

Рассмотрена
на педагогическом совете
протокол от 21.08.2023 г. № 1

«Утверждена»
приказом директора
МКОУ «СОШ с. Мельница»
от 21.08.2023 г. № 64-од

Рабочая программа

по физике
учебный предмет

7 - 9 классы
класс

Составитель программы

Быкова Е.В.

ФИО учителя

учитель физики

должность

первая квалификационная категория

категория

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета «физика» разработана на основе требований к планируемым результатам освоения Основной образовательной программы основного общего образования МКОУ «СОШ с. Мельница», реализующей ФГОС на уровне основного общего образования и авторской программы по физике к учебнику 7-9 классов общеобразовательных учреждений А. В. Перышкина системы «Вертикаль».

Рабочая программа детализирует и раскрывает содержание стандарта, определяет общую стратегию обучения, воспитания и развития, обучающихся средствами учебного предмета в соответствии с целями изучения английского языка, которые определены стандартом.

Рабочая программа включает в себя планируемые результаты освоения учебного предмета – физика, содержание предмета; тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

Рабочая программа ориентирована на использование учебно-методического комплекта «Физика» для 7-9 классов (ФГОС), автор Перышкин А.В.:

1. Физика. 7 класс: учебник для общеобразовательных учреждений/А.В.Перышкин.-2 -е изд., стереотип. - М.:Дрофа,2014.-221с.
2. Физика. 8 класс: учебник для общеобразовательных учреждений/А.В.Перышкин.-14-е изд., стереотип. - М.:Дрофа,2012.-224с.
3. Физика. 9 класс: учебник для общеобразовательных учреждений/А.В.Перышкин. Е.М.Гутник.-16-е изд., стереотип. - М.:Дрофа,2011.-300с.
4. В.И.Лукашик, Е.В.Иванова «Сборник задач по физике для 7-9 классов» М., «Просвещение»,2011г.

Рабочая программа направлена на достижение планируемых предметных результатов освоения обучающимися программного общего образования по физике, а также планируемых результатов междисциплинарных учебных программ по формированию универсальных учебных действий (личностных универсальных учебных действий, регулятивных универсальных учебных действий, коммуникативных универсальных учебных действий, познавательных универсальных учебных действий), по формированию ИКТ – компетентности обучающихся, основ учебно – исследовательской и проектной деятельности, освоения смыслового чтения и работы с текстом.

Планируемые результаты изучения учебного предмета «Физика»

Достижения личностных результатов

Личностными результатами изучения предмета «Физика» (в виде учебных курсов: 7–9 класс) являются следующие качества:

- независимость и критичность мышления;
- воля и настойчивость в достижении цели.

Средством достижения этих результатов является:

- система заданий учебников;
- выполнение лабораторных и практических работ;
- представленная в учебниках в явном виде организация материала по принципу минимакса;
- использование совокупности технологий, ориентированных на развитие самостоятельности и критичности мышления: технология проблемного диалога, технология продуктивного чтения, технология оценивания.

Достижения метапредметных результатов

7 класс

Личностными результатами изучения курса «Физика» в 7-м классе является формирование следующих умений:

- определять и высказывать под руководством педагога самые общие для всех людей правила поведения при сотрудничестве (этические нормы);
- в предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех правила поведения, делать выбор, при поддержке других участников группы и педагога, как поступить.

Средством достижения этих результатов служит организация на уроке парно-групповой работы.

Метапредметными результатами изучения курса «Физика» в 7-м классе являются формирование универсальных учебных действий.

Регулятивные УУД:

- определять и формулировать цель деятельности на уроке;
- проговаривать последовательность действий на уроке;
- учиться высказывать своё предположение (версию) на основе работы с иллюстрацией учебника;
- учиться работать по предложенному учителем плану.

Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала.

