


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Лесная средняя общеобразовательная школа»
Бийского района Алтайского края

СОГЛАСОВАНО


заместитель директора по УВР

 Свинцова Т.М.

Экспертное заключение № 1
от «26» августа 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ

директор МБОУ «Лесная СОШ»

 Свинцова Т.М.

Приказ №258
от «30» августа 2022 г.

Рабочая программа учебного предмета «Физика»

для 10 класса

среднего общего образования

Составитель программы: Балахнина С.А., учитель физики

Пояснительная записка

Рабочая программа по физике адресована для учащихся 10 класса МБОУ «Лесная СОШ», составлена на основании следующих нормативно-правовых документов:

- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Минобрнауки России 2009г;
- Федеральный перечень учебников;
- Основная образовательная программа среднего общего образования МБОУ «Лесная СОШ»;
- Учебный план МБОУ «Лесная СОШ»;
- Положение о рабочей программе учебных предметов, курсов в муниципальном бюджетном общеобразовательном учреждении «Лесная средняя общеобразовательная школа»;
- Примерная основная образовательная программа среднего общего образования по физике
- Авторская программа. Физика. Рабочие программы. Предметная линия учебников серии «Классический курс». 10—11 классы : учеб. пособие для общеобразоват. организаций / А. В. Шаталова. - М. : Просвещение, 2017. - 81 с.
- Методические рекомендации по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественно-научной и технологической направленностей («Точка роста») (Утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г. № Р-6).

Программа рассчитана на 70 ч/год (2 час/нед.) в соответствии с базисным учебным планом МБОУ «Лесная сош»

Цели и задачи изучения физики в средней (полной) школе:

— формирование у обучающихся уверенности в ценности образования, значимости физических знаний для каждого человека, независимо от его профессиональной деятельности;

— овладение основополагающими физическими закономерностями, законами и теориями; расширение объема используемых физических понятий, терминологии и символики;

— приобретение знаний о фундаментальных физических законах, лежащих в основе современной физической картины мира, о наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; понимание физической сущности явлений, наблюдаемых во Вселенной;

— овладение основными методами научного познания природы, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, выдвижение гипотез, проведение эксперимента; овладение умениями обрабатывать данные эксперимента, объяснять полученные результаты, устанавливать зависимости между физическими величинами в наблюдаемом явлении, делать выводы;

— отработка умения решать физические задачи разного уровня сложности;

— приобретение опыта разнообразной деятельности, опыта познания и самопознания; умений ставить задачи, решать проблемы, принимать решения, искать, анализировать и обрабатывать информацию; ключевых навыков (ключевых компетенций),

имеющих универсальное значение: коммуникативных навыков, навыков сотрудничества, навыков измерений, навыков эффективного и безопасного использования различных технических устройств;

— освоение способов использования физических знаний для решения практических задач, для объяснения явлений окружающей действительности, для обеспечения безопасности жизни и охраны природы;

— развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний с использованием различных источников информации и современных информационных технологий; умений формулировать и обосновывать собственную позицию по отношению к физической информации, получаемой из разных источников;

— воспитание уважительного отношения к учёным и их открытиям; чувства гордости за российскую физическую науку.

Особенность целеполагания для базового уровня состоит в том, что обучение ориентировано в основном на формирование у обучающихся общей культуры и научного мировоззрения, на использование полученных знаний и умений в повседневной жизни.

Особенности программы состоят в следующем:

— основное содержание курса ориентировано на освоение Фундаментального ядра содержания физического образования;

— основное содержание курса представлено для базового уровня изучения физики;

— объём и глубина изучения учебного материала определяются основным содержанием курса и требованиями к результатам освоения основной образовательной программы и получают дальнейшую конкретизацию в примерном тематическом планировании;

— основное содержание курса и примерное тематическое планирование определяют содержание и виды деятельности, которые должны быть освоены обучающимися при изучении физики на базовом уровне;

— в программе содержится перечень лабораторных и практических работ.

— Освоение программы по физике обеспечивает овладение основами учебно-исследовательской деятельности, научными методами решения различных теоретических и практических задач.

