




Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение г. Иркутска
средняя общеобразовательная школа с углублённым изучением отдельных предметов №64

Приложение к Основной образовательной программе
среднего общего образования МБОУ г. Иркутска СОШ №64

Рассмотрено на заседании МО Протокол №1 от «30» августа 2018 г. Председатель МО Харченко М.А. 	Согласовано на заседании НМС Протокол №1 от «31» августа 2018 г. Зам. директора по НМР А.Ю. Рожкова 	Утверждено Директор МБОУ СОШ №64 И. Газенкамф г. Иркутск СОШ №64 2018 г. 
---	--	---

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ФИЗИКЕ

класс	10А, 10Б, 10В
количество часов:	
всего	68
в неделю	2
Кол-во контрольных работ	7
Кол-во лабораторных работ	8

ФИО учителя: Коренева Раиса Фёдоровна.
Уровень: базовый

2018-2019 учебный год

Планируемые образовательные результаты освоения курса физики в 10 классе:

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения физики

№	Формируемые УУД	10 класс
Личностные УУД		<ul style="list-style-type: none"> • мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовности к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о мировых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества. • готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем. Готовность и способность к саморазвитию и самообразованию, к осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов
Метапредметные УУД		<p>При изучении учебного предмета обучающиеся усваивают следующие на первоуровне навыки работы с информацией и пополнят их. Они смогут работать с текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию, в том числе:</p> <ul style="list-style-type: none"> • систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах; • выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свергание 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); • дополнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты. • Обучающиеся приобретут опыт проектной деятельности, разовьют способность к поиску нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения
Регулятивные УУД		<ul style="list-style-type: none"> • Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Обучающийся сможет: <ul style="list-style-type: none"> • 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 с 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: <ul style="list-style-type: none"> • определять необходимые действия(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);

	<ul style="list-style-type: none"> • 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 технологичного решения практических задач определенного класса; • планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию. <p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> • определить совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности; • систематизировать (в том числе выбрать 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; <p>работам по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. <p>Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 выработанным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов; • фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов. <p>Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной. Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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).
<p>Познавательные УУД</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 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;

	<ul style="list-style-type: none"> • выделять логическую цепочку, сопоставляя 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 расуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям; • строить расуждение 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 осуществлять причинно-следственный анализ; • делить вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными. <p>Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. • 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 условной 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. <p>Смысловое чтение. Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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; • критически оценивать содержание и форму текста. <p>Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> • определять свое отношение к природной среде; • анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> • проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций; • прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора; • распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;
<p>Коммуникативные УУД</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 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: <ul style="list-style-type: none"> -- 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, 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 (выделение 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/непринятием 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; выделение устной и письменной речи, монологической контекстной речи. Обучающийся сможет: <ul style="list-style-type: none"> • 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 «кшипованные» 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: <ul style="list-style-type: none"> • 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;

	<ul style="list-style-type: none"> • 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 коммуникативных 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.
<p>Общие предметные результаты</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 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, открывать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез.

Предметные результаты освоения курса

Выпускник научится:

- соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;
 - понимать смысл основных физических терминов: физическое тело, физическое явление, физическая величина, единицы измерения;
 - 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 вывод.
- Примечание.** При проведении исследования физических явлений измерительные приборы используются лишь как датчики измерения физических величин. Записи показаний прямых измерений в этом случае не требуются.
- понимать роль эксперимента в получении научной информации;
 - проводить прямые измерения физических величин: время, расстояние, масса тела, объем, сила, температура, атмосферное давление, влажность воздуха, напряжение, сила тока; при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений;
 - проводить исследования 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 величин и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности измерения;
 - анализировать ситуации прагматико-ориентированного характера; узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения;
 - понимать принципы действия машины, 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.
- Выпускник получит возможность научиться:**
- осознавать ценность научных исследований; роль физики в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни;

• использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;

• сравнивать точность измерения физических величин по величине их относительной погрешности при проведении прямых измерений;

• самостоятельно проводить координатные измерения и исследования физических величин с использованием различных способов измерения физических величин, выбирать средства измерения с учетом необходимой точности измерений, обосновывать выбор способа измерения, адекватного поставленной задаче, проводить оценку достоверности полученных результатов;

• воспринимать информативно физического содержания в научно-популярной литературе и средствах массовой информации, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;

• создавать собственные письменные и устные сообщения о физических явлениях на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.

Механические явления

Выпускник научится:

• распознавать механические явления и объяснить на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и неравномерное движение, равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, относительность механического движения, свободное падение тел, равномерное движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, реактивное движение, передача давления твердыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, равновесие твердых тел, несущих закрепленную ось вращения, колебательное движение, резонанс, волновое движение (звук);

• 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 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 критическое 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 механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и механическими 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 космического пространства;

• различать единицы физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения энергии, закон сохранения импульса, закон всемирного тяготения) и ограниченность использования частных законов (закон Гука, Архимеда и др.);

• находить адекватную предположенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.

Тепловые явления

Выпускник научится:

- располагать тепловые явления и объяснить на базе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: диффузия, изменение объема тел при нагревании (сжатии), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел; тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, вынуждение 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 механическими 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 предположенной задаче физическую модель, разрешить проблему как на основе имеющихся знаний о тепловых явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.

Электрические и магнитные явления

Выпускник научится:

- располагать электромагнитные явления и объяснить 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, распространение света, отражение и преломление света, дисперсия света.

- составлять схемы электрических цепей с последовательным и параллельным соединением элементов, различая условные обозначения элементов электрических цепей (источник тока, ключ, резистор, реостат, лампочка, амперметр, вольтметр).

- использовать оптические схемы для построения изображений в плоском зеркале и собирающей линзе.
- описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света; при описании верно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами.

• анализировать свойства тел, электромагнитные явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение.

• приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях

• решать задачи, используя физические законы (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света) и формулы, связывающие физические величины (сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света, формулы расчета электрического сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников), на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения (физической величины).

Выпускник получит возможность научиться:

• использовать знания об электромагнитных явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры влияния электромагнитных излучений на живые организмы;

• различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения электрического заряда) и ограниченность использования частных законов (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца и др.);

• использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;

• находить адекватную предметной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.

Содержание курса физики.

Базовый уровень

Физика и естественный метод познания природы

Физика – фундаментальная наука о природе. Научный метод познания мира. Взаимосвязь между физикой и другими естественными науками.

Методы научного исследования физических явлений. Физические величины. Погрешности измерения физических величин. Моделирование явлений и процессов природы. Эксперимент и теория в процессе познания природы. Полноты измерения физических величин. Научные гипотезы. Модели физических явлений. Физические законы и границы их применимости. Роль и место физики в формировании современной научной картины мира в практической деятельности людей.

Механика

Предмет и задачи классической механики. Кинематические характеристики механического движения. Модели тел и движений. Пространство и время. Системы отсчета. Скалярные и векторные физические величины. Траектория. Путь. Перемещение. Скорость. Ускорение. Относительность механического движения. Мгновенная скорость. Ускорение. Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение. Свободное падение тел. Равномерное движение точки по окружности.

Взаимодействие тел. Явление инерции. Сила. Масса. Сила тяжести. Вес, невесомость. Инерциальные системы отсчета.