Познавательные УУД:

- ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного с помощью учителя;
- делать предварительный отбор источников информации: ориентироваться в учебнике (на развороте, в оглавлении, в словаре);
- отличать верно выполненное задание от неверного;
- учиться совместно с учителем и другими учениками давать эмоциональную оценку деятельности класса на уроке. Средством формирования этих действий служит технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

Познавательные УУД:

- ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного с помощью учителя;
- делать предварительный отбор источников информации: ориентироваться в учебнике (на развороте, в оглавлении, в словаре);
- добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя учебник, свой жизненный опыт и информацию, полученную на уроке;
- перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всего класса;
- перерабатывать полученную информацию: сравнивать и классифицировать;
- преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять физические рассказы и задачи на основе простейших физических моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем); находить и формулировать решение задачи с помощью простейших моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем).

Средством формирования этих действий служит учебный материал и задания учебника, ориентированные на линии развития средствами предмета.

Коммуникативные УУД:

- донести свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне одного предложения или небольшого текста).
- слушать и понимать речь других;
- читать и пересказывать текст;

Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог).

8-й класс

Личностными результатами изучения предметно-методического курса «Физика» в 8-м классе является формирование следующих умений:

- самостоятельно определять и высказывать общие для всех людей правила поведения при совместной работе и сотрудничестве (этические нормы);
- в предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, самостоятельно делать выбор, какой поступок совершить;

Средством достижения этих результатов служит учебный материал и задания учебника, нацеленные на 2-ю линию развития – умение определять своё отношение к миру.

Метапредметными результатами изучения курса «Физика» в 8-м классе являются формирование следующих универсальных учебных действий.

Регулятивные УУД:

- определять цель деятельности на уроке самостоятельно;
- учиться совместно с учителем обнаруживать и формулировать учебную проблему;
- учиться планировать учебную деятельность на уроке;
- высказывать свою версию, пытаться предлагать способ ее проверки;
- работая по предложенному плану, использовать необходимые средства (учебник, простейшие приборы и инструменты);

Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала.

Определять успешность выполнения своего задания в диалоге с учителем. Средством формирования этих действий служит технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

Познавательные УУД:

Ориентироваться в своей системе знаний: понимать, что нужна дополнительная информация (знания) для решения учебной задачи в один шаг.

Добывать новые знания: извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.).

Перерабатывать полученную информацию: наблюдать и делать самостоятельные выводы.

Средством формирования этих действий служит учебный материал – умение объяснять мир.

Коммуникативные УУД:

- донести свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне одного предложения или небольшого текста);
- слушать и понимать речь других;
- выразительно пересказывать текст;
- вступать в беседу на уроке и в жизни.

Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и технология продуктивного чтения.

Совместно договариваться о правилах общения и поведения в школе и следовать им. Учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).

Средством формирования этих действий служит работа в малых группах (в методических рекомендациях дан такой вариант проведения уроков).

9-й класс

Личностными результатами изучения учебно-методического курса «Физика» в 9-м классе является формирование следующих умений:

- делать предварительный отбор источников информации для решения учебной задачи;
- добывать новые знания: находить необходимую информацию как в учебнике, так и в предложенных учителем словарях и энциклопедиях (в учебнике 2-го класса для этого предусмотрена специальная «энциклопедия внутри учебника»);

- самостоятельно определять и высказывать общие для всех людей правила поведения при общении и сотрудничестве (этические нормы общения и сотрудничества);
- в самостоятельно созданных ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, делать выбор, какой поступок совершить;

Средством достижения этих результатов служит учебный материал – умение определять свое отношение к миру.

Метапредметными результатами изучения учебно-методического курса «Физика» в 9-ом классе являются формирование следующих универсальных учебных действий.

Регулятивные УУД:

- самостоятельно формулировать цели урока после предварительного обсуждения;
- учиться обнаруживать и формулировать учебную проблему;
- составлять план решения проблемы (задачи);
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
- средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала;
- в диалоге с учителем учиться вырабатывать критерии оценки и определять степень успешности выполнения своей работы и работы всех, исходя из имеющихся критериев.

Средством формирования этих действий служит технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

Познавательные УУД:

Ориентироваться в своей системе знаний: самостоятельно предполагать, какая информация нужна для решения учебной задачи в несколько шагов:

- отбирать необходимые для решения учебной задачи источники информации;
- добывать новые знания: извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.);
- перерабатывать полученную информацию: сравнивать и группировать факты и явления; определять причины явлений, событий;
- перерабатывать полученную информацию: делать выводы на основе обобщения знаний;
- преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять простой план и сложный план учебно-научного текста;
- преобразовывать информацию из одной формы в другую: представлять информацию в виде текста, таблицы, схемы.