Методологической основой ФГОС СОО является системно-деятельностный подход. Основные виды учебной деятельности, представленные в тематическом планировании данной рабочей программы, позволяют строить процесс обучения на основе данного подхода. В результате компетенции, сформированные в школе при изучении физики, могут впоследствии переноситься учащимися на любые жизненные ситуации.

Для реализации программы планируются следующие **формы организации учебного процесса**: фронтальные; коллективные; групповые; работа в парах; индивидуальные.

В преподавании предмета будут использоваться следующие технологии и методы:

- личностно-ориентированное обучение;
- проблемное обучение;
- дифференцированное обучение;
- технологии обучения на основе решения задач;

- методы индивидуального обучения;

Формы контроля. Особенное значение в преподавании физики имеет школьный физический эксперимент, в который входят демонстрационный эксперимент и самостоятельные лабораторные работы учащихся. Эти методы соответствуют особенностям физической науки.

В процессе прохождения материала осуществляется промежуточный контроль знаний и умений в виде самостоятельных работ, тестовых заданий, в конце каждого раздела проходит контроль в виде зачетов или контрольных работ. Всего по программе предусмотрены **5 тематических контрольных работ, 7 лабораторных работ.**

В связи с тем, что примерная авторская программа не содержит контрольных работ, из 9 часов резерва для проведения контрольных работ в раздел «Механика» добавлено 3 часа и 1 час в раздел «Основы электродинамики». Таким образом 5 часов резерва будет использовано для повторения материала.

Содержание учебного курса

Физика и естественнонаучный 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 измерений физических величин. Моделирование явлений и процессов природы. Физические законы и границы их применимости. Физические теории и принцип соответствия. 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. Относительность механического движения. Системы отсчёта. Скалярные и векторные физические величины. Траектория. Путь. Перемещение. Скорость. Ускорение. Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение. Свободное падение тела. Равномерное движение точки по окружности.

Взаимодействие тел. Явление инерции. Сила. Масса. Инерциальные системы отсчёта. Законы динамики Ньютона. Сила тяжести, вес, невесомость. Силы упругости, силы трения. Законы: всемирного тяготения, Гука, 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 твёрдого тела. Момент силы. Условия равновесия твёрдого тела в инерциальной системе отсчёта. Равновесие жидкости и газа. Давление.

Молекулярная физика и термодинамика

Основы молекулярно-кинетической теории (МКТ) и термодинамики.

Экспериментальные доказательства МКТ. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества.

Модель идеального газа. Давление газа. Связь между давлением и средней кинетической энергией поступательного теплового движения молекул идеального газа. Модель идеального газа в термодинамике: уравнение Менделеева—Клапейрона, выражение для внутренней энергии. Закон Дальтона. Газовые законы.

Агрегатные состояния вещества. Фазовые переходы. Преобразование энергии в

фазовых переходах. Насыщенные и ненасыщенные пары. Влажность воздуха. Модель строения жидкостей. Поверхностное натяжение. Смачивание и несмачивание. Капилляры. Модель строения твёрдых тел. Кристаллические и аморфные тела.

Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии. Первый закон термодинамики. Адиабатный процесс. Необратимость тепловых процессов. Преобразования энергии в тепловых машинах. Цикл Карно. КПД тепловой машины. Экологические проблемы теплоэнергетики.

Основы электродинамики

Предмет и задачи электродинамики. Электрическое взаимодействие. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Напряжённость и потенциал электростатического поля. Принцип суперпозиции электрических полей. Разность потенциалов. Проводники и диэлектрики в электростатическом поле. Электрическая ёмкость. Конденсатор. Энергия электрического поля.

Постоянный электрический ток. Сила тока. Электродвижущая сила (ЭДС). Закон Ома для полной электрической цепи. Электрический ток в металлах, электролитах, полупроводниках, газах и вакууме. Плазма. Полупроводниковые приборы.