Законы динамики Ньютона. Силы упругости. Силы трения

Законы всемирного тяготения, Гюка, сухого трения. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований. Импульс материальной точки и системы тел.

Закон изменения и сохранения импульса. Работа силы. Механическая энергия материальной точки и системы. Закон изменения и сохранения механической энергии. Равновесие материальной точки и твердого тела. Момент силы. Условия равновесия твердого тела в инерциальной системе отсчета. Равновесие жидкости и газа. Давление

Молекулярная физика и термодинамика

Молекулярно-кинетическая теории (МКТ), строения вещества и её экспериментальные доказательства. Тепловое равновесие. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. Модель идеального газа. Давление газа. Уравнение состояния идеального газа. Уравнение Менделеева - Клапейрона. Газовые законы. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории идеального газа.

. Агрегатные состояния вещества. Взаимные превращения жидкости и газа. Модель строения жидкости. Поверхностное натяжение. Кристаллические и аморфные тела.

Внутренняя энергия Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии. Первый закон термодинамики. Необратимость тепловых процессов. Принципы действия и КПД тепловых машин.

Электродинамика

Электрические заряды. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона.

Электрическое поле. Напряженность и потенциал электростатического поля. Линии напряженности и эквипотенциальные поверхности. Принцип суперпозиции электрических полей. *Проводники и диэлектрики в электростатическом поле. Электроемкость. Конденсатор.* Постоянный электрический ток. Сила тока. Сопротивление. Последовательное и параллельное соединение проводников. Электродвижущая сила (ЭДС). Закон Ома для полной электрической цепи. Электрический ток в проводниках, электролитах, полупроводниках, газах и вакууме.

Конструирование технических устройств

конструирование наклонной плоскости с заданным КПД;

конструирование рычажных весов;

конструирование наклонной плоскости на которой брусок движется с ускорением;

конструирование электродвигателя;

конструирование трансформатора;

конструирование модели телескопа или микроскопа.

Лабораторные работы:

Лабораторная работа № 1 «Изучение движения тела по окружности под действием сил упругости и тяжести»

Лабораторная работа № 2 «Измерение жесткости пружины».

Лабораторная работа №3 Измерение коэффициента трения скольжения

Лабораторная работа № 4 «Изучение закона сохранения механической энергии».

Лабораторная работа № 5«Изучение равновесия тела под действием нескольких сил».

Лабораторная работа № 6 «Экспериментальная проверка закона Гей-Люссака».

Лабораторная работа № 7 «Последовательное и параллельное соединения проводников»

Лабораторная работа № 8 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока».».

Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы:

№ п/п	Наименование тем	Всего часов	Лабораторные работы	Контрольные и работы
Введение. Физика и естественно-научный метод познания природы (1 час)				
	Введение. Физика и естественно-научный метод познания природы	1		
1 Механика- 26 ч.				
1.1	Кинематика	8		КР №1 по теме «Кинематика»
1.2	Динамика. Силы в природе.	8	Лабораторная работа № 1 «Изучение движения тела по окружности под действием сил упругости и тяжести» Лабораторная работа № 2 «Измерение жесткости пружины». Лабораторная работа №3 Измерение коэффициента трения скольжения	Контрольная работа №2 по теме «Динамика. Силы в природе».
1.3	Законы сохранения в механике. Статика. Гидромеханика.	10	Лабораторная работа № 4 «Изучение закона сохранения механической энергии». Лабораторная работа № 5 «Изучение равновесия тела под действием нескольких сил».	Контрольная работа по теме «Законы сохранения. Статика».
2. Молекулярная физика. Термодинамика- 19ч.				

2.1	Основы МКТ	11	Лабораторная работа № 6 «Экспериментальная проверка закона Гей-Люссака».	Контрольная работа №4 по теме «Основы МКТ идеального газа».
2.2	Термодинамика	8		Контрольная работа №5 по теме «Термодинамика»

3. Электродинамика 21ч.

3.1	Электростатика	8		Контрольная работа №6 по теме «Электростатика»
3.2	Постоянный электрический ток	7	Лабораторная работа № 7 «Последовательное и параллельное соединения проводников» Лабораторная работа № 8 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока».	Контрольная работа №7 по теме «Законы постоянного тока».
3.3	Электрический ток в различных средах	6		Контрольная работа №8 по теме «Электрический ток в различных средах»
	Резерв	1		
	Итого	68		

Эти изменения отражены в таблице.

Название темы, раздела	Количество часов в авторской программе	Количество часов в рабочей программе
Введение. Физика и естественно-научный метод познания природы	1	1
Механика	27	26
Молекулярная физика и термодинамика	17	19
Основы электродинамики	16	21

Тематическое планирование

базовый уровень-2 часа в неделю 68 часов

10 класс

Дата	№ п/п	Тема урока	Требования к уровню подготовки уч-ся, УУД (личностные, познавательные, регулятивные, коммуникативные)	Домашнее задание
Введение. Физика и естественно-научный метод познания природы (1 час)				
1/1		<p>Техника безопасности. Введение. Физика и естественно-научный метод познания природы</p>	<p>..Усвоить смысл понятия «физическое явление», роль эксперимента и теории в процессе познания природы. использовать для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдения, измерение, эксперимент, моделирование;</p> <p>Формировать умения различать факты, гипотезы, причины, следствия, Познакомить с элементами истории физики. Физика - основа естествознания. Познакомить с научным методом: научный эксперимент-- физическая гипотеза-модель--физическая теория--эксперимент. Знать и понимать смысл понятий: «физическое явление», «гипотеза», «закон»; «теория»; уметь отличить гипотезы от научных теорий. Узнать роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Овладеть умениями применять знания в новой ситуации, развивать умение объяснять окружающие явления. Развивать научное мировоззрение. Информационно-коммуникативная деятельность:</p> <p>владение монологической и диалогической речью. Способность понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение; право на иное мнение; Информационно-коммуникативная деятельность: владение монологической и диалогической речью. Способность понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;</p>	<p>Введение</p>
Механика (27 часов)				
Кинематика-8 часов				

