

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Департамент образования Ярославской области

Угличский муниципальный район


МОУ Дивногорская ООШ

РАССМОТРЕНО
педагогическим советом

Протокол №1

от "30" 08 2022 г.

УТВЕРЖДЕНО
директор



Богомолов А.В.

Приказ №11

от "30" 08 2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
(ID 2155116)

учебного предмета
«Физика»

для 8 класса основного общего образования
на 2022-2023 учебный год

Составитель: Великовская Светлана Александровна
учитель физики

Углич 2022

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 pop-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 окружа-

ющей 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 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 элект-

трического 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 естественно-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

Тепловое равновесие. Температура. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Вид теплопередачи. Количество теплоты. Испарение и конденсация. Кипение. Влажность воздуха. Плавление и кристаллизация. Закон сохранения энергии в тепловых процессах.

Преобразование энергии в тепловых машинах. КПД тепловой машины. Экологические проблемы теплоэнергетики.

Электрические явления

Электризация тел. Электрический заряд. Два вида электрических зарядов. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле.

Постоянный электрический ток. Сила тока. Электрическое сопротивление. Электрическое напряжение. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Закон Ома для участка электрической цепи. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. Правила безопасности при работе с источниками электрического тока.

Магнитные явления

Постоянные магниты. Взаимодействие магнитов. Магнитное поле. Магнитное поле постоянного тока. Действие магнитного поля на проводник с током.

Электродвигатель постоянного тока.

Световые явления

Свет – электромагнитная волна. Прямолинейное распространение света. Отражение и преломление света. Плоское зеркало. Линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Оптические приборы. Дисперсия света.

3. Календарно-тематический план

№	Количество часов, отведенных на изучение физики в основной школе				
	Тема (раздел)/класс	7 класс	8 класс	9 класс	всего по факту
1	Физика и физические методы изучения природы	4	-	-	4
2	Механические явления	56		48	104
3	Тепловые явления	6	25	-	31
4	Электрические и магнитные явления	-	32	-	32
5	Электромагнитные колебания и волны	-	9	22	31
6	Квантовые явления	-	-	18	18
7	Основы астрономии	-	-	6	6
8	Лабораторные работы	11	10	8	29
9	Контрольные работы	4	5	5	14
10	Итоговое повторение	2	2	8	12
	Всего	68	68	102	238

4. 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.

- 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.

5. Тематическое планирование учебного предмета физика в 8 классе с учетом программы воспитания

№	Тема раздела	Модель воспитательной программы «Школьный урок»	Количество часов
1	Тепловые явления	Визуальные образы (наглядные пособия, приборы и материалы)	25
2	Электрические и магнитные явления	Визуальные образы (наглядные пособия, приборы и материалы)	32
3	Электромагнитные колебания и волны	Визуальные образы (наглядные пособия, приборы и материалы) Информационные минутки (биография Ома, Джоуля)	9
4	Итоговое повторение	Игровые и интерактивные формы учебной деятельности	2
	Итого:		68

Поурочно-тематическое планирование, 8 класс, 68 часов (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»)
Тепловые явления (13 ч)				
1/1	Тепловое движение. Температура. Внутренняя энергия	Объяснять тепловые явления, характеризовать тепловое явление, анализировать зависимость температуры тела от скорости движения его молекул. Наблюдать и исследовать превращение энергии тела в механических процессах. 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	Тепловое движение. Температура. Связь температуры со скоростью движения молекул. Внутренняя энергия как сумма кинетической и потенциальной энергии частиц.	Стакан с водой, термометр, датчик температуры <i>(оборудование «Точки роста»)</i>
2/2	Способы изменения внутренней энергии	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. Проводить опыты по изменению внутренней энергии.	Способы изменения внутренней энергии: совершенные работы и теплопередача. Примеры.	датчик температуры, две доски, свинцовые пластинки, молоток <i>(оборудование «Точки роста»)</i>
3/3	Виды теплопередачи. Теплопроводность	Объяснять тепловые явления на основе молекулярно-кинетической теории. Приводить примеры теплопередачи путем теплопроводности. Проводить исследовательский эксперимент по теплопроводности различных веществ и делать выводы.	Теплопроводность – вид теплопередачи. Теплопроводность различных веществ. Примеры.	Прибор для демонстрации теплопроводности, гвозди, пластилин, свеча
4/4	Конвекция. Излучение	Приводить примеры теплопередачи путем конвекции и излучения. Анализировать, как на практике учитываются различные	Конвекция и излучение – виды теплопередачи. Примеры.	Два датчика температуры, лампа, лист белой и черной бумаги, скотч <i>(оборудование «Точки роста»)</i>

