



ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 544
С УГЛУБЛЕННЫМ ИЗУЧЕНИЕМ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА
МОСКОВСКОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

ПРИНЯТО

решением Педагогического совета
ГБОУ школы № 544
с углубленным изучением английского языка
Московского района Санкт-Петербурга
протокол от 31.05.2022 № 8

УТВЕРЖДЕНО

приказом Директора ГБОУ школы № 544
с углубленным изучением английского языка
Московского района Санкт-Петербурга
от 31.05.2022 № 495/1

_____ Д.И.Сизов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

основного общего образования

по физике

для обучающихся 8 «А», 8 «Б», 8 «В», 8 «Г» классов

на 2022 – 2023 учебный год

(является частью основной образовательной программы школы)

Составители:

Очнева Н.А., председатель МО

Антонова Е.И.

Закирова О.А.

Санкт-Петербург

2022

І. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1. Нормативная основа программы

- Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 (ред. 11.12.2020);
- Приказ Минпросвещения России от 20.05.2020 № 254 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, осуществляющими образовательную деятельность»;
- Примерные программы по учебным предметам. Физика. 7-9 классы. ФГОС, 2011 г.
- Физика. 7-9 классы Рабочие программы по учебникам А.В. Перышкина, Е.М. Гутник. ФГОС. Сост. Г.Г. Телюкова, М.: Дрофа, 2015 г.
- Основная образовательная программа основного общего образования (ФГОС ООО) ГБОУ школы № 544 с углубленным изучением английского языка Московского района Санкт-Петербурга;
- Учебный план ГБОУ школы № 544 с углубленным изучением английского языка Московского района Санкт-Петербурга на 2022-2023 уч. год.

1.2. Цели и задачи обучения по предмету «Физика» в 8 классе.

Цели:

- усвоение учащимися смысла основных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
- формирование системы научных знаний о природе, ее фундаментальных законах для построения представления о физической картине мира;
- систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы, о закономерностях процессов и о законах физики для осознания возможности разумного использования достижений науки в дальнейшем развитии цивилизации;
- формирование убежденности в познаваемости окружающего мира и достоверности научных методов его изучения;
- организация экологического мышления и ценностного отношения к природе;
- развитие познавательных интересов и творческих способностей учащихся, а также интереса к расширению и углублению физических знаний и выбора физики как профильного предмета.

Задачи:

- знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
- приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;
- формирование у учащихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;
- овладение учащимися общенаучными понятиями, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;

- понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

1.3. Планируемые результаты изучения учебного предмета:

Предметные результаты обучения физике в основной школе.

Ученик научится:

-- соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;

-- распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов;

-- ставить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел без использования прямых измерений; при этом формулировать проблему/задачу учебного эксперимента; собирать установку из предложенного оборудования; проводить опыт и формулировать выводы.

При проведении исследования физических явлений измерительные приборы используются лишь как датчики измерения физических величин. Записи показаний прямых измерений в этом случае не требуется;

-- понимать роль эксперимента в получении научной информации;

-- проводить прямые измерения физических величин: влажность воздуха, напряжение, сила тока, радиационный фон (с использованием дозиметра); при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений;

-- проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений: при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;

-- проводить косвенные измерения физических величин: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности измерений;

-- анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения;

-- понимать принципы действия машин, приборов и технических устройств, условия их безопасного использования в повседневной жизни;

-- использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернет.

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

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. При изучении физики обучающиеся совершенствуют приобретенные навыки работы с информацией и пополняют 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 физики 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.

Регулятивные УУД

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.

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

--определять необходимые действия 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.

Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.

Обучающийся сможет:

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

Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности 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 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.

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

- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;
- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;
- самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;
- демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

Познавательные УУД

Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии). Обучающийся сможет:

--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;

--объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);

--выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные / наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;

--делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

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

--обозначать символом и знаком предмет и/или явление;

--определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;

--строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;

--преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;

--строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;

--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.