1/2	<p>Механическое движение. Система отсчета. Траектория. Путь. Перемещение</p>	<p>Познавательная деятельность. Знать различные виды механического движения, физический смысл понятия скорости; законы равномерного прямолинейного движения; скорости; средней скорости; мгновенной скорости; уравнения зависимости скорости от времени при прямолинейном равнопеременном движении; основные характеристики равносреднего движения тела по окружности</p> <p>Уметь строить и читать графики равномерного прямолинейного движения, использовать закон сложения скоростей при решении задач, решать задачи на определение скорости тела и его координаты в любой момент времени по заданным начальным условиям, определять кинематические характеристики при равномерном движении тела по окружности, применять полученные знания при решении. Узнать и усвоить понятия и знать смысл: ускорение точки, единица ускорения, прямолинейное равноускоренное движение, замедленное движение (для проекции скорости, проекции перемещения, координаты, радиус-вектора). Записывать уравнения движения с постоянным ускорением</p>	§ 1,3
2/3	<p>Равномерное прямолинейное движение тел. Скорость. Уравнение движения. Графики прямолинейного равномерного движения.</p>	<p>Узнавать понятия: механическое движение, система отсчета, траектория, координаты, радиус-вектор, скалярные и векторные величины, перемещение и путь. Уметь различать различные виды механического движения. Познакомить со способами описания движения. Рассмотреть особенности криволинейного движения, в частности, движение по окружности. Формировать понятия: центростремительное ускорение, период. Решать простейшие задачи на определение скорости и ускорения при движении тела по окружности с постоянной по модулю скоростью. Объяснить значение первой космической скорости, научить её находить. Практическое применение искусственных спутников под действием силы тяжести. Воспитывать убежденность в возможности познания законов природы, использования достигнутых физики на благо развития человеческой цивилизации. Овладеть умениями применять знания в новой ситуации, развивать умение объяснять механическое движение. Развивать познавательные интересы, изучая эту тему. Воспитывать убежденность в использовании достижений физики на благо развития человеческой цивилизации.</p>	§ 4,8
3/4	<p>Скорость при неравномёрном движении. Мгновенная скорость. Сложение скоростей.</p>	<p>Информационно-коммуникативная деятельность: Владение монологической и диалогической речью. Способность понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;</p>	§ 6,8
4/5	<p>Прямолинейное равноускоренное движение</p>	<p>Личностные: самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; формирование ценностных отношений друг к другу; уважение, авторам открытий и изобретений; результатам обучения; формирование умений воспринимать, перерабатывать и представлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его; представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию</p>	§9,10
5/6	<p>Равномерное движение точки по окружности.</p>		Стр.40-41

6/7	Кинематика абсолютно твердого тела	\$15
7/8	<p>ДР№ 1 «Изучение движения тела по окружности под действием сил упругости и тягество»</p> <p><i>Познавательная деятельность:</i> использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование. Уметь определять центростремительное ускорение шарика при его равномерном движении по окружности. использовать законы кинематики и динамики. Развивать познавательные интересы и творческие способности в процессе выполнения ДР, воспитывать убежденность в необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения ДР. Овладение навыками работы с физическими приборами. Овладеть навыками коллективной работы в сочетании с самостоятельностью уча-ся. Овладеть умениями проводить наблюдения, выполнять эксперименты, делать выводы на основе экспериментальных данных</p> <p><i>Личностные:</i> самостоятельность, в приобретении новых знаний и практических умений; формирование целостных отношений друг к другу, уважительно, авторам открытий и изобретений, результатам обучения, формирование сотрудничества в процессе совместного выполнения лабораторной работы. <i>Информационно-коммуникативная деятельность:</i> Способность понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение; использование для выполнения ДР различных источников информации. <i>Рефлексивная деятельность:</i> владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий; организация учебной деятельности; постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.</p> <p>Воспитывать сотрудничество в процессе совместного выполнения задач</p> <p>Выполнять работу, делать выводы о точности измерения и об использованных различных методов исследования.</p>	<p>Выполнять работу, делать выводы о точности измерения и об использованных различных методов исследования.</p>
8/9	<p>КР № 1. по теме «Кинематика»</p>	<p>Выполнять работу, делать выводы о точности измерения и об использованных различных методов исследования.</p>
Динамика и силы в природе 8 часов		
1/10	<p>Основное утверждение механики. Сила. Масса. Длинна массы.</p>	\$18,19
2/11	<p>Первый закон</p>	\$20
<p><i>Познавательная деятельность:</i> Узнать и усвоить понятия: инерциальная система отсчета, неинерциальная система отсчета, свободное тело, инертность, масса, 1 закон Ньютона. Показывать особую значимость этого закона и его смысл. Ввести понятие силы как количественной меры взаимодействия тел. Знать-понимать второй закон Ньютона и третий закон Ньютона, правила применимости законов Ньютона. Показывать на примерах проявление законов в природе. Формировать знания, умения, навыки, решая качественные задачи, показывать применение этих законов при объяснении движения тел. Разъяснить природу движения с точки зрения Аристотеля, Галилея и Ньютона. овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач на относительное направление векторов</p>		

	Ньютона	скорости, ускорения, силы, а также ситуации, описывающие движение тел для случаев, когда силы, приложенные к телу, направлены вдоль одной прямой. Узнать и усвоить четыре типа сил: гравитационные, электромагнитные, ядерные, слабые силы. Понимать причину возникновения силы всемирного тяготения и от чего зависит эта сила, раскрыть смысл закона всемирного тяготения, показать его практическую значимость; равенство инертной и гравитационной масс. Узнать и усвоить понятия: сила тяжести – как частный случай всемирного тяготения, вес тела, невесомость. Записать формулу для расчета силы тяжести, формулу для расчета веса тела в трех случаях: тело не имеет вертикального ускорения; тело имеет ускорение, направленное противоположно ускорению свободного падения; тело имеет ускорение, со направленное с ускорением свободного падения. Развивать познавательные интересы, изучая эту тему. Воспитывать уважение к творцам науки. <i>Информационно-коммуникативная деятельность: выделение монологической и диалогической речи. Способность понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение; использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.</i>	
3/12	Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона.	скорости, ускорения, силы, а также ситуации, описывающие движение тел для случаев, когда силы, приложенные к телу, направлены вдоль одной прямой. Узнать и усвоить четыре типа сил: гравитационные, электромагнитные, ядерные, слабые силы. Понимать причину возникновения силы всемирного тяготения и от чего зависит эта сила, раскрыть смысл закона всемирного тяготения, показать его практическую значимость; равенство инертной и гравитационной масс. Узнать и усвоить понятия: сила тяжести – как частный случай всемирного тяготения, вес тела, невесомость. Записать формулу для расчета силы тяжести, формулу для расчета веса тела в трех случаях: тело не имеет вертикального ускорения; тело имеет ускорение, направленное противоположно ускорению свободного падения; тело имеет ускорение, со направленное с ускорением свободного падения. Развивать познавательные интересы, изучая эту тему. Воспитывать уважение к творцам науки. <i>Информационно-коммуникативная деятельность: выделение монологической и диалогической речи. Способность понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение; использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.</i>	\$21,24
4/13	Сила тяжести и сила всемирного тяготения.	скорости, ускорения, силы, а также ситуации, описывающие движение тел для случаев, когда силы, приложенные к телу, направлены вдоль одной прямой. Узнать и усвоить четыре типа сил: гравитационные, электромагнитные, ядерные, слабые силы. Понимать причину возникновения силы всемирного тяготения и от чего зависит эта сила, раскрыть смысл закона всемирного тяготения, показать его практическую значимость; равенство инертной и гравитационной масс. Узнать и усвоить понятия: сила тяжести – как частный случай всемирного тяготения, вес тела, невесомость. Записать формулу для расчета силы тяжести, формулу для расчета веса тела в трех случаях: тело не имеет вертикального ускорения; тело имеет ускорение, направленное противоположно ускорению свободного падения; тело имеет ускорение, со направленное с ускорением свободного падения. Развивать познавательные интересы, изучая эту тему. Воспитывать уважение к творцам науки. <i>Информационно-коммуникативная деятельность: выделение монологической и диалогической речи. Способность понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение; использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.</i>	\$27,28.
5/14	Вес. Невесомость	скорости, ускорения, силы, а также ситуации, описывающие движение тел для случаев, когда силы, приложенные к телу, направлены вдоль одной прямой. Узнать и усвоить четыре типа сил: гравитационные, электромагнитные, ядерные, слабые силы. Понимать причину возникновения силы всемирного тяготения и от чего зависит эта сила, раскрыть смысл закона всемирного тяготения, показать его практическую значимость; равенство инертной и гравитационной масс. Узнать и усвоить понятия: сила тяжести – как частный случай всемирного тяготения, вес тела, невесомость. Записать формулу для расчета силы тяжести, формулу для расчета веса тела в трех случаях: тело не имеет вертикального ускорения; тело имеет ускорение, направленное противоположно ускорению свободного падения; тело имеет ускорение, со направленное с ускорением свободного падения. Развивать познавательные интересы, изучая эту тему. Воспитывать уважение к творцам науки. <i>Информационно-коммуникативная деятельность: выделение монологической и диалогической речи. Способность понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение; использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.</i>	\$33