Средством формирования этих действий служит учебный материал.

Коммуникативные УУД:

- донести свою позицию до других: оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учётом своих учебных и жизненных речевых ситуаций;
- донести свою позицию до других: высказывать свою точку зрения и пытаться её обосновать, приводя аргументы;
- слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения;

Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог).

Предметные результаты

| Разделы | Ученик (выпускник) научится | Ученик (выпускник) получит возможность научиться |
|---------|---|--|
| ТБ | соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием | <ul style="list-style-type: none"> - ставить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел без использования прямых измерений; - при этом формулировать проблему/задачу учебного |

| | | |
|-----------------------------|--|--|
| | | <p>эксперимента;</p> <ul style="list-style-type: none"> - собирать установку из предложенного оборудования; - проводить опыт и формулировать выводы |
| Введение | <p>понимать смысл основных физических терминов: физическое тело, физическое явление, физическая величина, единицы измерения</p> | <ul style="list-style-type: none"> - распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; - анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов |
| Механические явления | <ul style="list-style-type: none"> - описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, перемещение, скорость, ускорение, период обращения, масса тела, плотность вещества, сила (сила тяжести, сила упругости, сила трения), давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД при совершении работы с использованием простого механизма, сила трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения; - 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, механические явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил (нахождение равнодействующей силы), I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение; - различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета; - решать задачи, используя физические | <ul style="list-style-type: none"> - использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах; примеры использования возобновляемых источников энергии; экологических последствий исследования космического пространства; - различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, закон всемирного тяготения) и ограниченность использования частных законов (закон Гука, Архимеда и др.); - находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки |

| | | |
|--------------------------------|---|---|
| | <p>законы (закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила, давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения скольжения, коэффициент трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения): 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.</p> | |
| <p>Тепловые явления</p> | <p>- 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;</p> <p>- 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</p> | <p>- 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;</p> <p>- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов (закон сохранения энергии в тепловых процессах) и ограниченность использования частных законов;</p> <p>- 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</p> |

| | | |
|-------------------------------------|---|--|
| | <p>смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. | |
| <p>Электрические явления</p> | <ul style="list-style-type: none"> - 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, | <ul style="list-style-type: none"> - 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 |

| | | |
|--|---|---|
| | <p>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.</p> <p>- 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</p> | <p>частных законов (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца и др.)</p> |
| <p>Магнитные явления</p> | <p>- приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях</p> <p>- решать задачи, используя физические законы (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света) и формулы, связывающие физические величины (сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света, формулы расчета электрического сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.</p> | <p>- использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;</p> <p>- 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.</p> |
| <p>Законы взаимодействия и движения тел</p> | <p>распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия</p> | <p>- иметь представление о механическом движении, свободном падении тел, равномерное движение по</p> |

| | | |
|--|---|---|
| | <p>протекания этих явлений: равномерное и неравномерное движение, равномерное и равноускоренное прямолинейное движение</p> | <p>окружности, инерция, взаимодействие тел, реактивное движение, передача давления твердыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, равновесие твердых тел, имеющих закрепленную ось вращения, колебательное движение, резонанс, волновое движение (звук)</p> |
| <p>Строение атома и атомного ядра</p> | <ul style="list-style-type: none"> - распознавать квантовые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: естественная и искусственная радиоактивность, α-, β- и γ-излучения, возникновение линейчатого спектра излучения атома; - описывать изученные квантовые явления, используя физические величины: массовое число, зарядовое число, период полураспада, энергия фотонов; 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 квантовые явления, используя физические законы и постулаты: закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, закономерности излучения и поглощения света атомом, при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение; - различать основные признаки планетарной модели атома, нуклонной модели атомного ядра; - приводить примеры проявления в природе и практического использования радиоактивности, ядерных и термоядерных реакций, спектрального анализа | <ul style="list-style-type: none"> - использовать полученные знания в повседневной жизни при обращении с приборами и техническими устройствами (счетчик ионизирующих частиц, дозиметр), для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; - соотносить энергию связи атомных ядер с дефектом массы; - приводить примеры влияния радиоактивных излучений на живые организмы; понимать принцип действия дозиметра и различать условия его использования; - понимать экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций, и пути решения этих проблем, перспективы использования управляемого термоядерного синтеза. |

Содержание учебного предмета

7 класс

Введение

Что изучает физика. Некоторые физические термины. Наблюдения и опыты. Физические величины. Измерение физических величин. Точность и погрешность измерений. Физика и техника.