Смысловое чтение. Обучающийся сможет:

--находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);

--ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;

--устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;

--резюмировать главную идею текста;

--критически оценивать содержание и форму текста.

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

--определять свое отношение к природной среде;

--проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;

- распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;
- выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.

Коммуникативные УУД

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;
- 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.

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.

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;

-- 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.

Личностными результатами обучения физике в основной школе являются:

Российская гражданская идентичность (патриотизм, уважение к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России, чувство ответственности и долга перед Родиной, идентификация себя в качестве гражданина России, субъективная значимость использования русского языка и языков народов России, осознание и ощущение личностной сопричастности судьбе российского народа). Осознание этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества (идентичность человека с российской многонациональной культурой, сопричастность истории народов и государств, находившихся на территории современной России); интериоризация гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира.

Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность к осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.

Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения. 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.

Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.

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 и способность к ведению переговоров).

Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах. Участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей.

Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни.

II. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

№ п/п	Наименование разделов	Количество часов	Основное содержание
1	Тепловые явления	23	<p>Тепловое движение. Термометр. Связь температуры со средней скоростью движения его молекул. Внутренняя энергия. Два способа изменения внутренней энергии: теплопередача и работа. Виды теплопередачи. Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества. Удельная теплота сгорания топлива. Закон сохранения энергии в механических и тепловых процессах.</p> <p><i>Демонстрации.</i></p> <p>Изменение энергии тела при совершении работы. Конвекция в жидкости. Теплопередача путем излучения. Сравнение удельных теплоемкостей различных веществ.</p> <p><i>Лабораторные работы и опыты.</i></p> <p>Исследование изменения со временем температуры остывающей воды. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры. Измерение удельной теплоемкости твердого тела.</p> <p>Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание тел. Температура плавления. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Насыщенный пар. Относительная влажность воздуха и ее измерение. Психрометр. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования. Объяснение изменения агрегатных состояний на основе молекулярно-кинетических представлений. Преобразования энергии в тепловых двигателях. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. Холодильник. КПД теплового двигателя. Экологические проблемы использования тепловых машин.</p> <p><i>Демонстрации.</i></p> <p>Явление испарения. Кипение воды. Зависимость температуры кипения от давления. Плавление и кристаллизация веществ. Измерение влажности воздуха психрометром. Устройство четырехтактного двигателя внутреннего сгорания. Устройство паровой турбины.</p> <p><i>Лабораторная работа.</i> Измерение относительной влажности воздуха.</p>

2	Электрические явления	29	<p>Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Проводники, непроводники (диэлектрики) и полупроводники. Взаимодействие заряженных тел. Электрическое поле. Закон сохранения электрического заряда. Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атомов.</p> <p>Электрический ток. Гальванические элементы и аккумуляторы. Действия электрического тока. Направление электрического тока. Электрическая цепь. Электрический ток в металлах. Носители электрического тока в полупроводниках, газах и электролитах. Полупроводниковые приборы. Сила тока. Амперметр. Электрическое напряжение. Вольтметр. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка электрической цепи. Удельное электрическое сопротивление. Реостаты. Последовательное и параллельное соединения проводников.</p> <p>Работа и мощность тока. Количество теплоты, выделяемое проводником с током. Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Электрический счетчик. Расчет электроэнергии, потребляемой электроприбором. Короткое замыкание. Плавкие предохранители.</p> <p><i>Демонстрации.</i></p> <p>Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Устройство и действие электроскопа. Проводники и изоляторы. Электризация через влияние. Перенос электрического заряда с одного тела на другое. Источники постоянного тока. Составление электрической цепи.</p> <p><i>Лабораторные работы.</i></p> <p>Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи. Регулирование силы тока реостатом. Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах при постоянном сопротивлении. Измерение сопротивления. Измерение работы и мощности электрического тока в лампе.</p>
3	Электромагнитные явления	5	<p>Магнитное поле тока. Электромагниты и их применение. Постоянные магниты. Магнитное поле Земли. Магнитные бури. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель. Динамик и микрофон.</p>