6/15	<p>Силы упругости.- Лабораторная работа № 2 «Измерение жесткости пружины».</p>	<p><i>Познавательная деятельность:</i> Узнать и усвоить смысл понятий: деформация; жесткость; смысл закона Гука. Показывать графическую зависимость силы упругости от абсолютного удлинения при небольших деформациях. Ввести понятия: сила реакции опоры, сила натяжения, вес-равновесность силы упругости. Уметь определять жесткость пружины, используя законы кинематики и динамики. Развивать познавательные интересы, изучая эту тему, убежденность в необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения ДР. Овладение навыками работы с физическими приборами. Овладеть навыками коллективной работы в состоянии с самостоятельностью уч-ся. Овладеть умениями проводить наблюдения, выполнение экспериментов, делать выводы на основе экспериментальных данных. Воспитывать убежденность в использовании достижений физики на благо развития человеческой цивилизации. <i>Познавательная деятельность:</i> Узнать и усвоить понятия е силы трения, силы трения покоя, скольжения, качения. Рассмотреть особенности силы трения при движении тел в жидкостях и газах. Главная особенность сил трения - их зависимость от относительной скорости тел. Сформулировать законы сухого трения. Развивать познавательные интересы, изучая эту тему. <i>Информационно-коммуникативная деятельность:</i> владение монологической и диалогической речью. Способность понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение; использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.</p>	§34
7/16	<p>Силы трения Лабораторная работа №3 Измерение коэффициента трения скольжения</p>	<p><i>Личностные:</i> самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения. Формирование умений воспринимать, перерабатывать и представлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его; представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию, организовывать учебную деятельность, постановку целей, планирование, самоконтроль и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий. <i>Рефлексивная деятельность:</i> организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.</p>	§35
8/17	<p>Контрольная работа по теме «Динамика. Силы в природе».</p>	<p><i>Познавательная деятельность:</i> владение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач. Повторить и систематизировать знания этих тем. Проверить знания уч-ся по этим темам в форме физического диктанта «Дополни предложение», заполнения таблиц, решения задач. <i>Рефлексивная деятельность:</i> владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий. <i>Личностные:</i> самостоятельно выполнять контрольную работу, умение применять полученные знания при решении задач.</p>	Индивидуальная работа.
Законы сохранения механики 8 часов			
1/18	Импульс. Закон	<p><i>Познавательная деятельность:</i> Узнать и усвоить смысл понятий: замкнутая система, импульс</p>	§

2/19	<p>сохранения импульса</p> <p>Решение задач на закон сохранения импульса</p>	<p>Решение задач. Индивидуальная работа по карточкам.</p>
3/20	<p>Механическая работа и мощность силы.</p>	§40
4/21	<p>Энергия. Кинетическая энергия</p>	§41
5/22	<p>Работа силы тяжести и упругости.</p>	§43
6/23	<p>Потенциальная энергия. Закон сохранения энергии в механике</p>	§44,45
	<p>материальной точки, закона сохранения импульса, это единица и импульс силы, внутренне силы системы, внешние силы по отношению к механической системе. Выяснить направление вектора импульса. Дать новую формулировку 2 закона Ньютона. Уметь формулировать и записывать закон сохранения импульса, этот же закон для абсолютно упругого и неупругого взаимодействий; раскрыть смысл закона сохранения импульса, указать границы применимости. Показать практическую значимость этого закона. Узнать и уметь смысл физической величины: механическая работа, установить зависимость между мощностью и работой силы, дать графическое представление работы силы. Проанализировать случаи, когда работа положительна, отрицательна или равна нулю. Энергия-движения и взаимодействия, изменение энергии при совершении работы. Формировать умение вычислять работу. Формировать знания, умения, навыки вычислять: скорости тел после неупругого столкновения по заданным скоростям и массам сталкивающихся тел. Ввести понятия: консервативные силы, кинетическая и потенциальная энергии, установить зависимость между кинетической энергией и совершенной работой. Работа силы тяжести и силы упругости; выбор правого уровня потенциальной энергии. Сформулировать теорему о потенциальной энергии. Расширить кругозор уч-ся. Ввести понятие полной механической энергии системы. Вывести закон сохранения полной механической системы для замкнутой системы тел, в которой действуют консервативные силы. Знать и понимать закон сохранения механической энергии, раскрыть смысл закона сохранения механической энергии, указать границы применимости этого закона. Начать уч-ся применять знания в новой ситуации. Развивать познавательные интересы, изучая эту тему. Воспитывать убежденность в использовании достигнутый физики на благо развития человеческого цивилизации. <i>Информационно-коммуникативная деятельность: владение монологической и диалогической речью. Способность понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение; использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.</i></p> <p>Личностные : самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения, формирование умения воспринимать, перерабатывать и представлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его; представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию, организовывать учебную деятельность, постановка целей, планирование, самоконтроль и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий. Рефлексивная деятельность: организация учебной деятельности, постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.</p>	

7/14	ДР №4 «Изучение закона сохранения механической энергии».	<p>Познавательная деятельность: использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, эксперимент. Формировать навыки измерения увеличения потенциальной энергии механической системы и увеличения потенциальной энергии упруго деформированной пружины. Экспериментально доказывать обратимость закона сохранения полной механической энергии на основе сравнения двух полученных результатов: потенциальная энергия увеличилась и потенциальная энергия уменьшилась. Развивать познавательные интересы и творческие способности в процессе выполнения ДР, воспитывать убежденность в необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения ДР. Выделение навыками работы с физическими приборами. Выделять навыками коллективной работы в сочетании с самостоятельностью уч-ся. Выделять умениями проводить наблюдения, выполнять эксперименты, делать выводы на основе экспериментальных данных</p> <p>Личностные: самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения, формирование сотрудничества в процессе совместного выполнения лабораторной работы. Информационно-коммуникативная деятельность: Способность понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение; использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.</p> <p>Рефлексивная деятельность: владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий</p> <p>организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.</p> <p>Воспитывать сотрудничество в процессе совместного выполнения задач</p>	Выполнить работу, делать выводы о точности измерения.
Статика--2 часа			
1/25	Равновесие тел	<p>Познавательная деятельность: Ввести понятие равновесия материальной точки и твердого тела.</p> <p>Информационно-коммуникативная деятельность: выделение монологической и диалогической речи. Способность понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение; использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.</p> <p>Личностные: самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения, формирование умений воспринимать, перерабатывать и представлять информацию в словесной, образной, символической формах. анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его; представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения; вести дискуссию, организовывать учебную деятельность, постановки целей, планирование, самоконтроли и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий. Рефлексивная деятельность: организация учебной деятельности.</p>	§31