Первоначальные сведения о строении вещества

Строение вещества. Молекулы. Броуновское движение. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Взаимное притяжение и отталкивание молекул. Агрегатные состояния вещества. Различия в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов.

Взаимодействие тел

Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение. Скорость. Единицы скорости. Расчет пути и времени движения. Инерция. Решение задач «Явление инерции». Взаимодействие тел. Масса тела. Единицы массы. Измерение массы тела на рычажных весах. Плотность вещества. Расчет массы и объема тела по его плотности. Сила. Явление тяготения. Сила тяжести. Сила. Явление тяготения. Сила тяжести. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела. Решение задач на различные виды сил. Динамометр. Сложение двух сил, направленных вдоль одной прямой. Сила трения. Трение в природе и технике.

Давление твердых тел, жидкостей и газов

Давление. Единицы давления. Способы изменения давления. Давление газа. Закон Паскаля. Давление в жидкости и газе. Расчет давления на дно и стенки сосуда. Сообщающие сосуды. Вес воздуха. Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах. Манометры Поршневой жидкостной насос. Гидравлический пресс. Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Архимедова сила. Плавание тел. Плавание судов, водный транспорт. Воздухоплавание

Работа и мощность. Энергия

Механическая работа. Единицы работы. Мощность. Единицы мощности. Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге. Момент силы. Рычаги в технике, быту и природе «Золотое» правило механики. Центр тяжести тела. Коэффициент полезного действия механизма. Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение одного вида механической энергии в другой.

8 класс

Тепловые явления

Тепловое движение. Температура. Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии тела. Теплопроводность. Конвекция. Излучение. Количество теплоты. Единицы количества теплоты. Удельная теплоемкость вещества. Расчет количества теплоты необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении. Энергия топлива. Удельная теплота сгорания. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах.

Изменение агрегатных состояний вещества

Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления. График плавления и отвердевания кристаллических тел. Удельная теплота плавления. Плавление и кристаллизация», Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделении ее при конденсации пара. Кипение. Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха. Удельная теплота парообразования и конденсации. Работа газа и пара при расширении. ДВС. Паровая турбина. КПД теплового двигателя.

Электрические и магнитные явления

Электрические явления

Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел. Два рода зарядов. Электроскоп. Проводники и непроводники. Электрическое поле. Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атомов. Объяснение электрических явлений. Электрический ток. Источники тока. Электрическая цепь и ее составные части. Ток в

металлах. Действия электрического тока. Направление тока. Сила тока. Единицы силы тока Амперметр. Измерение силы тока Электрическое напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр Зависимость силы тока от напряжения. Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления. Закон Ома для участка цепи. Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление. Реостаты Последовательное соединения проводников. Параллельное соединения проводников. Работа и мощность электрического тока. Единицы работы электрического тока применяемые на практике. Нагревание проводников током. Закон Джоуля - Ленца. Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание. Предохранители.

Магнитные явления

Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии. Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение. Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель.

Световые явления

Источники света. Распространение света. Отражение света. Законы отражения света. Плоское зеркало. Построение изображения предмета в плоском зеркале. Преломление света. Законы преломления света Линзы. Оптическая сила линзы. Изображения, даваемые линзой. Изображения, даваемые линзой.

9 класс

Законы взаимодействия и движения тел

Материальная точка. Система отсчета. Перемещение. Определение координаты движущегося тела. Перемещение при прямолинейном равномерном движении. Прямолинейное равноускоренное движение: мгновенная скорость, ускорение, перемещение. Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении. Относительность механического движения. Инерциальная система отсчета. Первый, второй и третий законы Ньютона. Свободное падение тел. Движение тела, брошенного вертикально вверх. Свободное падение. Невесомость. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли. Импульс. Закон сохранения импульса. Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах. Реактивное движение. Сила упругости. Сила трения. Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью. Работа силы. Потенциальная и кинетическая энергия. Закон сохранения механической энергии.