			<p><i>Демонстрации.</i> Опыт Эрстеда. Принцип действия микрофона и громкоговорителя.</p> <p><i>Лабораторные работы.</i> Сборка электромагнита и испытание его действия. Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели).</p>
4	Световые явления	11	<p>Источники света. Прямолинейное распространение света в однородной среде. Отражение света. Закон отражения. Плоское зеркало. Преломление света. Линза. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Построение изображений в линзах. Глаз как оптическая система. Дефекты зрения. Оптические приборы.</p> <p><i>Демонстрации.</i> Источники света. Прямолинейное распространение света. Закон отражения света. Изображение в плоском зеркале. Преломление света. Ход лучей в собирающей и рассеивающей линзах. Получение изображений с помощью линз. Принцип действия проекционного аппарата. Модель глаза.</p> <p><i>Лабораторные работы.</i> Исследование зависимости угла отражения от угла падения света. Исследование зависимости угла преломления от угла падения света. Измерение фокусного расстояния собирающей линзы. Получение изображений.</p>
	Итого	68	

Используемый учебно-методический комплект

Перышкин А.В. Физика. 8 кл.: учебник./ А.В. Перышкин.- Москва: Дрофа, 2014, 2016.

УМК рекомендован Министерством просвещения РФ и входит в федеральный перечень учебников на 2022-2023 учебный год.

Примерные контрольные работы

Контрольная работа по теме:

«Внутренняя энергия»

Вариант 1.

1. Какое количество теплоты передаёт окружающим телам кирпичная печь массой 1,5т при охлаждении от 30°C до 20°C ?
2. Определите удельную теплоёмкость металла, если для изменения температуры от 20 до 24°C у бруска массой 100г, сделанного из этого металла, внутренняя энергия увеличивается на 152 Дж.
3. Сколько нужно сжечь каменного угля, чтобы выделилось $1,5 \cdot 10^8$ Дж энергии?

Вариант 2.

1. Какое количество теплоты получили алюминиевая кастрюля массой 200г и находящаяся в ней вода объёмом 1,5л при нагревании от 20°C до кипения?
2. Экспериментом было установлено, что при изменении температуры куска металла массой 100г от 20 до 40°C , внутренняя энергия его увеличилась на 280Дж. Определите удельную теплоёмкость этого металла.
3. В печи сгорели сухие сосновые дрова объёмом $0,01\text{м}^3$ и торф массой 5 кг. Сколько теплоты выделилось в печи?

Вариант 3.

1. В алюминиевой кастрюле, масса которой 800г, нагрели 5л воды от 10°C до кипения. Какое количество теплоты получили кастрюля и вода вместе?
2. Экспериментом было установлено, что при охлаждении куска олова массой 100г до температуры 32°C выделилось -5кДж энергии. Определите температуру олова до охлаждения.
3. Сколько каменного угля нужно сжечь, чтобы получилось столько же энергии, сколько её выделяется при сгорании бензина объёмом 6 м^3 ?

Вариант 4.

1. Какое количество теплоты получила вода при нагревании от 15 до 25°C в бассейне, длина которого 100м, ширина 6м, глубина 2м?
2. На нагревание кирпича массой 4кг на 63°C затрачено такое же количество теплоты, как и для нагревания воды той же массы на $13,2^{\circ}\text{C}$.
Найдите удельную теплоёмкость кирпича.
3. На сколько изменится температура воды объёмом 100л, если считать, что вся теплота, выделяемая при сжигании древесного угля массой 0,5 кг, пойдёт на нагревание воды?

**Контрольная работа по теме:
«Изменение агрегатных состояний вещества»**

Вариант 1.

1. Можно ли в медной кастрюле расплавить стальную деталь?
2. При какой температуре происходит испарение воды?
3. Приведите примеры превращения внутренней энергии пара в механическую энергию тела.

Вариант 2.

1. Какие из веществ, указанных в таблице, отвердевают при температуре ниже 0°C ?
2. Какие виды тепловых двигателей вы знаете?
3. Какое из приведенных в таблице веществ кипит при самой низкой температуре?