		<p>постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.</p>	
<p>2/26</p> <p>Лабораторная работа № 5 «Изучение равновесия тела под действием нескольких сил».</p>	<p><i>Познавательная деятельность:</i> использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, эксперимент. Формировать навыки изучения равновесия тела под действием нескольких сил. Развивать познавательные интересы и творческие способности в процессе выполнения ИР. Оценивать воспитывать убежденность в необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения ИР. Оценивать навыки работы с физическими приборами. Оценивать навыки коллективной работы в сочетании с самостоятельностью уч-ся. Оценивать умениями проводить наблюдений, выполнять эксперименты, делать выводы на основе экспериментальных данных. Личностные: самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений; результатам обучения; формирование сотрудничества в процессе совместного выполнения лабораторной работы. Информационно-коммуникативная деятельность: Способность понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение; использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации. Рефлексивная деятельность: владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий организации учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.</p>	<p>Воспитывать сотрудничество в процессе совместного выполнения задач</p>	
<p>Основы гидромеханики-1 час</p>			
<p>1/27</p> <p>Основы гидромеханики</p>	<p><i>Познавательная деятельность:</i> Давать определение понятий: давление. Выяснить условие равновесия жидкости и газа, плавание тел. Вспомнить Закон Паскаля, закон Архимеда. Информационно-коммуникативная деятельность: владение монологической и диалогической речью. Способность понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение; использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.</p>	<p>Личностные: самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений; результатам обучения; формировании умений воспринимать, перерабатывать и представлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его; представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию; организовывать учебную деятельность, постановку целей, планирование, самоконтроль и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий. Рефлексивная деятельность: организации учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.</p>	
<p>27</p> <p>Контрольная работа по теме «Законы сохранения».</p>		<p>Познавательная деятельность: владение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач. Повторить и систематизировать знания этих тем. Проверить знания уч-ся по этим темам в форме физического диктанта «Дополни предложения», запощения</p>	<p>Индивидуальная работа.</p>
		<p>обобщающих таблиц, решения задач. Рефлексивная</p>	

	<p>Статика».</p> <p>Деятельность: владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий. Личностные: самостоятельно выполнять контрольную работу, умение применять полученные знания при решении задач.</p>	
--	---	--

Молекулярная физика и термодинамика-17 часов

Основы молекулярно-кинетической теории-4 часа

<p>1/28</p> <p>Основные положения молекулярно-кинетической теории и их опытное обоснование.</p>	<p>Знать/понимать смысл понятий «вещество», «атом», «молекула», «диффузия», «межмолекулярные силы», основные положения МКТ, строение и свойства газов, жидкостей и твердых тел, смысл понятий «температура», «абсолютная температура», связь между абсолютной температурой газа и средней кинетической энергией движения молекул, основное уравнение МКТ, основное уравнение ИТ, зависимость между макроскопическими параметрами (р, V, T), характеризующими состояние газа, смысл законов Бойля – Мариотта, Гей-Люссака и Шарля. Уметь объяснять физические явления на основе представлений о строении вещества, решать задачи на определение числа молекул, количества вещества, массы вещества и массы одной молекулы, объяснить свойства газов, жидкостей, твердых тел на основе их молекулярного строения, применять полученные знания для решения задач, указывать причинно-следственные связи между физическими величинами, вычислять среднюю кинетическую энергию молекул при известной температуре. Познавательная деятельность: Познакомиться с предметом научения молекулярной физики- тепловой формой движения материи. Сформулировать основные положения МКТ, дать понятие о размерах молекул, уметь объяснить физические явления на основе представлений о строении вещества. Знать и понимать смысл понятий: тепловые явления, макроскопические тела, тепловое движение молекул, «вещество», «атом, молекула», понимать смысл величин «молярная масса, количества вещества». Формировать умения видеть тепловые явления в природе, объяснить броуновское движение. Раскрыть научно и мировоззренческое значение броуновского движения; установить характер зависимости сил притяжения и отталкивания от расстояния между молекулами. Познакомить со схемой движения броуновской частицы. Показать роль МКТ. в природе и технике. Формировать правильное восприятие окружающего мира. Дать понятие об идеальном газе как физической модели разряженного газа. Выяснить его свойства. Выяснить физический смысл понятия «давление газа» в МКТ. Записать основное уравнение МКТ идеального газа и его знать.. На основе МКТ установить количественную зависимость давления газа</p>	<p>.§53, стр.179</p> <p>§53,56</p>
--	--	------------------------------------

3/30	Основное уравнение МКТ идеального газа.	<p>от массы одной молекулы и среднего квадрата скорости ее движения. Уметь описывать основные черты модели «идеальный газ»; уметь объяснить давление, создаваемое газом. Показать статистическую закономерность, её особенности и значение в науке; Узнать и усвоить смысл понятий: температура и тепловое равновесие. Дать понятие о термодинамических параметрах; рассмотреть температуру как характеристику состояния теплового равновесия термодинамической системы тел и как меру кинетической энергии молекул газа. Анализировать состояние теплового равновесия вещества. Формировать навыки работы с термометром и формировать умения измерять температуру тела. Формировать правильное восприятие окружающего мира. Знать/ понимать смысл понятий: «абсолютная температура». Смысл постоянной Больцмана; значение температуры тела здорового человека, физические условия на Земле, обеспечивающие существование жизни человека. Вести понятие: абсолютный нуль температуры, абсолютная шкала температур, постоянная Больцмана. Выяснить физический смысл постоянной Больцмана и физический смысл абсолютного нуля температуры. Выяснить соотношение между давлением и температурой, измеряемой в градусах по шкале Цельсия и Кельвина. Воспитывать убежденность в возможности познания явлений природы, использовании достижений физики на благо развития человеческой цивилизации. Развивать познавательные интересы, интеллектуальные способности в процессе приобретения знаний, изучая эту тему. Воспитывать убежденность в необходимости способности высказываемую позицию. <i>Информационно-коммуникативная деятельность: владение монологической и диалогической речью. Способность понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение; использовать для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.</i></p>	§57, стр. 192
4/31	Температура. Энергия теплового движения молекул	<p>Личностные : самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения, формировании умений воспринимать, перерабатывать и предоставлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его; представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию, организовывать учебную деятельность, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий. Рефлективная деятельность: организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.</p>	§59, 60, стр. 203
Уравнение состояния газа 5- часов			