Тематический план

№ раздела (темы)	Наименование раздела (темы)	Продолжительность изучения раздела (темы) в часах
1.	Физика и естественнонаучный метод познания природы	1
2.	Механика	27+3
3.	Молекулярная физика и термодинамика	17
4.	Основы электродинамики	16+1
5.	Повторение	5
Итого:		70

Планируемые образовательные результаты

Деятельность образовательного учреждения общего образования в обучении физике в средней (полной) школе должна быть направлена на достижение обучающимися следующих **личностных результатов**:

- умение управлять своей познавательной деятельностью;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- умение сотрудничать со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки; осознание значимости науки, владения достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки; заинтересованность

в научных знаниях об устройстве мира и общества; готовность к научно-техническому творчеству;

- чувство гордости за российскую физическую науку, гуманизм;
- положительное отношение к труду, целеустремленность;
- экологическая культура, бережное отношение к родной земле, природным богатствам России и мира, понимание ответственности за состояние природных ресурсов и разумное природопользование.

Метапредметными результатами освоения выпускниками средней (полной) школы программы по физике являются:

Освоение регулятивных универсальных учебных действий:

- самостоятельно определять цели, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной ранее цели;
- сопоставлять имеющиеся возможности и необходимые для достижения цели ресурсы;
- определять несколько путей достижения поставленной цели;
- задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью;
- оценивать последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей.

Освоение познавательных универсальных учебных действий:

- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций;
- распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления выявленных в информационных источниках противоречий;
- осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- искать и находить обобщённые способы решения задач;
- приводить критические аргументы, как в отношении собственного суждения, так и в отношении действий и суждений другого человека;
- анализировать и преобразовывать проблемно-противоречивые ситуации;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможности широкого переноса средств и способов действия;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности (быть учеником и учителем; формулировать образовательный запрос и выполнять консультативные функции самостоятельно; ставить проблему и работать над её решением; управлять совместной познавательной деятельностью и подчиняться).

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- осуществлять деловую коммуникацию, как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за её пределами);
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом проектной команды в разных ролях (генератором идей, критиком, исполнителем, презентующим и т. д.);

- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы;
- согласовывать позиции членов команды в процессе работы над общим продуктом/решением;
- представлять публично результаты индивидуальной и групповой деятельности, как перед знакомой, так и перед незнакомой аудиторией;
- подбирать партнёров для деловой коммуникации, исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- воспринимать критические замечания как ресурс собственного развития;
- точно и ёмко формулировать как критические, так и одобрительные замечания в адрес других людей в рамках деловой и образовательной коммуникации, избегая при этом личностных оценочных суждений.

Предметными результатами освоения выпускниками средней (полной) школы программы по физике на базовом уровне являются:

- сформированность представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания; о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное пользование физической терминологией и символикой;
- сформированность представлений о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых), видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи; усвоение основных идей механики, атомно-молекулярного учения о строении вещества, элементов электродинамики и квантовой физики; овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики;
- владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;
- владение умениями выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования, владение умениями описывать и объяснять самостоятельно проведенные эксперименты, анализировать результаты полученной измерительной информации, определять достоверность полученного результата;
- сформированность умения решать простые физические задачи;
- сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;
- понимание физических основ и принципов действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду; осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф;
- сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

Планируемые результаты изучения курса физики

В результате изучения курса физики на уровне среднего общего образования

выпускник на базовом уровне научиться:

- объяснять на примерах роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей;
- демонстрировать на примерах взаимосвязь между физикой и другими естественными науками;
- устанавливать взаимосвязь естественно-научных явлений и применять основные физические модели для их описания и объяснения;
- использовать информацию физического содержания при решении учебных, практических, проектных и исследовательских задач, интегрируя информацию из различных источников и критически её оценивая;
- различать и уметь использовать в учебно-исследовательской деятельности методы научного познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент, выдвижение гипотезы, моделирование и т. д.) и формы научного познания (факты, законы, теории), демонстрируя на примерах их роль и место в научном познании;
- проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая измерительные приборы с учётом необходимой точности измерений, планировать ход измерений, получать значение измеряемой величины и оценивать относительную погрешность по заданным формулам;
- проводить исследования зависимостей между физическими величинами: выполнять измерения и определять на основе исследования значения параметров, характеризующих данную зависимость между величинами и делать вывод с учётом погрешности измерений;
- использовать для описания характера протекания физических процессов физические величины и демонстрировать взаимосвязь между ними;
- использовать для описания характера протекания физических процессов физические законы с учётом границ их применимости;
- решать качественные задачи (в том числе и межпредметного характера): используя модели, физические величины и законы, выстраивать логические цепочки объяснения (доказательства) предложенных в задачах процессов (явлений);
- решать расчётные задачи с явно заданной физической моделью: на основе анализа условия задачи выделять физическую модель, находить физические величины и законы, необходимые и достаточные для её решения, проводить расчёты и оценивать полученный результат;
- учитывать границы применения изученных физических моделей при решении физических и межпредметных задач;
- использовать информацию и применять знания о принципах работы и основных характеристиках изученных машин, приборов и других технических устройств для решения практических, учебно-исследовательских и проектных задач;
- использовать знания о физических объектах и процессах в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде, для принятия решений в повседневной жизни.

Выпускник на базовом уровне *получит возможность научиться:*

- *понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы её применимости и место в ряду других физических теорий;*

- владеть приёмами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;
- характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия;
- выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;
- самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;
- характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические и роль физики в решении этих проблем;
- решать практико-ориентированные качественные и расчётные физические задачи с выбором физической модели, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей;
- объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств;
- объяснять условия применения физических моделей при решении физических задач, находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний, так и при помощи методов оценки.

Перечень учебно-методических средств обучения.

В состав учебно-методического комплекта (УМК) по физике для 10 класса входят:

- Физика. 10 класс. Учебник. Классический курс. (авторы: Г.Я. Мякишев; Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский под ред.Н.А. Парфентьевой) М.: Просвещение, 2020.
- Н. А. Парфентьева Физика. Тетрадь для лабораторных работ. 10 класс. М.: Просвещение, 2019.
- Н. А. Парфентьева. Сборник задач по физике. 10 – 11 класс. М.: Просвещение, 2020.
- Физика. Поурочные разработки 10 класс. Пособие для общеобразоват. организаций Ю. А. Сауров. – 3-е изд. М.: Просвещение, 2017-274с
- Физика. Самостоятельные и контрольные работы. 10 класс: учебное Пособие для общеобразоват. организаций: базовый и углубленный уровни/ Е.Е.ЕрюткинЮ С.Г. Ерюткина:- М. Просвещение. 2018 -95с:ил. – (Классический курс)
- Электронное приложение к учебнику.

Интернет-ресурсы:

- <http://rizland.ru> (Технология ТРИЗ) /allbest.ru/mat.htm (электронные библиотеки)
- <http://ito.edu.ru/index.html> (информационные технологии в образовании)
- [http://all – fizika.com](http://all-fizika.com)
- <http://www.alleng.ru/d/phys/phys196.htm>

Календарно - тематическое планирование. Физика 10 класс, ФГОС

№ п/п	Дата по плану	Дата по факту	Тема урока	Лабораторное оборудование
Раздел 1. Физика и естественнонаучный метод познания природы (1ч)				
1.	6.09		Физика и естественнонаучный метод познания природы	
Раздел 2. Механика (27)				
Кинематика(7ч)				
2.	7.09		Механическое движение. Системы отсчёта. Скалярные и векторные физические величины. Материальная точка. Поступательное движение.	Лабораторная работа № 1 «Изучение движения тела по окружности»: весы электронные, штатив лабораторный с держателем, динамометр, нить, лента мерная, лист бумаги, груз, электронный секундомер
3.	13.09		Траектория, путь, перемещение, координата, момент времени, промежуток времени. Закон относительности движения.	
4.	14.09		Равномерное прямолинейное движение. Скорость равномерного прямолинейного движения. Уравнение равномерного движения. Графики равномерного движения.	
5.	20.09		Неравномерное движение. Средняя скорость. Мгновенная скорость. Ускорение. Равноускоренное движение. Уравнение равноускоренного движения. Графики равноускоренного движения.	
6.	21.09		Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью. Центростремительное ускорение. Лабораторная работа №1 «Изучение движения тела по окружности.»	
7.	27.09		Контрольная работа №1 «Кинематика»	
Законы динамики Ньютона (4ч)				
8.	28.09		Явление инерции. Масса и сила.	
9.	4.10		Инерциальные системы отсчёта. Взаимодействие тел	
10.	5.10		Сложение сил. Первый закон Ньютона.	
11.	11.10		Второй и третий законы Ньютона.	
Силы в механике (5ч)				
12.	12.10		Закон всемирного тяготения. Гравитационная постоянная.	пружина жёсткостью 20 Н/м, груз массой 100 г (2 шт.), штатив лабораторный с