Уровень 2.

Вариант 1.

1. Сколько потребуется теплоты для испарения 200г воды, взятой при температуре кипения? (удельная теплота парообразования воды $2,3 \times 10^6$ Дж/кг)?
2. Медное жало паяльника массой 80 г остывает от 432°C до 232°C .
50% теплоты, выделившейся при этом, полезно используется на плавление олова. Определите, какую массу олова, взятого при температуре плавления, можно расплавить за счёт этой теплоты? (удельная теплоёмкость меди $400 \text{ Дж/кг} \times ^{\circ}\text{C}$, удельная теплота плавления олова $0,59 \times 10^5$ Дж/кг).
3. На горячей отопительной батарее лежит давно просохшее полотенце. Одинаковы ли степени их нагретости, оцениваемые на ощупь? Одинаковы ли их температуры?

Уровень 2.

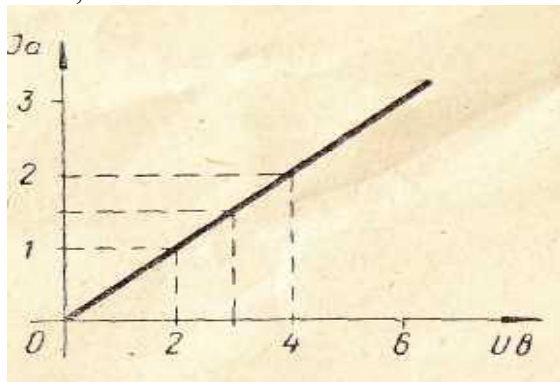
Вариант 2.

1. На сколько джоулей увеличится внутренняя энергия 2 кг льда, взятого при температуре плавления, если он растает? (удельная теплота плавления льда $3,4 \times 10^5$ Дж/кг).
2. Железная гиря, массой 5 кг остывает от 1128°C до 327°C . Сколько свинца, взятого при температуре плавления, можно расплавить за счёт теплоты, выделившейся при остывании железной гири? (удельная теплоёмкость железа $460 \text{ Дж/кг} \times ^{\circ}\text{C}$, удельная теплота плавления свинца $0,25 \times 10^5$ Дж/кг).
3. Когда и почему запотевают очки?

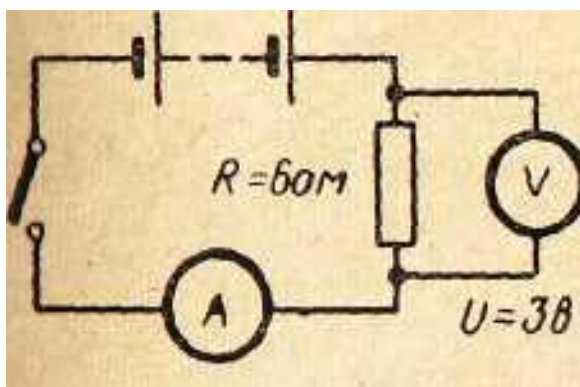
**Контрольная работа по теме:
«Закон Ома. Соединение проводников»**

1 вариант

1. Определите по графику силу тока в проводнике при напряжении 4 В. При каком напряжении сила тока равна 1,5 А?



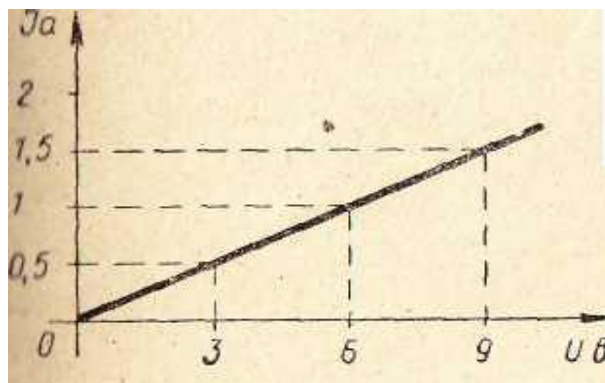
1. Определите силу тока в цепи, изображенной на рисунке.