Механические колебания и волны. Звук

Колебательное движение. Величины, характеризующие колебательные движения. Затухающие колебания. Колебательная система. Маятник. Амплитуда, период, частота колебаний. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны. Длина волны. Скорость распространения волн. Источники звука. Звуковые колебания. Высота, тембр и громкость звука. Распространение звука. Звуковые волны. Отражение звука. Звуковой резонанс.

Электромагнитное поле

Магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Электромагнитная индукция. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции. Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения. [Интерференция света.] Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления. Физический смысл показателя преломления. Дисперсия света. Цвета тел. Типы

оптических спектров. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.

Строение атома и атомного ядра

Радиоактивность. Модели атомов. Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и массового числа. Экспериментальные методы исследования частиц. Открытие протона и нейтрона. Состав атомного ядра. Ядерные силы. Энергия связи. Дефект массы. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию. Атомная энергетика. Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада. Термоядерная реакция.

Строение и эволюция Вселенной

Состав, строение и происхождение Солнечной системы. Большие планеты Солнечной системы. Малые планеты Солнечной системы. Строение, излучение и эволюция Солнца и звёзд. Строение и эволюция Вселенной.

Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на изучение каждой темы

| Основное содержание по темам | Количество контрольных работ | Количество лабораторных (практических) работ |
|--|-------------------------------------|---|
| 7 класс | | |
| <p>Введение - 4 часа Физика и физические методы изучения природы. Первичный инструктаж по ТБ. Что изучает физика. Наблюдения и опыты. Физические величины. <i>Лабораторная работа № 1:</i> «Определение цены деления измерительного прибора. Физика и техника Погрешность измерений»</p> | | 1 |
| <p>Первоначальные сведения о строении вещества – 6 часов Строение вещества. Молекулы. <i>Лабораторная работа № 2</i> «Измерение размеров малых тел». Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Взаимное притяжение и отталкивание молекул. Агрегатные состояния вещества. Различия в строении веществ. «Сведения о веществе». Повторительно-обобщающий урок</p> | | 1 |
| <p>Взаимодействие тел – 22 часа Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение. Скорость. Единицы скорости. Расчет пути и времени движения. Решение задач: «Явление инерции». Решение задач: Взаимодействие тел. Масса тела. Единицы массы. <i>Лабораторная работа № 3:</i> «Измерение массы тела на рычажных весах». Измерение массы. <i>Лабораторная работа № 4:</i> «Измерение объема тел». Плотность вещества. <i>Лабораторная работа № 5:</i> «Определение плотности твердого тела». Расчет массы и объема тела по его Плотности. <i>Контрольная работа №1:</i> «Механическое движение. Плотность». Сила. Явление тяготения. Сила тяжести. Сила. Явление тяготения. Сила тяжести. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела. Решение задач на различные виды сил. Динамометр. <i>Лабораторная работа № 6:</i> «Градуирование пружины и измерение сил динамометром». Сложение двух сил,</p> | 2 | 4 |