1/32	<p>Уравнение состояния идеального газа (уравнение Менделеева - Клапейрона).</p>	<p><i>Познавательная деятельность:</i> Познакомиться с моделью идеального газа, с механизмом возникновения давления газа с точки зрения МКТ. Раскрыть смысл уравнения Клапейрона – Менделеева, его знать. Вынести зависимость между параметрами (PVT), характеризующими состояние газа. Выяснить физической смысл универсальной газовой постоянной, формулировать знания, умения, навыки, решая вычислительные задачи нахождение неизвестного параметра идеального газа по заданным его параметрам с помощью уравнения Менделеева - Клапейрона. Формировать чувство гордости у уча-ся за Д.И.Ломоносова, внесшего большой вклад в развитие теории газов. Воспитывать уважение к творцам науки. Формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательств, закона, теории формировать навыки решения задач по этой теме. Формировать меж предметные связи с химией: использовать внем газовой законов и уравнения Менделеева – Клапейрона (колличественные, качественные, графические). <i>Информационно-коммуникативная деятельность:</i> владение монологической и диалогической речью. Способность понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение; использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.</p> <p><i>Личностные :</i> самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений; результатам обучения; формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его; представлять свои взгляды и убеждения, вести дискуссию, организовывать учебную деятельность, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий. <i>Рефлексивная деятельность:</i> организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.</p>	§63, стр.211, 213
2/33	Газовые законы		§ 65, стр. 220,223
3/34	РЗ на уравнение Менделеева – Клапейрона и газовые законы.		Решение задач. Тест.
4/35	ЛР № 6«Опытная проверка закона Гей - Люссака».	<p><i>Познавательная деятельность:</i> использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдения, измерения, эксперимент. Формировать умения: опытом путем проверить выполнение закона Гей – Люссака, проводить наблюдения, выполнять эксперименты, делать выводы на основе экспериментальных данных, вычислять относительные и абсолютные погрешности измерений. Развивать познавательные интересы и творческие способности в процессе выполнения ЛР, воспитывать убежденность в необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения ЛР. Овладение навыками работы с физическими приборами, навыки сборки цепи. Формировать навыки коллективной работы в сочетании с самостоятельностью уча-ся. Овладеть умениями проводить наблюдения, выполнять эксперименты, делать выводы на основе экспериментальных данных. <i>Личностные:</i> самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения; формирование сотрудничества в процессе совместного выполнения лабораторной работы. <i>Информационно-коммуникативная деятельность:</i> Способность</p>	Сам. Работа. Делать выводы

		<p>понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;</p> <p>использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.</p> <p>Рефлексивная деятельность: владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий</p> <p>организации учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.</p> <p>Воспитывать сотрудничество в процессе совместного выполнения задач</p>	
5/36	<p>КР по теме «Основы МКТ идеального газа».</p>	<p>Познавательная деятельность: владение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач.</p> <p>Рефлексивная деятельность: владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий. Личностные: самостоятельно выполнять контрольную работу; умение применять полученные знания при решении задач.</p>	<p>Индивидуальная работа</p>
Жидкости и твердые тела - 2 часа			
1 /37	<p>Насыщенный пар. Давление насыщенного пара. Влажность воздуха</p>	<p>Знать/понимать смысл понятий «кипение», «испарение», «парообразование», «насыщенный пар», «относительная влажность», «парциальное давление», устройство и принцип действия термометра и психрометра</p> <p>Уметь описывать и объяснять процессы испарения, кипения и конденсации, измерять относительную влажность воздуха. Познавательная деятельность: Познакомиться с моделью реального газа, главным отличием реального газа от идеального. Повторить и углубить знания уч-ся об конденсации и конденсации; дать понятие насыщенного и ненасыщенного пара, выяснить свойства насыщенного пара и объяснить их с точки зрения МКТ. Углубить понятие кипение, объяснить процесс с точки зрения МКТ; сформулировать понятие критической температуры. Знать и понимать смысл понятий: кипение, испарение, парциальное давление водяного пара, влажность воздуха: абсолютная и относительная влажность воздуха, понимать их смысл. Точка росы. Изучить устройство и принцип работы приборов для определения влажности воздуха. Показать значение роли влажности в метеорологии, в ткацком, кондитерском и других производствах. Знать и усвоить различные строения и свойства кристаллических и аморфных тел. Ввести понятия: монокристаллы, поликристаллы, аморфные тела. Раскрыть основные свойства кристаллических и аморфных тел. Познакомить с моделями их строения. Повторить виды деформаций и их характеристики. Формировать умения применять в повседневной жизни физические знания о свойствах твердых тел. Расширять кругозор уч-ся. Научить уч-ся применять знания в новой ситуации. Развивать познавательные интересы, изучая эту тему. Воспитывать убежденность в возможности познания явлений природы, использования достигнутых знаний на благо развития человеческой цивилизации. Информационно-коммуникативная деятельность: владение монологической и диалогической речью. Способность понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение; использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.</p>	<p>§68, 69 Стр.227 §70, стр. 234. §72, стр. 238.</p>
2/38	<p>Кристаллические и аморфные тела</p>		

		<p>Личностные : самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; формирование ценностных отношений друг к другу; Учителью, авторам открытий и изобретений, результатам обучения; формирование умений воспринимать, перерабатывать и представлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его; представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию, организовывать учебную деятельность, постановку целей; планирование, самоконтроль и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий. Рефлексивная деятельность: организация учебной деятельности; постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.</p>	
Основы термодинамики-8 часов			
1/39	Внутренняя энергия	<p>Знать/понимать смысл понятий «внутренняя энергия», «количество теплоты», «удельная теплоемкость», формулу для вычисления внутренней энергии, графический способ вычисления работы газа, смысл первого закона термодинамики, формулировку первого закона термодинамики для изопроцессов, смысл второго закона термодинамики, устройство и принцип действия теплового двигателя, формулу для вычисления КПД.</p>	§73, стр.245
2/40	Работа в термодинамике	<p>Уметь решать задачи с вычислением количества теплоты, работы и изменения внутренней энергии газа, вычислять КПД тепловых двигателей.</p>	§74, стр.248
3/41	Количество теплоты. Уравнение теплового баланса.	<p>Познавательная деятельность. Знать/понимать и усвоить связь между термодинамикой и МКТ. Ввести термодинамику как физическую теорию с выделением её оснований, ядра и выводов следствий. Дать молекулярно-кинетическую трактовку понятию внутренней энергии идеального одноатомного газа. Познакомить с внутренней энергией реального газа. Выяснить от каких физических величин зависит внутренняя энергия идеального одноатомного газа. Ввести границы применимости законов термодинамики. Знать термодинамическую трактовку понятия работы газа. Дать расчет работы газа при изобарном расширении. Вывести формулу $A = P \cdot V$. Дать геометрическое истолкование работы. Расширить кругозор уч-ся. Формировать навыки решения задач на разбор графического смысла работы в термодинамике, нахождение работы термодинамической системы. Знать понятие: теплопередача, количество теплоты как меру изменения внутренней энергии при теплообмене. Ввести понятие, и знать и понимать: удельная теплоёмкость, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования. Информационно-коммуникативная деятельность: влияние монологической и диалогической речи. Способность понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение; использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации. Повторить понятие «термодинамический процесс». Привести примеры термодинамических процессов: сжатие газа, выды теплопередачи, изопроцессы в газе. Сформулировать и записать первый закон термодинамики, раскрыть смысл этого закона, показать границы применимости первого закона термодинамики, выяснить невозможность создания вечного двигателя. Применение первого закона термодинамики к различным изопроцессам в газе. Учить и понять: равновесный (неравновесный), самопроизвольный (не самопроизвольный); обратимых и необратимых процессов и, как следствие этого сформулировать второй закон термодинамики в</p>	§76 Сам. работа с учебником, справочниками.
4/42	Решение задач на уравнение теплового баланса		
5/43	Первый закон термодинамики. Второй закон термодинамики.		§78, 81, стр.259.
6/44	Принцип действия и КПД тепловых		§82, стр. 273.