		энергии и приводить примеры из жизни, подтверждающие этот закон. Систематизировать и обобщать знания закона сохранения и превращения энергии на тепловые процессы.	ры.	
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	Ноутбуки мобильного класса («Цифровая образовательная среда»)
13/13	Контрольная работа №1 по теме «Тепловые явления»	Применять теоретические знания к решению задач		

Изменение агрегатных состояний вещества (11 ч)

14/1	Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание.	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. 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>)
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.	Ноутбуки мобильного класса («Цифровая образовательная среда»)
16/3	Решение задач по теме «Нагревание тел. Плавление и кристаллизация»	Определять по формуле количество теплоты, выделяющееся при плавлении и кристаллизации тела. Получать необходи-	Решение задач с помощью графиков и формул.	

	<p>ция». Кратковременная контрольная работа «Нагревание и плавление тел»</p>	<p>мые данные из таблиц. Применять теоретические знания при решении задач.</p>		
17/4	<p>Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар. Конденсация.</p>	<p>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.</p>	<p>Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар. Конденсация. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделении ее при конденсации пара</p>	<p>Датчик температуры, пробирка, листы бумаги, резинки, разные спирты (оборудование «Точки роста»)</p>
18/5	<p>Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации</p>	<p>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.</p>	<p>Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования и конденсации. Таблица. Примеры. Решение задач.</p>	<p>Датчик температуры, штатив, спиртовка, колба стеклянная, поваренная соль (оборудование «Точки роста»)</p>
19/6	<p>Решение задач на расчет удельной теплоты парообразования, количества теплоты, отданного (полученного) теплом при конденсации (парообразовании).</p>	<p>Находить в таблице необходимые данные. Рассчитывать количество теплоты, полученное (отданное) телом, удельную теплоту парообразования</p>	<p>Решение задач с помощью графиков, формул, таблиц</p>	
20/7	<p>Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха. Лабораторная работа № 3 «Измерение влажности воздуха». Инструктаж по ОТ и ТБ.</p>	<p>Приводить примеры влияния влажности воздуха в быту и деятельности человека. Определять влажность воздуха. Работать в группе.</p>	<p>Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха. Измерение влажности воздуха.</p>	<p>Датчик температуры, термометр, марля, сосуд с водой (оборудование «Точки роста») психрометр</p>
21/8	<p>Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания</p>	<p>Объяснять принцип работы и устройство ДВС, применение ДВС на практике.</p>	<p>Работа газа и пара при расширении. Устройство двигателя внутреннего сгорания. Преобразование энергии в тепловых ма-</p>	<p>Датчик температуры, датчик давления, штатив, насос, сосуд для демонстрации газовых законов (оборудование «Точки роста»)</p>

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=F6EMprj0ThU
23/10	Контрольная работа №2 по теме «Агрегатные состояния вещества»	Применение теоретических знаний к решению задач	Решение задач	
24/11	Обобщение по теме «Тепловые явления»	Участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.		Ноутбуки мобильного класса («Цифровая образовательная среда)

Электрические явления (29 ч)

