27.11.23	27.11.23
23/10	Контрольная работа №2 по теме «Агрегатные состояния вещества»	Применение теоретических знаний к решению задач	Решение задач		Использование заданий 1 уровня	29.11.23	29.11.23
24/11	Обобщение по теме «Тепловые явления»	Участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную		Ноутбуки мобильного класса («Цифровая образовательная среда»)	Использование заданий 1 уровня	04.12.23	04.12.23

		литературу и другие источники информации.					
Электрические явления (29 ч)							
25/1	Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел. Закон Кулона.	Объяснять взаимодействие заряженных тел и существование двух родов заряда. Применять знания о законе кулона; использовать единицы электрического заряда.	Электризация тел при соприкосновении. Примеры. Взаимодействие заряженных тел. Два рода зарядов.	Воздушный шарик, расческа, мелкие бумажки	Создание опорного конспекта	06.12.23	06.12.23
26/2	Электроскоп. Электрическое поле. Напряжённость электрического поля. Принцип суперпозиции электрических полей	Обнаруживать наэлектризованные тела, электрическое поле. Пользоваться электроскопом. Определять изменение силы, действующей на заряженное тело при удалении и приближении его к заряженному телу. Использовать понятия «напряженность электрического поля».	Электроскоп. Проводники и диэлектрики электричества. Электрическое поле как особый вид материи. Напряженность электрического поля.	Электроскоп и электрометр, палочки стеклянная и эбонитовая, мелкие бумажки, электрические султаны	Создание опорного конспекта	11.12.23	11.12.23
27/3	Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атома	Объяснять опыт Иоффе—Милликена. Доказывать существование частиц, имеющих наименьший электрический заряд. Объяснять образование положительных и отрицательных ионов. Применять межпредметные связи химии и физики для объяснения строения атома.	Делимость электрического заряда. Элементарный электрический заряд. Электрон. Строение атома	Два электроскопа и металлический стержень с изолированной ручкой	Составление логико-структурных схем	13.12.23	13.12.23
28/4	Объяснение электрических явлений	Объяснять электризацию тел при со-	Объяснение электрических явлений. Закон сохранения	Видеофрагмент	Создание опорного	18.12.23	18.12.23

		прикосновении. Устанавливать зависимость заряда при переходе его с наэлектризованного тела на ненаэлектризованное при соприкосновении. Формулировать закон сохранения электрического заряда.	заряда.	https://www.youtube.com/watch?v=HA8x_UkkKf8	конспекта		
29/5	Проводники, полупроводники и непроводники электричества	На основе знаний строения атома объяснять существование проводников, полупроводников и диэлектриков. Приводить примеры применения проводников, полупроводников и диэлектриков в технике, практического применения полупроводникового диода. Наблюдать и исследовать работу полупроводникового диода.	Проводники, полупроводники и непроводники электричества. Примеры.		Работа со справочным материалом	20.12.23	20.12.23
30/6	Электрический ток. Источники электрического тока. Условия существования электрического тока. Кратковременная контрольная работа по теме «Электризация тел. Строение атома»	Объяснять устройство сухого гальванического элемента. Приводить примеры источников электрического тока, объяснять их назначение.	Электрический ток. Источники электрического тока. Примеры. Устройство сухого гальванического элемента.	Источники тока: батарейки, двигатели, электрофорная машина	Использование заданий 1 уровня	25.12.23	25.12.23
31/7	Электрическая цепь и ее составные части.	Собирать электрическую цепь. Объ-	Электрическая цепь и ее составные части. Графи-	Провода, ключи, лампочки, батарейки	Составление логико-	27.12.23	27.12.23