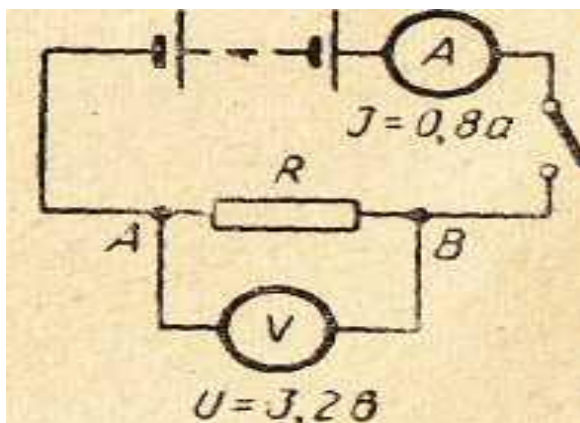
2. Определите длину никелиновой проволоки площадью поперечного сечения $0,1 \text{ мм}^2$, необходимой для изготовления спирали сопротивлением 120 Ом. Удельное сопротивление никелина $0,4 \text{ Ом} \cdot \text{мм}^2/\text{м}$.
3. По нити накала электрической лампочки ежеминутно протекает 30 Кл электричества. Определите сопротивление нити лампы, если она включена в сеть напряжением 220 В.
4. Как изменится сила тока участка цепи, если его сопротивление увеличить в 2 раза, а напряжение на концах участка во столько же раз уменьшить. Ответ обоснуйте.

2 вариант

1. Определите по графику: при каком напряжении сила тока равна 1,5 А?. Силу тока при напряжении 6 В..



1. Определите сопротивление участка AB в цепи, изображенной на рисунке.



2. Определите площадь поперечного сечения железного провода, если 1 км его имеет сопротивление 6 Ом. Удельное сопротивление железа — 0,098 Ом • мм²/м.

3. Электрическая лампочка, нить накала которой имеет сопротивление 55 Ом, включена в сеть напряжением 220 В. Определите, какое количество электричества протекает по спирали лампочки за 30 мин.

4. Объясните, что означает запись: $\rho_{\text{меди}} = 0,017 \text{ Ом} \cdot \text{мм}^2/\text{м}$,
 $\rho_{\text{алюминия}} = 0,028 \text{ Ом} \cdot \text{мм}^2/\text{м}$.

**Контрольная работа по теме:
“Работа и мощность электрического тока”**

Тест

1. Работа электрического тока на участке цепи равна
 - а) произведению напряжения на концах этого участка цепи на силу тока в проводнике
 - б) произведению напряжению на концах этого участка цепи на силу тока и на время, в течении которого совершалась работа
 - в) отношению величины заряда ко времени его прохождения по проводнику
 - г) отношению напряжения на концах проводника, к величине заряда, прошедшего через проводник.

2. Работу электрического тока измеряют
 - а) амперметром
 - б) вольтметром
 - в) секундомером
 - г) электросчетчиком

3. Электрическая лампа за 10 минут расходует 36кДж энергии. Вычислите напряжение на лампе, если сила тока в ней 0,5А?
 - а) 220 В
 - б) 127 В
 - в) 7,2 В
 - г) 180 В
 - д) 120В

4. По какой из указанных формул можно рассчитать мощность тока?
 - а) $I = \frac{U}{R}$
 - б) $R = \rho \cdot \frac{L}{S}$
 - в) $A = UI t$
 - г) $P = IU$
 - д) $Q = I^2 R t$

5. Единицей измерения мощности является
 - а) Вт
 - б) Дж
 - в) Н
 - г) Кл
 - д) Вт ч

6. Какой мощностью обладает электронагреватель, если его сопротивление 48 Ом, а сила тока в нем 5А?
 - а) 1,2 кВт
 - б) 1200к Вт
 - в) 240кВт
 - г) 9,6к Вт
 - д) 2,4кВт