				держателем, линейка Лабораторная работа №3 «Измерение коэффициента трения скольжения». деревянный брусok, набор грузов, механическая скамья, динамометр
13.	18.10		Сила тяжести. Вес и невесомость.	
14.	19.10		Силы упругости. Закон Гука. Лабораторная работа №2 «Измерение жёсткости пружины».	
15.	25.10		Силы трения. Лабораторная работа №3 «Измерение коэффициента трения скольжения».	
16.	26.10		Контрольная работа №2 «Динамика»	
Законы сохранения импульса(3ч)				
17.	8.11		Импульс тела. Импульс силы. Закон сохранения импульса	
18.	9.11		Закон сохранения импульса.	
19.	15.11		Реактивное движение.	
Законы сохранения механической энергии (4ч)				
20.	16.11		Работа силы. Мощность. Кинетическая энергия. Работа силы тяжести. Потенциальная энергия тела в гравитационном поле	Лабораторная работа № 4 «Изучение закона сохранения энергии»: пружина жёсткостью 20 Н/м, груз массой 100 г (2 шт.), штатив лабораторный с держателем, линейка
21.	22.11		Работа силы упругости. Потенциальная энергия упруго деформированного тела.	
22.	23.11		Закон сохранения механической энергии. Лабораторная работа № 4 «Изучение закона сохранения механической энергии»	
23.	29.11		Контрольная работа №3 «Законы сохранения в механике»	
Статика (3ч)				
24.	30.11		Виды равновесия. Условия равновесия. Момент силы.	
25.	6.12		Равновесие жидкости и газа. Давление Закон сохранения энергии в динамике жидкости.	
26.	7.12		Лабораторная работа №5 « Изучение равновесия тела под действием нескольких сил».	
Основы гидромеханики (2ч)				
27.	13.12		Давление. Закон Паскаля. Равновесие жидкости и газа	
28.	14.12		Закон Архимеда. Плавание тел.	
Раздел 3. Молекулярная физика и термодинамика (17ч)				
Основы молекулярно - кинетической теории (МКТ) (3ч)				

29.	20.12		МКТ строения вещества и её экспериментальные доказательства. Броуновское движение. Температура и тепловое равновесие. Шкалы Цельсия и Кельвина. Абсолютная температура, как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. Лабораторная работа №6 «Измерение температуры жидкостными и цифровыми термометрами».	Демонстрация «Изменение давления газа с изменением объёма при постоянной температуре»: датчик давления, датчик температуры, штатив, сосуд для демонстрации газовыхзаконов, насос.
30.	21.12		Силы взаимодействия молекул в разных агрегатных состояниях вещества.Модель «идеальный газ». Давление газа. Связь между давлением и средней кинетической энергией поступательного теплового движения молекул идеального газа.	
31.	27.12		Основное уравнение молекулярно кинетической теории идеального газа.	
Уравнения состояния газа (4ч)				
32.	28.12		Уравнение состояния идеального газа. Уравнение Менделеева—Клапейрона.	Лабораторная работа № 7 «Экспериментальная проверка закона Гей-Люссака»: датчик давления, датчик температуры, штатив, сосуд для демонстрации газовыхзаконов, линейка, сосуд с тёплой водой, сосуд с холодной водой
33.			Изопроцессы. Газовые законы.	
34.			Лабораторная работа №7 « Экспериментальная проверка закона Гей- Люссака»	
35.			Решение задач по теме «Уравнение состояния идеального газа, изопроцессы»	
Взаимные превращения жидкости и газа. (1ч)				
36.			Взаимные превращения жидкости и газа. Насыщенные и ненасыщенные пары.	Фронтальная лабораторная работа «Измерение влажности воздуха»: датчик температуры, термометр,марля, сосуд с водой
Жидкости (1ч)				
37.			Модель строения жидкости. Поверхностное натяжение.	
Твердые тела (1ч)				
38.			Модель строения твёрдых тел. Кристаллические и аморфные тела.	
Основы термодинамики (7ч)				
39.			Внутренняя энергия.Термодинамическая система и её равновесное состояние.	Демонстрация