		двигателей.		
7/45	Решение задач по теме «Основы термодинамика»	формулировке Клявизуса, указать статистический смысл второго закона термодинамики; врожденное толкование равновесного состояния системы. Знать/понимать принцип действия теплового двигателя ДВС. Вести понятие: КПД тепловых двигателей. Политехническое воспитание на примерах практического применения тепловых двигателей, экологическое воспитание на примерах вредного воздействия тепловых двигателей на окружающую среду.	Самостоятельная работа с источниками информации.	
8/46	КР по теме «Термодинамика».	<p>Личностные : самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; формирование ценностных отношений друг к другу; Учителью, авторам открытий и изобретений, результатам обучения, формирование умений воспринимать, перерабатывать и представлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;</p> <p>представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию, организовывать учебную деятельность, постановки целей, планирование, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий. Рефлексивная деятельность: организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.</p> <p>основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его; представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию, организовывать учебную деятельность, постановки целей, планирование, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий. Рефлексивная деятельность: организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.</p> <p>Познавательная деятельность: выделение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач на первый и второй законы термодинамики; выдвигать умениями вычислить работу газа, количество теплоты, изменения внутренней энергии, КПД тепловых двигателей, относительноную влажность воздуха, уметь объяснить физические явления и процессы с применением основных положений МКТ. Рефлексивная деятельность: выделение навыками контроля и оценки своей деятельности, умения предвидеть возможные результаты своих действий. Личностные: самостоятельно выполнять контрольную работу; умение применять полученные знания при решении задач.</p>	Индивидуальная работа	
Основы электродинамики-21 час				
Электростатика-8 часов				
1/47	Заряд. Закон сохранения заряда.	Знать/понимать смысл физических величин: «Электрический заряд», «элементарный электрический заряд»; смысл закона сохранения заряда, физической смысл закона Кулона и границы его применимости, смысл понятий «капляр», «вещество», «поле», напряжённости силовых линий электрического поля, энергетической характеристики	§84, стр.281.	

2/48	Закон Кулона.	электростатического поля, смысл величины «электрическая ёмкость», физических величин «потенциал», «работа электрического поля	885, стр. 285
3/49	Электрическое поле. Напряжённость электрического поля..	Уметь объяснить процесс электризации тел, вычислять силу кулоновского взаимодействия, применять при решении задач закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, определять величину и направление напряжённости электрического поля точечного заряда, применить принцип суперпозиции электрических полей для расчёта напряжённости, вычислять работу поля и потенциал поля точечного заряда, вычислять ёмкость плоского конденсатора, применять полученные знания и умения при решении экспериментальных, графических, качественных и расчётных задач. <i>Познавательная деятельность:</i> Найти и запомнить определение термодинамики. Ввести понятие «электрический заряд»- первичное, основное понятие электродинамики, рассмотреть взаимодействие некоторых частиц, определить интенсивность электромагнитных взаимодействий. Два рода зарядов в природе. Познакомить с электризацией тел (контактная, через соприкосновение и через влияние). Объяснить электризацию на основе знаний о строении атома и закона сохранения электрического заряда в замкнутой системе частиц. Дать понятие об электростатике. Ввести физическую модель- точечный электрический заряд. Изучить закон Кулона - основной закон электростатики, разъяснить физический смысл закона Кулона, показать границы его применимости. Познакомить со свойством кулоновской силы- центральность. Ввести единицу электрического заряда, выяснить физический смысл коэффициента К. Уметь вычислять силу кулоновского взаимодействия. Формировать знания, умения, навыки, репая задачи на применение формулы закона Кулона. Развивать познавательные интересы, изучая эту тему. Воспитывать убежденность в возможности познания законов природы. Выяснить сущность теории дальности действия и близкого действия. Познакомить с ясой Фарадея об электрическом поле. Формировать понятия: электрическое поле-вид материи, осуществляющий взаимодействие между электрически заряженными частицами; напряжённость поля - силовая характеристика электрического поля, записать формулу напряжённости электрического поля. Познакомить с видами полей: однородное, неоднородное. Изучить основные свойства электрического поля. Сделать чертёж, объяснить сущность принципа суперпозиции электрических полей. Познакомиться с электростатической потенциальной энергией системы зарядов, с работ при перемещении заряда в однородном электростатическом поле; потенциальной энергией заряда в однородном электростатическом поле. Ввести понятия: потенциал поля, разность потенциалов, эквипотенциальные поверхности. Ознакомить уч-ся со знаковыми моделями электрических полей и научить пользоваться этими моделями для характеристики электрических полей. Формировать умения распределять линии напряжённости, направленных вокруг точечных зарядов, построить экспериментальную картину распределения поля вокруг заряженного шара. Познакомиться с электростатической потенциальной энергией системы зарядов; с работ при перемещении заряда в однородном электростатическом поле; потенциальной энергией заряда в однородном электростатическом поле. Ввести понятия: потенциал поля, разность потенциалов, эквипотенциальные поверхности. Ввести понятия: электрическая ёмкость». Изучить от чего зависит электроёмкость. Сформировать понимать смысл величины «электрическая ёмкость». Изучить от чего зависит электроёмкость. Сформировать представление о том, что наличие энергии у электрического поля является признаком материальности электрических полей. Изучить устройство конденсатора, его виды, способы расчёта энергии конденсатора. Политехническое воспитание на примерах применения конденсаторов в технике <i>Информационно-коммуникативная деятельность:</i> Владение монологической и диалогической речью. Способность понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение; использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников	888-89, стр.294, 297.
4/50	Поле точечного заряда и заряженного шара. Принцип суперпозиции полей.		890, стр. 302
5/51	Потенциальная энергия заряженного тела в однородном электростатическом поле		893, стр. 310
6/52	Потенциал. Разность потенциалов. Связь между напряжённостью и разностью потенциалов. Эквипотенциальные поверхности		894, стр.313,895, стр.320
7/53	Электроёмкость. Конденсаторы. Энергия заряженного конденсатора.		897, стр.329, 898, стр.330

		информации.	
8/54	КР по теме «Электростатика»	<p>Личностные: самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; формирование ценностных отношений друг к другу; уважение, авторам открытий и изобретений; результатам обучения; формированию умений воспринимать, перерабатывать и представлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его; представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию; организовывать учебную деятельность, постановку целей, планирование, самоконтроль и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий. Рефлексивная деятельность: организация учебной деятельности; постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.</p>	Индивидуальная работа
Законы постоянного тока-7 часов			
1/55	Электрический ток. Сила тока. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление	<p>Знать/понимать смысл понятий «электрический ток», «источник тока», условия существования электрического тока, смысл величин «сила тока», «напряжение», смысл закона Ома для участка цепи, уметь определять сопротивление проводников, формулу зависимости сопротивления проводника от его геометрических размеров и рода вещества, из которого он изготовлен, закономерности в цепях с последовательным и параллельным соединением проводников, смысл понятий «мощность тока», «работа тока», формулировку закона Ома для полной цепи, планировать эксперимент и выполнять измерения и вычисления.</p> <p>Уметь собирать электрические цепи с последовательным и параллельным соединением проводников, применять при решении задач законы последовательного и параллельного соединения проводников, решать задачи с применением закона Ома для участка цепи и полной цепи; уметь определять работу и мощность электрического тока при параллельном и последовательном соединении проводников, измерять ЭДС и внутреннее сопротивление источника тока, знать формулировку закона Ома для полной цепи. Познакомиться со схемами электрических цепей; вычерчиванием их схем; правилами включения амперметра, вольтметра, омметра в цепь для измерения. Дать определение постоянного электрического тока в цепи, его отличие от переменного тока. Формировать навыки сборки цепей последовательного и параллельного соединений проводников; экспериментально доказать справедливость законов соединения проводников. Развивать познавательные интересы и творческие способности в процессе выполнения ДР, воспитывать убежденность в</p>	<p>§ 100, стр. 334, § 101, стр. 337</p>
2/56	Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединения		§ 102, стр. 340