7. Какой металл используется для изготовления спиралей в лампах?
 - а) медь
 - б) сталь
 - в) алюминий
 - г) вольфрам
 - д) свинец

8. Что служит причиной значительного увеличения силы тока в цепи?
 - а) уменьшение числа потребителей тока
 - б) увеличение числа потребителей тока
 - в) уменьшение сопротивления в цепи
 - г) увеличение сопротивления в цепи

9. Какой из ученых является первым создателем электрической лампы?
 - а) Ампер
 - б) Ломоносов
 - в) Джоуль и Ленц
 - г) Лодыгин и Эдисон
 - д) Архимед
 - е) Ньютон

10. Для чего служит плавкий предохранитель, включенный в цепь?
 - а) уменьшить силу тока в цепи
 - г) сразу отключить линию, если сила тока

- б) увеличить сопротивление в цепи
- в) уменьшить сопротивление цепи

вдруг окажется больше допустимой нормы

Контрольная работа по теме: “Электромагнитные явления”

Вариант 1.

1. Магнитные линии прямого тока представляют собой..

- А) замкнутые кривые, охватывающие проводник
- В) прямые, параллельные проводнику
- С) прямые, перпендикулярные проводнику

2. При уменьшении силы тока в цепи электромагнита магнитное поле...

- А) усилится
- В) уменьшится
- С) не изменится

3. Чтобы изменить магнитные полюсы электромагнита, надо...

- А) вставить сердечник другим концом в катушку
- В) изменить направление тока в цепи
- Г) магнитные полюсы изменить нельзя

4. К северному полюсу магнита поднесли северный полюс магнита.

- А) Будет происходить притяжение магнитов
- В) Будет происходить отталкивание магнитов
- С) магниты не будут взаимодействовать

5. Неподвижная часть электродвигателя постоянного тока называется...

- А) индуктор
- В) ротор
- С) якорь
- Д) статор

6. Южный магнитный полюс Земли находится

- А) вблизи Северного географического полюса
- В) вблизи южного географического полюса
- С) на экваторе
- Д) на Южном полюсе

7. Места на Земле, в которых направление магнитной стрелки постоянно отклонено от направления магнитной линии Земли

- А) Северный и Южный географические полюса Земли
- Б) Северный и Южный магнитные полюса Земли
- С) магнитные аномалии
- Д) на Земле таких мест нет

8. При пропускании постоянного тока через проводник вокруг него возникло магнитное

поле. Оно обнаруживается по расположению стальных опилок на листе бумаги по повороту магнитной стрелки.

В каком случае это магнитное поле исчезнет?

- А) Если убрать стальные опилки
- В) Если выключить электрический ток в проводе
- С) Однажды созданное магнитное поле никогда не исчезнет
- Д) Если нагреть стальные опилки

Вариант 2

1. За направление магнитных линий принято направление, которое указывает

- А) южный полюс магнитной стрелки в каждой точке поля
- В) северный полюс магнитной стрелки в каждой точке поля

2. При введении сердечника в катушку магнитное поле...

- А) Не изменится
- В) Усилится
- С) Уменьшится

3. Наиболее сильное магнитное действие проявляется у магнита...

- А) возле северного полюса
- В) возле южного полюса
- С) возле обоих полюсов
- Д) магнитное действие одинаково во всех точках

4. К северному полюсу магнита поднесли южный.

- А) Будет происходить притяжение магнитов
- В) Будет происходить отталкивание магнитов
- С) магниты не будут взаимодействовать

5. Подвижная часть электродвигателя постоянного тока называется

- А) индуктор В) якорь С) ротор Д) статор

6. Северный магнитный полюс Земли находится

- А) вблизи Северного географического полюса
- В) вблизи южного географического полюса
- С) на экваторе
- Д) на Северном полюсе

7. Магнитные линии постоянного магнита...