| | | |
|---|---|----|
| направленных вдоль одной прямой. Сила трения. <i>Лабораторная работа №7: «Исследование зависимости силы трения скольжения от силы нормального давления».</i> <i>Контрольная работа №2: «Силы в природе»</i> Трение в природе и технике | | |
| Давление твердых тел, жидкостей и газов – 21 час Давление. Единицы давления. Способы изменения давления. Измерение давления твердого тела на опору. <i>Кратковременная контрольная работа №3: «Давление твердых тел»</i> Давление газа. Закон Паскаля. Давление в жидкости и газе. Расчет давления на дно и стенки сосуда Решение задач на расчет давления. Сообщающие сосуды. Вес воздуха. Атмосферное давление Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах. Манометры. <i>Контрольная работа №4: «Гидростатическое и атмосферное давление».</i> Поршневой жидкостной насос. Гидравлический пресс. Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Закон Архимеда. Совершенствование навыков расчета силы Архимеда. <i>Лабораторная работа № 8: «Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»</i> Плавание тел. <i>Лабораторная работа № 9: «Выяснение условий плавания тел»</i> Плавание судов, водный транспорт. Воздухоплавание. <i>Контрольная работа №5: «Архимедова сила»</i> | 3 | 3 |
| Работа и мощность. Энергия -14 часов Механическая работа. Мощность. Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге. Момент силы. Рычаги в технике, быту и природе <i>Лабораторная работа № 10: «Выяснение условия равновесия рычага»</i> «Золотое» правило механики. Коэффициент полезного действия. Решение задач на КПД простых механизмов <i>Лабораторная работа № 11: «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости».</i> Энергия. Совершенствование навыков расчета энергии, работы и мощности. Превращение энергии. Закон сохранения энергии. <i>Контрольная работа №6: «Механическая работа и мощность. Простые механизмы».</i> Совершенствование навыков решения задач за курс 7 класса. <i>Итоговая контрольная работа №7 за курс 7 класса</i> | 2 | 2 |
| Обобщающее повторение – 3 часа Виды движений тел. Давление. Простые механизмы | | |
| Итого | 7 | 11 |
| 8 класс | | |
| Тепловые явления – 26 часов ТБ на уроках физики. Тепловое движение. Температура. Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии тела. Теплопроводность. Конвекция. Излучение. Количество теплоты. Единицы количества теплоты. Удельная теплоемкость вещества. Решение задач «Количество теплоты» <i>Лабораторная работа №1: "Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры"</i> . <i>Лабораторная работа № 2: "Определение удельной теплоемкости твердого тела"</i> . Энергия топлива. Удельная теплота сгорания. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. Повторение и обобщение «Количество теплоты». <i>Контрольная работа № 1: «Тепловые явления».</i> Агрегатные состояния вещества. | 2 | 3 |

| | | |
|---|---|---|
| <p>Плавление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления. Решение задач «Нагревание тел. Плавление и кристаллизация», Испарение. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделении ее при конденсации пара. Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации. Решение задач «Расчет удельной теплоты парообразования», Влажность воздуха. Работа газа и пара при расширении. ДВС. Паровая турбина. КПД теплового двигателя. Повторение и обобщение «Изменение агрегатных состояний вещества» и «Тепловые двигатели» <i>Контрольная работа № 2: " Изменение агрегатных состояний вещества"</i></p> | | |
| <p>Электрические и магнитные явления – 31 час Электрические явления – 24 часа</p> <p>Электризация тел. Два рода зарядов. Электроскоп. Проводники и непроводники Электрическое поле. Делимость электрического заряда. Строение атомов. Объяснение электрических явлений.<i>Контрольная работа №3: «Электрические явления».</i> Электрический ток. Источники тока. Электрическая цепь и ее составные части. Ток в металлах. Действия тока. Направление тока. Сила тока. Единицы силы тока Амперметр. Измерение силы тока. <i>Лабораторная работа № 3: "Сборка электрической цепи и измерение силы тока в различных ее участках".</i> Напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр. <i>Лабораторная работа №4: "Измерение напряжения на различных участках".</i> Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка цепи. Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление. Реостаты <i>Лабораторная работа №5: "Регулирование силы тока реостатом".</i> Решение качественных задач «Электрический ток». <i>Лабораторная работа № 6: "Определение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра".</i> Последовательное соединения проводников. Параллельное соединение проводников. Решение задач «Соединение проводников. Закон Ома для участка цепи» Работа и мощность электрического тока. <i>Лабораторная работа №7,8: "Измерение мощности и работы тока в электрической лампе".</i> Нагревание проводников током. Закон Джоуля - Ленца. Решение задач и повторение по теме «Электрический ток». Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание. Предохранители. <i>Контрольная работа №4: «Электрический ток»</i></p> <p>Магнитные явления -7 часов</p> <p>Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии. Магнитное поле катушки с током. Электромагниты. <i>Лабораторная работа № 9: "Сборка электромагнита и испытание его действия".</i> Применение электромагнитов. Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель. <i>Лабораторная работа № 10: "Изучение электрического двигателя постоянного тока".</i> Решение задач. <i>Контрольная работа №5: "Электромагнитные явления"</i></p> | 3 | 7 |
| <p>Световые явления – 12 часов</p> | 2 | 1 |