	проводников.	необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения ДР. Овладение навыками работы с физическими приборами, навыки сборки цепи. Познавательная деятельность: Найти в учебнике и записать энергетические характеристики протекания тока в цепи: работа. Записать и сформулировать закон Джоуля-Ленца. Познавательная деятельность: Выяснить действие сторонних сил в источнике тока. Ввести понятие: электродвижущая сила – характеристика источника тока, сторонние силы; падение напряжения на участке цепи. Выяснить и заучить закон Ома для полной цепи с опорой на закон сохранения энергии и закон Джоуля - Ленца, разъяснить содержание этого закона, показать принципы его применения, практическое значение этого закона. Познакомить с явлением короткого замыкания. Формировать знания, умения, навыки, решая задачи на применение формулы закона Ома для полной цепи.	Организация работы в исследовательском режиме.
3/57	Лабораторная работа № 7 «Последовательные и параллельное соединения проводников»	Познавательная деятельность: Выяснить особенности стационарного электрического поля, сравнить с электростатическим полем. Развивать познавательные интересы, интеллектуальные способности в процессе приобретения знаний, изучая эту тему. Познавательная деятельность: Найти в учебнике и записать энергетические характеристики протекания тока в цепи: работа. Записать и сформулировать закон Джоуля-Ленца. Познавательная деятельность: Формировать навыки проверки выполнения закона Ома для полной цепи, измерять ЭДС и внутреннее сопротивление источника тока. Развивать познавательные интересы и творческие способности в процессе выполнения ДР, воспитывать убежденность в необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения ДР овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач. Овладение навыками работы с физическими приборами, навыки сборки цепи. Информационно-коммуникативная деятельность: овладение монологической и диалогической речью. Способность понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение; использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.	
4/58	Работа и мощность постоянного тока.		\$104, стр.345
5/59	Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи		\$105, 106, стр.350
6/60	Лабораторная работа № 8 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»».	Личностные : самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; формирование ценностных отношений друг к другу; уважение, авторам открытий и изобретений; результатам обучения; формирование умений воспринимать, перерабатывать и представлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его; представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию, организовывать учебную деятельность, постановки целей, планирование, самоконтроль и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий. Рефлексивная деятельность: организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.	Самостоятельная работа.
7/61	Контрольная работа по теме «Законы»	Познавательная деятельность: овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач. Рефлексивная деятельность: овладение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий. Личностные: самостоятельно выполнять контрольную работу, умение	Индивидуальная работа

	постоянного тока».	применять полученные знания при решении задач.	
Электрический ток в различных средах (6 ч)			
1/62	Электрическая проводимость различных веществ. Электропная проводимость металлов. Зависимость сопротивления проводника от температуры. Сверхпроводимость.	<p>Знать значение сверхпроводников в современных технологиях.</p> <p>Уметь объяснить природу электрического тока в металлах, знать/ понимать основы электронной теории. Уметь объяснить причину увеличения сопротивления металлов с ростом температуры, описывать и объяснять условия и протекс протекании электрического заряда в полупроводниках, вакууме, жидкости, газах, законы Фарадея, процесс электролиза и его техническое применение.</p> <p><i>Познавательная деятельность:</i> Познакомиться с материальными средами, в которых возможно протекание тока: металлы, полупроводники, вакуум, растворы и расплавы электролитов, газы. Дать обобщенный план характеристики закономерностей протекания тока в среде. Выяснить условия возникновения и существования электрического тока в металлах, познать с его вольт-амперной характеристикой. Качественно объяснить закон Ома на основе электронной теории проводимости металлов. Показать возможность построения строгот теории движения электронов металле лишь на основе законов квантовой механики. Развивать познавательные интересы, интеллектуальные способности в процессе приобретения знаний, изучая эту тему. Воспитывать убежденность в необходимости обосновывать выдвигаемому позиции <i>Информационно-коммуникативная деятельность: владение монологической и диалогической речью.</i> Способность понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение; использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.</p> <p><i>Познавательная деятельность:</i> Узнать положение полупроводниковых веществ в периодической системе химических элементов. Установить зависимость электрической проводимости полупроводников от температуры, освещенности, радиояктивного облучения, механических воздействий и др. Сравнить проводимости полупроводников и проводимости металлов. Познать роль уч-ся с полупроводниками, со строением полупроводников, показать границы применимости полупроводников. Формировать представление о свободных носителях электрического заряда в полупроводниках и о природе электрического тока в чистых полупроводниках с точки зрения электронной теории. Собственная проводимость полупроводников: акцепторные и донорные примеси. <i>Познавательная деятельность:</i> Узнать и записать в тетрадь понятие вакуума. Познакомиться с несамостоятельной проводимостью вакуума; со способами получения свободных носителей заряда в вакууме: термоэлектронной эмиссией, фотоэлектронной эмиссией. Изучить устройство и принцип работы вакуумного диода, его односторонней проводимости. <i>Познавательная деятельность:</i> Жидкости- проводники электрического тока. Растворы и расплавы электролитов (кислот, щелочей, солей). Формировать понятия: электролитическая диссоциация, электролиз, ионная проводимость. Разъяснить физическую природу электропроводимости жидких проводников (электролитов). Сформулировать и записать закон Фарадея для электролиза, вести понятие электрохимического эквивалента.</p> <p>Личностные : самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; формирование ценностных отношений друг к другу, уважению, авторам открытий и изобретений, результатам обучения, формирование умений воспринимать, перерабатывать и представлять информацию в словесной, образной, символической формах.</p>	\$108, \$109, стр.361
2/63	Электрический ток в полупроводниках . Собственная и примесная проводимости.		\$110

3/64	<p>Электрический ток в вакууме. Электронно-лучевая трубка.</p>	§ 112
4/65	<p>Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза.</p>	§ 113, стр. 379
5/66	<p>Электрический ток в газах. Незамостоятельный и самостоятельный разряды</p>	§ 114
6/67	<p>КР. по теме «Электрический ток в различных средах»</p>	Индивидуальная работа.
	<p>Резерв-1 час</p>	Итого: 68 часов

анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его; представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести диалог; организовывать учебную деятельность, постановку целей, планирование, самоконтроль и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий. **Рефлексивная деятельность:** организация учебной деятельности; постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.

Познавательная деятельность: владение элементарными способами решения теоретических и экспериментальных задач. **Рефлексивная деятельность:** владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий. **Личностные:** самостоятельно выполнять контрольную работу, умение применять полученные знания при решении задач.

Рачепа	7	1
ИТФО	68	68