- А) выходят из северного полюса и входят в южный
- В) выходят из южного полюса и входят в северный
- С) замкнутые кривые, охватывающие проводник
- Д) прямые, параллельные магниту

8. * При пропускании постоянного тока через проводник вокруг него возникло магнитное поле. Оно обнаруживается по расположению стальных опилок на листе бумаги по повороту магнитной стрелки. Каким образом это магнитное поле можно переместить из одного места в другое?

- А) переносом стальных опилок
- В) переносом проводника с током
- С) магнитное поле переместить невозможно
- Д) переносом постоянным магнитом

Контрольная работа.

по теме: «Световые явления».

Вариант №1.

1. Угол падения луча на зеркало равен 25° . Чему равен угол между падающим и отраженным лучами.
1. Фокусные расстояния трёх линз соответственно равны 1,25м, 0,5м, 0,04м. У какой линзы оптическая сила больше?
2. Какие очки предназначены для близорукого человека, а какие для дальнорядкого, если оптические силы их линз таковы: +1дптр; +2дптр; -1,5дптр; -2,5дптр?

Вариант № 2.

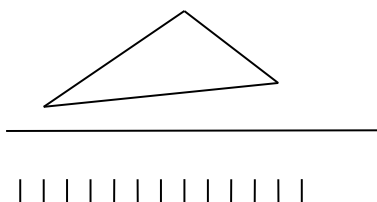
1. Угол между падающим и отраженным лучами составляет 60° . Под каким углом к зеркалу падает свет?
1. Оптическая сила линзы -2,5дптр. Вычислите её фокусное расстояние. Какая это линза-рассеивающая или собирающая?
2. Какие линзы (собирающие или рассеивающие) в очках, предназначенных для

близоруких людей? Обоснуйте ответ.

Вариант № 1.

1. У одной линзы фокусное расстояние равно 20см, а у другой 0,5м. Какая из них обладает большей оптической силой?

1. Постройте изображение треугольника ABC в плоском зеркале.



3. При каком дефекте зрения, близорукости или дальнозоркости, человек способен видеть раздельно более близкие точки?

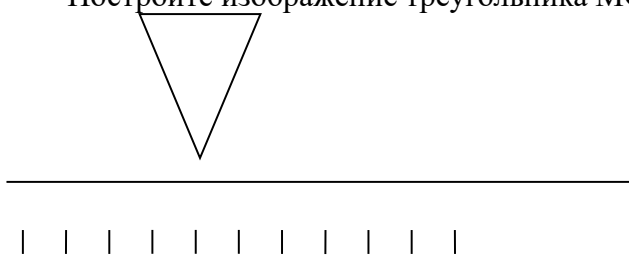
2 уровень

Вариант № 2.

1. По какому признаку можно обнаружить, что вы оказались в полутени некоторого предмета?

1. У одной линзы оптическая сила 2дптр, у другой 5 дптр. У какой линзы больше фокусное расстояние?

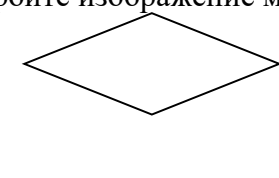
2. Постройте изображение треугольника МОК в плоском зеркале.



Вариант №1.

1. Луч света падает на плоскую границу раздела двух сред. Угол падения равен 40° , угол между отраженным лучом и преломленным 140° . Чему равен угол преломления?

1. Постройте изображение многоугольника в плоском зеркале.



3. Постройте изображение предмета АВ в собирающей линзе, если предмет находится между линзой и её фокусом. Дайте характеристику полученного изображения.

4. Почему в свете фар автомобиля лужа на асфальте ночью кажется водителю темным пятном?

Вариант № 2.

1. Луч падает на границу раздела двух сред. Угол падения равен 30° , угол между отраженным лучом и преломленным 120° . Чему равен угол преломления?

2. Постройте изображение многоугольника в плоском зеркале.



3. Постройте изображение предмета АВ в рассеивающей линзе и дайте характеристику полученному изображению/

4. Выпуклые зеркала сильно искажают форму предметов. Почему же рядом с кабиной водителя транспорта устанавливают именно выпуклые зеркала?