25/1	Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел	Объяснять взаимодействие заряженных тел и существование двух родов зарядов.	Электризация тел при соприкосновении. Примеры. Взаимодействие заряженных тел. Два рода зарядов.	Воздушный шарик, расческа, мелкие бумажки
26/2	Электроскоп. Электрическое поле	Обнаруживать наэлектризованные тела, электрическое поле. Пользоваться электроскопом. Определять изменение силы, действующей на заряженное тело при удалении и приближении его к заряженному телу.	Электроскоп. Проводники и диэлектрики электричества. Электрическое поле как особый вид материи.	Электроскоп и электрометр, палочки стеклянная и эбонитовая, мелкие бумажки, электрические султаны
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
28/4	Объяснение электрических явлений	Объяснять электризацию тел при соприкосновении. Устанавливать зависи-	Объяснение электрических явлений. Закон со-	Видеофрагмент https://www.youtube.com/watch?v=NA8x_UkkKf8

		мость заряда при переходе его с назлектризованного тела на ненаэлектризованное при соприкосновении. Формулировать закон сохранения электрического заряда.	хранения заряда.	
29/5	Проводники, полупроводники и непроводники электричества	На основе знаний строения атома объяснить 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.	
30/6	Электрический ток. Источники 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, двигатель, электрофорная машина
31/7	Электрическая цепь и ее составные части.	Собирать электрическую цепь. Объяснять особенности электрического тока в металлах, назначение источника тока в электрической цепи. Различать замкнутую и разомкнутую электрические цепи. Работать с текстом учебника.	Электрическая цепь и ее составные части. Графическое обозначение. Схемы.	Провода, ключи, лампочки, батарейки
32/8	Электрический ток в металлах. Действия электрического тока. Направление электрического тока	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.	
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»)

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»)
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 (оборудование «Точки роста»)
36/12	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»)
37/13	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. Составить электрическую цепь, пользоваться амперметром и вольтметром. Разработать 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»)
38/14	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.	
39/15	Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление	Устанавливать соотношение между сопротивлением проводника, его длиной и площадью поперечного сечения. Определять удельное сопротивление проводника	Вывод соотношения между сопротивлением проводника, его длиной и площадью поперечного сечения. Физический	Датчик тока, реостат, источник питания, комплект проводов, ключ (оборудование «Точки роста»)

				смысл удельного сопротивления проводника. Таблица	
40/16	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	
41/17	Реостаты. Лабораторная работа № 6 «Регулирование силы тока реостатом». Инструктаж по ОТ и ГБ.	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»)
42/18	Лабораторная работа № 7 «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра». Инструктаж по ОТ и ГБ.	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»)
43/19	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»)
44/20	Параллельное соединение проводников	Рассчитывать силу тока, напряжение и сопротивление при параллельном соединении.		Схема, расчет силы тока, напряжения и сопротивления при параллельном соединении проводников.	Датчик тока, датчик напряжения, амперметр и вольтметр двухпредельные, резисторы, источник питания, комплект проводов, ключ (оборудование «Точки роста»)
45/21	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	
46/22	Контрольная работа № 3 по теме «Электрический ток. Напряжение. Сопротивление. Соединение проводников».	Применение теоретических знаний к решению задач		Решение задач	
47/23	Работа и мощность электрической цепи	Рассчитывать работу и мощность		Работа электрического	Датчик тока, датчик напряжения, амперметр и

