

Министерство просвещения Российской Федерации
Министерство образования Приморского края

Муниципальное бюджетное общеобразовательное
учреждение
«Средняя общеобразовательная школа с углубленным изучением отдельных предметов
№251» городского округа ЗАТО Фокино

И.о. директора МБОУ СОШ № 251
ГО ЗАТО ФОКИНО
Икаченко О.Н.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета

«Физика»

(с применением оборудования центра «Точка роста» естественнонаучной
направленности) для 10 класса основного общего образования

Составитель: Кулаева Е.В.
учитель физики

г. Фокино 2023

Пояснительная записка

Рабочая программа по физике для 10 класса составлена в соответствии с правовыми и нормативными документами:

- Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» (от 29.12.2012 № 273-ФЗ);
- Федеральный Закон от 01.12.2007 № 309 (ред. от 23.07.2013) «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части изменения и структуры Государственного образовательного стандарта»;
- Областной закон от 14.11.2013 № 26-ЗС «Об образовании в Ростовской области»;
- Приказ Минпросвещения России от 20 мая 2020 года № 254 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, осуществляющими образовательную деятельность»
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования»; Приказ Минобрнауки РФ от 31.12.2015 г. № 1578 « О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования , утвержденный приказом Минобрнауки РФ от 17.05.2010 №413»
- Авторской программы среднего общего образования по физике 10-11 классы
- Базовый уровень.
Авторы: В.А. Орлов, О.Ф.Кабардин, В.А.Коровин. М Дрофа 2011г.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

№	Авторы	Название	Год издания	Издательство
1	Г.Я. Мякишев, Б.Б.Буховцев Н.Н. Сотский	Физика 10 класс-Учебник	2017	Просвещение
2	. Рымкевич А.П.	Сборник задач по физике. 10-11 классы	2007	.-М.: Дрофа
3	Г.В. Маркина, С.В. Боброва	Методическое пособие по физике 10 класс	2012	Волгоград, «Учитель.»

Федеральный базисный план отводит 70 часов для образовательного изучения физики в 10 классе из расчёта 2 часа в неделю.

Цели и задачи изучения курса физики в 10 классе:

- **освоение знаний** о методах научного познания природы; современной физической картине мира: свойствах вещества и поля, пространственно-временных закономерностях, динамических и статистических законах природы, элементарных частицах и фундаментальных взаимодействиях, строении и эволюции Вселенной; знакомство с основами фундаментальных физических теорий: классической механики, молекулярно-кинетической теории, термодинамики, классической электродинамики, специальной теории относительности, квантовой теории

- **овладение умениями** проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практического использования физических знаний; оценивать достоверность естественнонаучной информации;
- **применение знаний** по физике для объяснения явлений природы, свойств вещества, принципов работы технических устройств, решения физических задач, самостоятельного приобретения и оценки достоверности новой информации физического содержания, использования современных информационных технологий для поиска, переработки и предъявления учебной и научно-популярной информации по физике;
- **развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей** в процессе решения физических задач и самостоятельного приобретения новых знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий; выполнения экспериментальных исследований, подготовки докладов, рефератов и других творческих работ;
- **воспитание** убежденности в возможности познания законов природы; использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;
- **использование приобретенных знаний и умений** для решения практических, жизненных задач, рационального природопользования и защиты окружающей среды, обеспечения безопасности жизнедеятельности человека и общества.
 - Знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
 - приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;
 - формирование у учащихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;
 - овладение учащимися такими общенаучными понятиями, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
 - понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки удовлетворения бытовых, производных и культурных потребностей человека

Раздел 1 Планируемые результаты освоения учебного предмета

В результате изучения учебного предмета «Физика» на уровне среднего общего образования:

Ученик на базовом уровне научится:

демонстрировать 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 ее оценивая;

различать и уметь использовать в учебно-исследовательской деятельности методы научного познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент, выдвижение гипотезы, моделирование и др.) 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 учетом необходимой точности измерений, планировать ход измерений, получать значение измеряемой величины и оценивать относительную погрешность по заданным формулам;

проводить исследования зависимостей между физическими величинами: проводить измерения и определять на основе исследования значение параметров, характеризующих данную зависимость между величинами, и делать вывод с учетом 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 учетом границ их применимости;

решать качественные задачи (в том числе и межпредметного характера): используя модели, физические величины и законы, выстраивать логически верную цепочку объяснения (доказательства) предложенного в задаче процесса (явления);

решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью: на основе анализа условия задачи выделять физическую модель, находить физические величины и законы, необходимые и достаточные для ее решения, проводить расчеты и проверять 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.