40.		Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии.	«Изменение внутренней энергии тела при трении и ударе»: датчик температуры, две доски, две свинцовые пластинки, молоток
41.		Количество теплоты. Теплоёмкость.	
42.		Уравнение теплового баланса. Первый закон термодинамики.	
43.		Адиабатный процесс. Необратимость тепловых процессов.	
44.		Преобразования энергии в тепловых машинах. КПД тепловых машин.	
45.		Контрольная работа №4 «Молекулярная физика и тепловые явления»	
Основы электродинамики(16ч)			
Электростатика (6ч)			
46.		Электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое взаимодействие. Закон Кулона.	Демонстрация «Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения»: датчик тока, датчик напряжения, резистор, реостат, источник питания, комплект проводов, ключ
47.		Решение задач на закон Кулона и закон сохранения электрического заряда.	
48.		Напряжённость и потенциал электростатического поля, связь между ними. Линии напряжённости и эквипотенциальные поверхности.	
49.		Принцип суперпозиции электрических полей. Разность потенциалов	
50.		Электрическая ёмкость. Конденсатор.	
51.		Решение задач на расчет электрической емкости конденсаторов.	
Законы постоянного тока (6ч)			
52.		Постоянный электрический ток. Сила тока. Сопротивление.	Лабораторная работа № 8 «Изучение параллельного и последовательного соединения проводников»: датчик тока, датчик напряжения, амперметр двух-предельный, вольтметр двух-предельный, резисторы, источник питания, комплект проводов, ключ Лабораторная работа № 9
53.		Последовательное и параллельное соединения проводников.	
54.		Лабораторная работа №8 «Последовательное и параллельное соединение проводников.»	
55.		Работа и мощность тока. Закон Джоуля—Ленца.	
56.		Электродвижущая сила (ЭДС). Закон Ома для полной электрической цепи. Лабораторная работа №9 «Измерение ЭДС источника тока.»	
57.		Контрольная работа №5 «Электростатика. Законы постоянного тока»	

				«Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»: датчик тока, датчик напряжения, амперметр двух-предельный, вольтметр двух-предельный, резистор, источникпитания, комплект проводов, ключ
Электрический ток в различных средах(4ч)				
58.			Электронная проводимость металлов. Зависимость сопротивления проводника от температуры.	
59.			Электрический ток в полупроводниках. Собственная и примесная проводимости. $p—n$ -Переход.	
60.			Электрический ток в электролитах.	
61.			Электрический ток в вакууме и газах.	
Повторение 5ч				
62.			Повторение темы «Кинематика»	
63.			Повторение темы «Динамика»	
64.			Повторение темы «Законы сохранения в механике»	
65.			Повторение темы «Молекулярная физика»	
66.			Повторение темы «Термодинамика»	
67.			Повторение темы «Электростатика. Законы постоянного тока»	
68.			Итоговая диагностическая работа	
69.			Анализ итоговой работы и обобщение пройденного материала.	
70.			Анализ итоговой работы и обобщение пройденного материала.	
			Общее количество контрольных работ 6	
			Общее количество лабораторных работ 9	