		яснять особенности электрического тока в металлах, назначение источника тока в электрической цепи. Различать замкнутую и разомкнутую электрические цепи. Работать с текстом учебника.	ческое обозначение. Схемы.		структурных схем		
32/8	Электрический ток в металлах. Действия электрического тока. Направление электрического тока. Электрический ток в жидкостях и газах.	Приводить примеры химического и теплового действия электрического тока и их использования в технике. Показывать магнитное действие тока.	Носители электрического тока в металлах. Действия электрического тока: тепловое, химическое, магнитное. Направление электрического тока.		Создание опорного конспекта	10.01.24	10.01.24
33/9	Сила тока. Единицы силы тока	Определять направление силы тока. Рассчитывать по формуле силу тока, выражать в различных единицах силу тока.	Сила тока. Опыт Ампера. Единицы силы тока.	Датчик тока, амперметр двухпредельный, источник питания, комплект проводов, резисторы, ключ (оборудование «Точки роста»)	Создание опорного конспекта	15.01.24	15.01.24
34/10	Амперметр. Измерение силы тока. Лабораторная работа № 4 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках». Инструктаж по ОТ и ТБ.	Включать амперметр в цепь. Определять силу тока на различных участках цепи. Определять цену деления амперметра и гальванометра. Чертить схемы электрической цепи.	Амперметр. Измерение силы тока. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках.	Датчик тока, амперметр двухпредельный, источник питания, комплект проводов, резисторы, ключ (оборудование «Точки роста»)	Создание опорного плана работы	17.01.24	17.01.24
35/11	Электрическое напряжение. Единицы напряжения.	Выражать напряжение в кВ, мВ. Анализировать табличные данные. Рассчитывать напряжение по формуле	Электрическое напряжение. Единицы напряжения. Перевод единиц.	Датчик напряжения, вольтметр двухпредельный, источник питания, комплект проводов, резисторы, ключ	Создание опорного конспекта	22.01.24	22.01.24

				(оборудование «Точки роста»)			
36/1 2	Измерение напряжения. Зависимость силы тока от напряжения.	Определять цену деления вольтметра, подключать его в цепь, измерять напряжение. Чертить схемы электрической цепи.	Вольтметр. Измерение напряжения. Зависимость силы тока от напряжения.	Датчик тока, датчик напряжения, резистор, реостат, источник питания, комплект проводов, ключ (оборудование «Точки роста»)	Создание опорного конспекта	24.01.24	24.01.24
37/1 3	Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления. Лабораторная работа № 5 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи». Инструктаж по ОТ и ТБ.	Строить график зависимости силы тока от напряжения. Объяснять причину возникновения сопротивления. Анализировать результаты опытов и графики. Собирать электрическую цепь, пользоваться амперметром и вольтметром. Разрабатывать план выполнения работы, делать выводы.	Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи	Датчик напряжения, вольтметр двухпредельный, источник питания, комплект проводов, резисторы, ключ (оборудование «Точки роста»)	Создание опорного плана работы	29.01.24	29.01.24
38/1 4	Закон Ома для участка цепи	Устанавливать зависимость силы тока в проводнике от сопротивления этого проводника. Записывать закон Ома в виде формулы. Использовать межпредметные связи физики и математики для решения задач на закон Ома. Анализировать табличные данные.	Закон Ома для участка цепи - формула, график. Решение задач.		Создание опорного конспекта	31.01.24	31.01.24
39/1 5	Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление	Устанавливать соотношение между сопротивлением проводника, его длиной и площадью поперечного	Вывод соотношения между сопротивлением проводника, его длиной и площадью поперечного сечения. Физический	Датчик тока, реостат, источник питания, комплект проводов, ключ (оборудование «Точки роста»)	Создание опорного конспекта	05.02.24	05.02.24

		сечения. Определять удельное сопротивление проводника.	смысл удельного сопротивления проводника.				
40/1 6	Задачи на расчет сопротивления проводника, силы тока и напряжения	Чертить схемы электрической цепи с включенным в цепь реостатом. Рассчитывать электрическое сопротивление.	Решение задач с помощью формул, графиков, таблиц		Использование заданий 1 уровня	07.02.24	07.02.24
41/1 7	Реостаты. Лабораторная работа № 6 «Регулирование силы тока реостатом». Инструктаж по ОТ и ТБ.	Пользоваться реостатом для регулировки силы тока в цепи. Собирать электрическую цепь. Измерять силу тока с помощью амперметра, напряжение с помощью вольтметра.	Реостат. Устройство реостата. Регулирование силы тока реостатом.	Датчик тока, датчик напряжения, резистор, реостат, источник питания, комплект проводов, ключ (оборудование «Точки роста»)	Создание опорного плана работы	12.02.24	12.02.24
42/1 8	Лабораторная работа № 7 «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра». Инструктаж по ОТ и ТБ.	Собирать электрическую цепь. Измерять сопротивление проводника при помощи амперметра и вольтметра.	Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра	Датчик тока, датчик напряжения, амперметр и вольтметр двухпредельные, резисторы, источник питания, комплект проводов, ключ (оборудование «Точки роста»)	Создание опорного плана работы	14.02.24	14.02.24
43/1 9	Последовательное соединение проводников	Рассчитывать силу тока, напряжение и сопротивление при последовательном соединении проводников.	Схема, расчет силы тока, напряжения и сопротивления при последовательном соединении проводников.	Датчик тока, датчик напряжения, амперметр и вольтметр двухпредельные, резисторы, источник питания, комплект проводов, ключ (оборудование «Точки роста»)	Создание опорного конспекта	19.02.24	19.02.24
44/2 0	Параллельное соединение проводников	Рассчитывать силу тока, напряжение и сопротивление при	Схема, расчет силы тока, напряжения и сопротивления при параллельном	Датчик тока, датчик напряжения, амперметр и вольтметр	Создание опорного конспекта	21.02.24	21.02.24