Ученик на базовом уровне получит возможность научиться:

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

владеть приемами 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 расчетные 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.

Личностные результаты:

- чувство гордости за российскую физическую науку, гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность;
- готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- умение управлять своей познавательной деятельностью.

Метапредметные результаты:

- использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование и т.д.) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;
- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации целей и применять их на практике;
- использование различных источников для получения физической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата;
- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умения предвидеть возможные результаты своих действий;
- развитие монологической и диалогической речи, умение выражать свои мысли и выслушивать собеседника, понимать его точку зрения;
- умение работать в группе с выполнением различных социальных ролей, отстаивать свои взгляды, вести дискуссию.

Обучение осуществляется при поддержке Центра образования естественно-научной направленности «Точка роста», который создан для развития у обучающихся естественно-научной, математической, информационной грамотности, формирования критического и креативного мышления, совершенствования навыков естественно-научной направленности, а также для практической отработки учебного материала по учебному предмету «Физика».

Раздел 2 Содержание курса физики 10 класса

Введение (Физика и методы научного познания)(1ч.)

Физика – фундаментальная наука о природе. Методы научного исследования физических явлений. Моделирование физических явлений и процессов. Физический закон – границы применимости. Физические теории и принцип соответствия. Роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в практической деятельности людей. Физика и культура.

Механика(26ч.)

Границы применимости классической механики. Важнейшие кинематические характеристики – перемещение, скорость, ускорение. Основные модели тел и движений.

Взаимодействие тел. Законы Всемирного тяготения, Гука, сухого трения. Инерциальная система отсчета. Законы механики Ньютона.

Импульс материальной точки и системы. Изменение и сохранение импульса. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований. Механическая энергия системы тел. Закон сохранения механической энергии. Работа силы.

Равновесие материальной точки и твердого тела. Условия равновесия. Момент силы. Равновесие жидкости и газа. Движение жидкостей и газов.

Лабораторные работы

Лабораторная работа № 1 «Изучение движения тела, брошенного горизонтально»

Лабораторная работа № 2» Изучение движения тела по окружности под действием сил упругости и тяжести»

Лабораторная работа № 3 «Измерение жесткости пружины»

Лабораторная работа № 4 «Измерение коэффициента трения скольжения»

Лабораторная работа № 5 «Изучение закона сохранения механической энергии»

Лабораторная работа № 6 «Изучение равновесия тела под действием нескольких сил.»

Молекулярная физика. Термодинамика (21ч.)

Молекулярно-кинетическая теория (МКТ) строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. Модель идеального газа. Давление газа. Уравнение состояния идеального газа. Уравнение Менделеева–Клапейрона. Изопроцессы.

Агрегатные состояния вещества.

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

Лабораторные работы

Лабораторная работа № 7 «Опытная проверка закона Гей-Люссака.»

Основы Электродинамики (21ч.)

Электрическое поле. Закон Кулона. Напряженность и потенциал электростатического поля.

Проводники, полупроводники и диэлектрики. Конденсатор.

Постоянный электрический ток. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.

Электрический ток в проводниках, электролитах, полупроводниках, газах и вакууме.

Лабораторные работы

Лабораторная работа №8. « Изучение последовательного и параллельного соединений проводников»

Лабораторная работа № 9 «Определение электродвижущей силы и внутреннего сопротивления источника тока»

Всего: 70 ч.

Раздел 3 Тематическое планирование и основные виды деятельности учащихся.