48/24	<p>трического тока</p> <p>Единицы работы электрического тока, применяемые на практике. Лабораторная работа № 8 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе». Инструктаж по ОТ и ТБ.</p>	<p>электрического тока. Выразить единицу мощности через единицы напряжения и силы тока.</p> <p>Выражать работу тока в Вт ч.; кВт ч. Определять мощность и работу тока в лампе, используя амперметр, вольтметр, часы.</p>	<p>тока по перемещению электрических зарядов. Мощность тока. Единицы измерения. Таблица.</p> <p>Единицы работы электрического тока, применяемые на практике. Таблица. Измерение мощности и работы тока в электрической лампе.</p>	<p>вольтметр двухпредельные, лампочка, источник питания, комплект проводов, ключ (оборудование «Точки роста»)</p> <p>Датчик тока, датчик напряжения, амперметр и вольтметр двухпредельные, лампочка, источник питания, комплект проводов, ключ (оборудование «Точки роста»)</p>
49/25	<p>Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля—Ленца</p>	<p>Объяснять нагревание проводников с током с позиции молекулярного строения вещества. Рассчитывать количество теплоты, выделяемое проводником с током по закону Джоуля—Ленца.</p>	<p>Нагревание проводников электрическим током. Вывод формул и формулировка закона Джоуля—Ленца. Решение задач.</p>	
50/26	<p>Конденсатор</p>	<p>Объяснять для чего служат конденсаторы в технике, Объяснить способы увеличения и уменьшения емкости конденсатора. Рассчитывать электроемкость конденсатора, работу, которую совершает электрическое поле конденсатора, энергию конденсатора.</p>	<p>Конденсаторы, их виды, применение. Решение задач. Энергия электрического поля конденсатора.</p>	<p>Конденсаторы переменной и постоянной емкости</p>
51/27	<p>Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание. Предохранители</p>	<p>Различать по принципу действия лампы, используемые для освещения, предохранители в современных приборах.</p>	<p>Электрические нагревательные и осветительные приборы.</p>	<p>Лампа накаливания, предохранители</p>
52/28	<p>Контрольная работа № 4 по теме «Работа. Мощность. Закон Джоуля—Ленца. Конденсатор»</p>	<p>Применение теоретических знаний к решению задач</p>	<p>Решение задач</p>	
53/29	<p>Обобщение по теме «Электрические явления»</p>	<p>Подготовить презентацию: «История развития электрического освещения», «Использование тепловое действие электрического тока в устройстве теплиц и инкубаторов», «История создания кон-</p>		<p>Ноутбуки мобильного класса («Цифровая образовательная среда»)</p>

	денсатора», «Применение аккумуляторов». Изготовить лейденскую банку.		
Электромагнитные явления (5 ч)			
54/1	<p>Выявлять связь между электрическим током и магнитным полем. Показывать связь направления магнитных линий с направлением тока с помощью магнитных стрелок. Приводить примеры магнитных явлений.</p> <p>Перечислять способы усиления магнитного действия катушки с током. Приводить примеры использования электромагнитов в технике и быту.</p>	<p>Магнитное поле. Магнитные силы. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии. Направление магнитных линий.</p>	<p>Датчик магнитного поля, постоянный магнит полосовой (оборудование «Точки роста»)</p>
55/2	<p>Объяснять возникновение магнитных бурь, намагничивание железа. Получать картину магнитного поля дугообразного магнита. Описывать опыты по намагничиванию веществ.</p> <p>Объяснять принцип действия электродвигателя и области его применения. Перечислять преимущества электродвигателей в сравнении с тепловыми. Ознакомить 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, щет-</p>	<p>Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение. Сборка электромагнита и испытание его действия. Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)». Инструктаж по ОТ и ТБ.</p>	<p>Модель электродвигателя</p>
56/3	<p>Объяснять принцип действия электродвигателя и области его применения. Перечислять преимущества электродвигателей в сравнении с тепловыми. Ознакомить 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, щет-</p>	<p>Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли</p>	<p>Датчик магнитного поля, постоянный магнит полосовой, линейка измерительная (оборудование «Точки роста»)</p>
57/4	<p>Объяснять принцип действия электродвигателя и области его применения. Перечислять преимущества электродвигателей в сравнении с тепловыми. Ознакомить 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, щет-</p>	<p>Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель</p>	<p>Модель электродвигателя</p>