		параллельном соединении.	соединении проводников.	двухпредельные, резисторы, источник питания, комплект проводов, ключ (оборудование «Точки роста»)			
45/2 1	Решение задач по теме «Соединение проводников. Закон Ома».	Рассчитывать силу тока, напряжение, сопротивление при параллельном и последовательном соединении проводников. Применять знания, полученные при изучении теоретического материала.	Решение задач		Использование заданий 1 уровня	26.02.24	26.02.24
46/2 2	Контрольная работа № 3 по теме «Электрический ток. Напряжение. Сопротивление Соединение проводников».	Применение теоретических знаний к решению задач	Решение задач		Использование заданий 1 уровня	28.02.24	28.02.24
47/2 3	Работа и мощность электрического тока	Рассчитывать работу и мощность электрического тока. Выражать единицу мощности через единицы напряжения и силы тока.	Работа электрического тока по перемещению электрических зарядов. Мощность тока. Единицы измерения. Таблица.	Датчик тока, датчик напряжения, амперметр и вольтметр двухпредельные, лампочка, источник питания, комплект проводов, ключ (оборудование «Точки роста»)	Создание опорного конспекта. Использование заданий 1 уровня	04.03.24	04.03.24
48/2 4	Единицы работы электрического тока, применяемые на практике. Лабораторная работа № 8 «Измерение мощности и работы тока в электрической	Выражать работу тока в Втч.; кВтч. Определять мощность и работу тока в лампе, используя амперметр, вольтметр, часы.	Единицы работы электрического тока, применяемые на практике. Таблица. Измерение мощности и работы тока в электрической лампе.	Датчик тока, датчик напряжения, амперметр и вольтметр двухпредельные, лампочка, источник питания, комплект проводов, ключ (оборудование «Точки	Создание опорного плана работы	06.03.24	06.03.24

	лампе». Инструктаж по ОТ и ТБ.			роста»)			
49/2 5	Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля—Ленца	Объяснять нагревание проводников с током с позиции молекулярного строения вещества. Рассчитывать количество теплоты, выделяемое проводником с током по закону Джоуля-Ленца.	Нагревание проводников электрическим током. Вывод формул и формулировка закона Джоуля—Ленца. Решение задач.		Создание опорного конспекта	11.03.24	11.03.24
50/2 6	Конденсатор	Объяснять для чего служат конденсаторы в технике, Объяснять способы увеличения и уменьшения емкости конденсатора. Рассчитывать электроемкость конденсатора, работу, которую совершает электрическое поле конденсатора, энергию конденсатора.	Конденсаторы, их виды, применение. Решение задач. Энергия электрического поля конденсатора.	Конденсаторы переменной и постоянной емкости	Создание опорного конспекта	13.03.24	13.03.24
51/2 7	Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание. Предохранители	Различать по принципу действия лампы, используемые для освещения, предохранители в современных приборах.	Электрические нагревательные и осветительные приборы.	Лампа накаливания, предохранители	Создание опорного конспекта	18.03.24	18.03.24
52/2 8	Контрольная работа № 4 по теме «Работа. Мощность. Закон Джоуля—Ленца. Конденсатор»	Применение теоретических знаний к решению задач	Решение задач		Использование заданий 1 уровня	20.03.24	20.03.24
53/2 9	Обобщение по теме «Электрические явления»	Подготовить презентации: «История развития электрического освещения»,			Использование заданий 1 уровня	01.04.24	01.04.24