Тема	Основные виды учебной деятельности	
Введение (Физика и методы научного познания)	- давать определения понятиям: базовые физические величины,	- понимать и объяснять целостность физической теории,

	<p>физический закон, научная гипотеза, модель в физике и микромире, элементарная частица, фундаментальное взаимодействие;</p> <ul style="list-style-type: none"> - называть базовые физические величины, кратные и дольные единицы, основные виды фундаментальных взаимодействий. Их характеристики, радиус действия; - делать выводы о границах применимости физических теорий, их преемственности, существовании связей и зависимостей между физическими величинами; - интерпретировать физическую информацию, полученную из других источников 	<p>различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий</p>
<p>Механика Кинематика</p>	<ul style="list-style-type: none"> - давать определения понятиям: механическое движение, материальная точка, тело отсчета, система координат, равномерное прямолинейное движение, равноускоренное и равнозамедленное движение, равнопеременное движение, периодическое (вращательное) движение; - использовать для описания механического движения кинематические величины: радиус-вектор, перемещение, путь, средняя путевая скорость, мгновенная и относительная скорость, мгновенное и центростремительное ускорение, период, частота; - называть основные понятия кинематики; - воспроизводить опыты Галилея для изучения свободного падения тел, описывать эксперименты по измерению ускорения свободного падения; - делать выводы об особенностях свободного падения тел в вакууме и в воздухе; 	<ul style="list-style-type: none"> - понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий; - владеть приемами 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, движение; - выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов; - самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты; - решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с

	<ul style="list-style-type: none"> - применять полученные знания в решении задач 	<p>выбором физической модели (материальная точка, математический маятник), используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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.
Динамика	<ul style="list-style-type: none"> - давать определения понятиям: инерциальная и неинерциальная система отсчёта, инертность, сила тяжести, сила упругости, сила нормальной реакции опоры, сила натяжения. Вес тела, сила трения покоя, сила трения скольжения, сила трения качения; - формулировать законы Ньютона, принцип суперпозиции сил, закон всемирного тяготения, закон Гука; - описывать опыт Кавендиша по измерению гравитационной постоянной, опыт по сохранению состояния покоя (опыт, подтверждающий закон инерции), эксперимент по измерению трения скольжения; - делать выводы о механизме возникновения силы упругости с помощью механической модели кристалла; - прогнозировать влияние невесомости на поведение космонавтов при длительных космических полетах; - применять полученные знания для решения задач 	<ul style="list-style-type: none"> - владеть приемами 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, движение; - выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов; - самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты; - решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных

		<p>связей;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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.
<p>Законы сохранения в механике</p>	<ul style="list-style-type: none"> - давать определения понятиям: замкнутая система; реактивное движение; устойчивое, неустойчивое, безразличное равновесия; потенциальные силы, абсолютно упругий и абсолютно неупругий удар; физическим величинам: механическая работа, мощность, энергия, потенциальная, кинетическая и полная механическая энергия; - формулировать законы сохранения импульса и энергии с учетом границ их применимости; - делать выводы и умозаключения о преимуществах использования энергетического подхода при решении ряда задач динамики 	<ul style="list-style-type: none"> - понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий; - владеть приемами 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, 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 расчетные физические задачи с выбором физической модели, используя несколько физических

		<p>законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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.
Статика	<ul style="list-style-type: none"> - давать определения понятиям: равновесие материальной точки, равновесие твердого тела, момент силы; - формулировать условия равновесия; - применять полученные знания для объяснения явлений, наблюдаемых в природе и в быту 	<ul style="list-style-type: none"> - понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий; - владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств; - выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов; - самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты
Основы гидромеханики	<ul style="list-style-type: none"> - давать определения понятиям: давление, равновесие жидкости и газа; - формулировать закон Паскаля, Закон Архимеда; - воспроизводить условия равновесия жидкости и газа, условия плавания тел; 	<ul style="list-style-type: none"> - понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий; - владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования

	<ul style="list-style-type: none"> - применять полученные знания для объяснения явлений, наблюдаемых в природе и в быту 	<ul style="list-style-type: none"> особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств; - выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов; - самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты
<p>Молекулярная физика и термодинамика Молекулярно-кинетическая теория</p>	<ul style="list-style-type: none"> - давать определения понятиям: микроскопические и макроскопические параметры; стационарное равновесное состояние газа. Температура газа, абсолютный ноль температуры, изопроцесс; изотермический, изобарный и изохорный процессы; - воспроизводить основное уравнение молекулярно-кинетической теории, закон Дальтона, уравнение Клапейрона-Менделеева, закон Гей-Люссака, закон Шарля. - формулировать условия идеального газа, описывать явления ионизации; - использовать статистический подход для описания поведения совокупности большого числа частиц, включающий введение микроскопических и макроскопических параметров; - описывать демонстрационные эксперименты, позволяющие устанавливать для газа взаимосвязь между его давлением, объемом, массой и температурой; - объяснять газовые законы на основе молекулярно-кинетической теории. - применять полученные знания для объяснения явлений, наблюдаемых в природе и в быту 	<ul style="list-style-type: none"> - понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий; - владеть приемами 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, 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 расчетные физические задачи с выбором физической модели,

		<p>используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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
<p>Основы термодинамики</p>	<ul style="list-style-type: none"> - давать определения понятиям: теплообмен, теплоизолированная система, тепловой двигатель, замкнутый цикл, необратимый процесс, физических величин: внутренняя энергия, количество теплоты, коэффициент полезного действия теплового двигателя, молекула, атом, «реальный газ», насыщенный пар; - понимать смысл величин: относительная влажность, парциальное давление; - называть основные положения и основную физическую модель молекулярно-кинетической теории строения вещества; - классифицировать агрегатные состояния вещества; - характеризовать изменение структуры агрегатных состояний вещества при фазовых переходах - формулировать первый и второй законы термодинамики; - объяснять особенность температуры как параметра состояния системы; - описывать опыты, 	<ul style="list-style-type: none"> - 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 расчетные 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;

	<p>иллюстрирующие изменение внутренней энергии при совершении работы;</p> <ul style="list-style-type: none"> - делать выводы о том, что явление диффузии является необратимым процессом; - применять приобретенные знания по теории тепловых двигателей для рационального природопользования и охраны окружающей среды 	
<p>Основы электродинамики Электростатика</p>	<ul style="list-style-type: none"> - давать определения понятиям: точечный заряд, электризация тел; электрически изолированная система тел, электрическое поле, линии напряженности электрического поля, свободные и связанные заряды, поляризация диэлектрика; физических величин: электрический заряд, напряженность электрического поля, относительная диэлектрическая проницаемость среды; - формулировать закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, границы их применимости; - описывать демонстрационные эксперименты по электризации тел и объяснять их результаты; описывать эксперимент по измерению емкости конденсатора; - применять полученные знания для безопасного использования бытовых приборов и технических устройств 	<ul style="list-style-type: none"> - понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий; - владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств; - решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с выбором физической модели, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей;
<p>Законы постоянного электрического тока</p>	<ul style="list-style-type: none"> - давать определения понятиям: электрический ток, постоянный электрический ток, источник тока, сторонние силы, сверхпроводимость, дырка, последовательное и параллельное соединение проводников; физическим величинам: сила тока, ЭДС, сопротивление проводника, мощность электрического тока; - объяснять условия существования 	<ul style="list-style-type: none"> - понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий; - владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных

	<p>электрического тока;</p> <ul style="list-style-type: none"> - описывать демонстрационный опыт на последовательное и параллельное соединение проводников, тепловое действие электрического тока, передачу мощности от источника к потребителю; самостоятельно проведенный эксперимент по измерению силы тока и напряжения с помощью амперметра и вольтметра; - использовать законы Ома для однородного проводника и замкнутой цепи, закон Джоуля-Ленца для расчета электрических цепей. 	<p>теоретических выводов и доказательств;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов; - самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты; - решать практико-ориентированные качественные и расчетные 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;
<p>Электрический ток в различных средах</p>	<ul style="list-style-type: none"> - понимать основные положения электронной теории проводимости металлов, как зависит сопротивление металлического проводника от температуры - объяснять условия существования электрического тока в металлах, полупроводниках, жидкостях и газах; - называть основные носители зарядов в металлах, жидкостях, полупроводниках, газах и условия при которых ток возникает; - формулировать закон Фарадея; - применять полученные знания для объяснения явлений, наблюдаемых в природе и в быту 	<ul style="list-style-type: none"> - владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств; - решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с выбором физической модели, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей;