58/5	Обобщение по теме «Электромагнитные явления»	ки, вогнутые пластины. Участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.		Ноутбуки мобильного класса («Цифровая образовательная среда»)
Световые явления (10 ч)				
59/1	Источники света. Распространение света. Видимое движение светил.	<p>Формулировать закон прямолинейного распространения света. Объяснять образование тени и полутени. Проводить исследовательский эксперимент по получению тени и полутени.</p> <p>Находить Полярную звезду созвездия Большой Медведицы. Используя подвижную карту звездного неба определять положение планет.</p>	<p>Источники света. Распространение света. Тень и полутень.</p> <p>Работа с картой звездного неба, определение местоположения основных небесных тел.</p>	Осветитель с источником света на 3,5В, источник питания, комплект проводов, щелевая диафрагма (оборудование «Точки роста»)
60/2	Отражение света. Закон отражения света	<p>Формулировать закон отражения света. Проводить исследовательский эксперимент по изучению зависимости угла отражения от угла падения.</p>	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»)
61/3	Плоское зеркало	<p>Применять законы отражения при построении изображения в плоском зеркале. Строить изображение точки в плоском зеркале.</p>	Плоское зеркало. Построение изображений.	
62/4	Преломление света. Закон преломления света	<p>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.</p>	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»)
63/5	Линзы. Оптическая сила линзы. Изображения, даваемые линзой.	<p>Различать линзы по внешнему виду. Определять, какая из двух линз с разными фокусными расстояниями дает большее увеличение. Проводить исследовательское задание по получению изображения с помощью линзы.</p> <p>Строить изображения, даваемые лин-</p>	<p>Линзы. Оптическая сила линзы. Фокусное расстояние линзы.</p> <p>Построение изображений предмета в зеркале и линзе.</p>	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»)

		зой (рассеивающей, собирающей) для случая: $F < f > 2F$; $2F < f$; $F < f < 2F$; различать какие изображения дают собирающая и рассеивающая линзы		
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 реитере (<i>оборудование «Точки роста»</i>)
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.	
66/8	Глаз и зрение	Объяснить восприятие изображения глазом человека. Применять межпредметные связи физики и биологии для объяснения восприятия изображения	Оптические приборы. Глаз как оптическая система.	Видеофрагмент https://www.youtube.com/watch?v=tw2SGrcVbNA
67/9	Контрольная работа № 5 по теме «Построение изображений, даваемых линзой»	Применение теоретических знаний к решению задач	Решение задач	
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»)

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

В состав учебно-методического комплекта (УМК) по физике для 7-9 классов (Программа курса физики для 7—9 классов общеобразовательных учреждений, авторы А. В. Перышкин, Н. В. Филонович, Е. М. Гутник линии «Вертикаль») входят:

УМК «Физика. 8 класс»

- Физика. 8 класс. Учебник (автор А. В. Перышкин).
- Физика. Методическое пособие. 8 класс (авторы Е. М. Гутник, Е. В. Рыбакова, Е. В. Шаронина).
- Физика. Тесты. 8 класс (авторы Н. К. Ханнанов, Т. А. Ханнанова).
- Физика. Дидактические материалы. 8 класс (авторы А. Е. Марон, Е. А. Марон).
- Физика. Сборник вопросов и задач. 7—9 классы (авторы А. Е. Марон, С. В. Покойский, Е. А. Марон).
- **Реализация образовательных программ естественно-научной и технологической направленностей по физике с использованием оборудования центра «ТОЧКА РОСТА» 7-11 классы. Министерство просвещения Российской Федерации, 2021г.**

Электронные учебные издания:

- Лабораторные работы по физике. 8 класс (виртуальная физическая лаборатория).

Список наглядных пособий:

Таблицы общего назначения

- Международная система единиц (СИ).
- Приставки для образования десятичных кратных и дольных единиц.
- Физические постоянные.
- Шкала электромагнитных волн.
- Правила по технике безопасности при работе в кабинете физики.
- Меры безопасности при постановке и проведении лабораторных работ по электричеству.
- Порядок решения количественных задач.