		«Использование теплового действия электрического тока в устройстве теплиц и инкубаторов», «История создания конденсатора», «Применение аккумуляторов». Изготовить лейденскую банку.					
Электромагнитные явления (5 ч)							
54/1	Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии	Выявлять связь между электрическим током и магнитным полем. Показывать связь направления магнитных линий с направлением тока с помощью магнитных стрелок. Приводить примеры магнитных явлений.	Магнитное поле. Магнитные силы. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии. Направление магнитных линий.	Датчик магнитного поля, постоянный магнит полосовой (оборудование «Точки роста»)	Составление логико-структурных схем	03.04.24	03.04.24
55/2	Магнитное поле катушки стоком. Электромагниты и их применение. Лабораторная работа № 9 «Сборка электромагнита и испытание его действия. Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)». Инструктаж по ОТ и ТБ.	Перечислять способы усиления магнитного действия катушки с током. Приводить примеры использования электромагнитов в технике и быту.	Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение. Сборка электромагнита и испытание его действия. Изучение электрического двигателя постоянного тока	Модель электродвигателя	Создание опорного плана работы	08.04.24	08.04.24
56/3	Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли	Объяснять возникновение магнитных бурь, намагничивание железа. Получать картину магнитного поля дугообразного магнита. Описывать опыты по намагничиванию веществ.	Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Магнитные бури, их влияние на самочувствие человека. История открытия компаса.	Датчик магнитного поля, постоянный магнит полосовой, линейка измерительная (оборудование «Точки роста»)	Создание опорного конспекта	10.04.24	10.04.24

57/4	Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель	Объяснять принцип действия электродвигателя и области его применения. Перечислять преимущества электродвигателей в сравнении с тепловыми. Ознакомиться с историей изобретения электродвигателя. Собирать электрический двигатель постоянного тока (на модели). Определять основные детали электрического двигателя постоянного тока (подвижные и неподвижные его части): якорь, индуктор, щетки, вогнутые пластины.	Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель, устройство, сравнение с тепловым. Использование электродвигателей в технических устройствах и на транспорте.	Модель электродвигателя	Создание опорного конспекта	15.04.24	15.04.24
58/5	Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца. Электрогенератор.. Обобщение по теме «Электромагнитные явления»	Участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.	Опыты Фарадея. Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца. Электрогенератор. Способы получения электрической энергии. Электростанции на возобновляемых источниках энергии.		Использование заданий 1 уровня	17.04.24	17.04.24
Световые явления (10 ч)							
59/1	Источники света. Распространение света. Видимое движение светил.	Формулировать закон прямолинейного распространения света. Объяснять образование тени и полутени. Проводить исследовательский эксперимент	Источники света. Распространение света. Тень и полутень. Работа с картой звездного неба, определение местоположения основных небесных тел.	Осветитель с источником света на 3,5В, источник питания, комплект проводов, щелевая диафрагма (оборудование «Точки роста»)	Создание опорного конспекта	22.04.24	22.04.24

		по получению тени и полутени. Находить Полярную звезду созвездия Большой Медведицы. Используя подвижную карту звездного неба определять положение планет.					
60/2	Отражение света. Закон отражения света	Формулировать закон отражения света. Проводить исследовательский эксперимент по изучению зависимости угла отражения от угла падения.	Отражение света. Закон отражения света. Обратимость световых лучей. Построение изображений.	Осветитель с источником света на 3,5В, источник питания, комплект проводов, щелевая диафрагма, полуцилиндр, планшет на плотном листе с круговым транспортиром (оборудование «Точки роста»)	Создание опорного конспекта	24.04.24	24.04.24
61/3	Плоское зеркало	Применять законы отражения при построении изображения в плоском зеркале. Строить изображение точки в плоском зеркале.	Плоское зеркало. Построение изображений.		Создание опорного конспекта	29.04.24	29.04.24
62/4	Преломление света. Закон преломления света	Формулировать закон преломления света. Работать с текстом учебника, проводить исследовательский эксперимент по преломлению света при переходе луча из воздуха в воду, делать выводы по результатам эксперимента.	Преломление света. Закон преломления света. Оптическая плотность. Построение изображений.	Осветитель с источником света на 3,5В, источник питания, комплект проводов, щелевая диафрагма, полуцилиндр, планшет на плотном листе с круговым транспортиром (оборудование «Точки роста»)	Создание опорного конспекта	06.05.24	06.05.24
63/5	Линзы. Оптическая сила линзы. Изображения, даваемые линзой.	Различать линзы по внешнему виду. Определять, какая из двух линз с разными фокусными	Линзы. Оптическая сила линзы. Фокусное расстояние линзы. Построение изображений	Осветитель с источником света на 3,5В, источник питания, комплект проводов, щелевая диа-	Составление логико-структурных схем	08.05.24	08.05.24