| | | |
|---|---|----|
| <p>Источники света. Распространение света. Отражение света. Законы отражения света. Плоское зеркало. Построение изображения предмета в плоском зеркале. Преломление света. Законы преломления света. Решение задач «Законы отражения и преломления света». Линзы. Оптическая сила линзы. Изображения, даваемые линзой. Изображения, даваемые линзой. <i>Контрольная работа №6: "Световые явления". Лабораторная работа №11: "Получение изображения при помощи линзы".</i> Фотоаппарат. Глаз и зрение. Близорукость и дальновзоркость. Очки.</p> <p><i>Итоговая контрольная работа №7 за курс 8 класса «Повторение и обобщение материала за курс 8 класса». Электрические явления». «Световые явления»</i></p> | | |
| Итого | 7 | 11 |
| 9 класс | | |
| <p style="text-align: center;">Законы взаимодействия и движения тел – 42 часа</p> <p>Материальная точка. Система отсчета. Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения. Прямолинейное равноускоренное движение: мгновенная скорость, ускорение, перемещение. <i>Лабораторная работа №1: «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости». Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении. Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Инерциальная система отсчета. Первый, второй и третий законы Ньютона. <i>Контрольная работа №1: «Равномерное, равноускоренное движение». Свободное падение. <i>Лабораторная работа №2: «Измерение ускорения свободного падения». Невесомость. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли. <i>Контрольная работа №2: «Свободное падение тел». Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. <i>Контрольная работа №3: «Виды движений тел»</i></i></i></i></i></p> | 3 | 2 |
| <p style="text-align: center;">Механические колебания и волны. Звук – 16 часов</p> <p>Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Маятник. Амплитуда, период, частота колебаний. <i>Лабораторная работа №3: «Исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жесткости пружины»; №4: «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от длины его нити». Гармонические колебания. Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны. Длина волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом (частотой). Звуковые волны. Скорость звука. Высота, тембр и громкость звука. Эхо. Звуковой резонанс. Интерференция звука. <i>Контрольная работа №4: «Механические колебания и волны. Звук»</i></i></p> | 1 | 2 |
| <p style="text-align: center;">Электромагнитное поле – 21 час</p> <p>Однородное и неоднородное магнитное поле. Направление тока и</p> | 1 | 2 |

| | | |
|---|---|---|
| <p>направление линий его магнитного поля. Правило буравчика. Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Опыты Фарадея. Электромагнитная индукция. <i>Лабораторная работа №5: «Изучение явления электромагнитной индукции».</i> Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции. Переменный ток. Генератор переменного тока. Преобразования энергии в электрогенераторах. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения. [Интерференция света.] Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. Цвета тел. [Спектрограф и спектроскоп.] Типы оптических спектров. [Спектральный анализ.] <i>Лабораторная работа №6: «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания».</i> Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров. <i>Контрольная работа №5: «Электромагнитное поле»</i></p> | | |
| <p>Строение атома и атомного ядра – 15 часов Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета- и гамма-излучения. Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома. Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и массового чисел. Экспериментальные методы исследования частиц. Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. Изотопы. Правила смещения для альфа- и бета-распада. Энергия связи частиц в ядре. Деление ядер урана. <i>Лабораторная работа №7: «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков».</i> <i>Лабораторная работа №8: «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям».</i> Цепная реакция. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Дозиметрия. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Термоядерная реакция. Источники энергии Солнца и звезд. <i>Контрольная работа №6: «Строение атома и атомного ядра»</i></p> | 1 | 2 |
| <p>Строение и эволюция Вселенной – 6 часов Состав, строение и происхождение Солнечной системы. Планеты и малые тела Солнечной системы. Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд. Строение и эволюция Вселенной. <i>Контрольная работа №7: «Строение и эволюция Вселенной»</i></p> | 1 | |
| <p>Обобщающее повторение - 2 часа <i>Итоговая Контрольная работа №8 за курс 9 класса.</i> Решение задач по темам курса 9 класса</p> | 1 | |
| Итого | 8 | 8 |