		расстояниями дает большее увеличение. Проводить исследовательское задание по получению изображения с помощью линзы. Строить изображения, даваемые линзой (рассеивающей, собирающей) для случаев: $F < f > 2F$; $2F < f$; $F < f < 2F$; различать какие изображения дают собирающая и рассеивающая линзы	предмета в зеркале и линзе.	фрагма, экран, направляющая с измерительной шкалой, линзы собирающие и рассеивающая, модель предмета в рейтере (оборудование «Точки роста»)			
64/6	Лабораторная работа № 10 «Получение изображений при помощи линзы». Инструктаж по ОТ и ТБ.	Применять знания о свойствах линз при построении графических изображений. Анализировать результаты, полученные при построении изображений, делать выводы.	Получение изображений при помощи линзы.	Осветитель с источником света на 3,5В, источник питания, комплект проводов, щелевая диафрагма, экран, направляющая с измерительной шкалой, линзы собирающие и рассеивающая, модель предмета в рейтере (оборудование «Точки роста»)	Создание опорного плана работы	13.05.24	13.05.24
65/7	Построение изображений, полученных с помощью линз	Применять теоретические знания при решении задач на построение изображений, даваемых линзой. Выработать навыки построения чертежей и схем.	Решение задач.		Создание опорного конспекта	15.05.24	15.05.24
66/8	Глаз и зрение	Объяснять восприятие изображения глазом	Оптические приборы. Глаз как оптическая система.	Видеофрагмент https://www.youtube.com/	Создание опорного	20.05.24	20.05.24

		человека. Применять межпредметные связи физики и биологии для объяснения восприятия изображения.		watch?v=tw2SGrcVbHA	конспекта		
67/9	Контрольная работа № 5 по теме «Построение изображений, даваемых линзой»	Применение теоретических знаний к решению задач.	Решение задач		Использование заданий 1 уровня	22.05.24	22.05.24
68/10	Повторение пройденного материала	Участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.		Ноутбуки мобильного класса («Цифровая образовательная среда»)	Использование заданий 1 уровня	22.05.24	22.05.24

Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса:

1. Физика. 8 кл.: учебник / И.М. Перышкин, А.И. Иванов. – 2-е изд., стер. – Москва: Просвещение, 2022.
2. Физика. 7-9 классы: рабочие программы по учебникам А.В. Перышкина, Е.М. Гутник / авт.-сост. Г.Г. Телюкова. – Изд. 2-е. – Волгоград: Учитель, 2016.
3. Сборник вопросов и задач. 7-9 кл. / А.Е. Марон, Е.А. Марон, С.В. Позойский. – М.: Дрофа, 2013.
4. Тесты по физике. 8 класс: к учебнику А.В. Перышкина «Физика.8 кл» / А.В. Чеботарева. – М.: Издательство «Экзамен», 2014.
5. Физика. 8 класс : рабочая тетрадь к учебнику А.В. Перышкина / Т.А. Ханнанова. – М.: Дрофа, 2014.
6. Физика. Дифференцированные контрольные работы. 7-11 класс. СПб.: Изд. дом «Сентябрь», 2005.
7. Физика. 8 класс. Методическое пособие к учебнику А.В. Перышкина / Н.В. Филонович. – М.: Дрофа, 2020.
8. Физика. 8 класс: технологические карты уроков по учебнику А.В. Перышкина / авт.-сост. Н.Л. Пелагейченко. – Изд. 2-е, испр. – Волгоград: Учитель, 2019.
9. Реализация образовательных программ естественно-научной и технологической направленностей по физике с использованием оборудования центра «ТОЧКА РОСТА» 7-11 классы. Министерство просвещения Российской Федерации