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

№	Название тем	Количество отводимых часов	Количество лабораторных работ
1	Введение	1	-
2	Механика	25	6
3	Молекулярная физика и термодинамика	21	1
4	Основы электродинамики	21	2
	Итоговое повторение	3	
ИТОГО		70	9

Календарно-тематическое планирование

№ урока	Тема урока	Уч.матер. дом.зад		
1	Физика и познание мира	введение		
	МЕХАНИКА (22 ч)			
	Кинематика (8 ч)			
2	Основные понятия кинематики	§ 1-3		
3	Скорость. Равномерное прямолинейное движение. Уравнение движения. Мгновенная и средняя скорости.	§ 4-7		
4	Ускорение. Движение с постоянным ускорением. Свободное падение тел.	§ 9-14		
5	Лабораторная работа № 1 Изучение движения тела, брошенного горизонтально	Л	С использованием цифрового оборудования «Точка роста.»	

6	Равномерное движение материальной точки по окружности	§ 15		
7	Лабораторная работа № 2 Изучение движения тела по окружности под действием сил упругости и тяжести	Л	С использова нием цифрового оборудован ия «Точка роста.»	
8	Кинематика абсолютно твердого тела	§ 16-17		
9	Зачёт № 1 по теме «Кинематика»	К		
10	ДИНАМИКА (9ч.)			
	Масса и сила. Основное утверждение механики.	§ 18-19		
11	Первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона.	§20-23		
12	Третий закон Ньютона. Геоцентрическая система отсчета.	§25-26		
13	Силы в природе. Сила тяжести и вес. Невесомость.	§ 27-33		
14	Силы упругости и деформация. Закон Гука.	§ 34-35		
15	Лабораторная работа № 3 «Измерение жесткости пружины»		С использова нием цифрового оборудован ия «Точка роста.»	
16	Силы трения	§ 36-37		
17	Лабораторная работа № 4 «Измерение коэффициента трения скольжения»		С использова нием цифрового оборудован ия «Точка роста.»	
18	Контрольная работа по теме «Динамика. Силы в природе»			
19	Законы сохранения в механике (8ч.) Импульс мат. Точки. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.	§ 38-39		
20	Механическая работа и мощность. Кинетическая энергия .силы.	§ 40-43		
21	Потенциальная энергия. Закон сохранения энергии в механике.	§ 44-46		
22	Лабораторная работа № 5	§ 47	С	

	Изучение закона сохранения механической энергии		использованием цифрового оборудования «Точка роста.»	
23	Решение задач.			
24	Динамика вращательного движения тела. Равновесие тел.	§ 48-52		
25	Лабораторная работа № 6 Изучение равновесия тела под действием нескольких сил		С использованием цифрового оборудования «Точка роста.»	
26	Контрольная работа по теме «Законы сохранения в механике			
27	Молекулярная физика. Термодинамика.(21ч.) Основные положения молекулярно-кинетической теории. Размеры молекул.	53-54		
28	Броуновское движение. Силы взаимодействия молекул. Агрегатные состояния тел.	55-56		
29	Идеальный газ. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории идеального газа	§ 57-58		
30	Температура и тепловое равновесие.	§ 59		
31	Определение температуры. Энергия теплового движения молекул.	§ 60-62		
32	Уравнение состояния идеального газа.	§ 63-64		
33	Газовые законы	§ 65-67		
34	Лабораторная работа № 7 «Опытная проверка закона Гей-Люссака.»	Инстр.клуб.раб.	С использованием цифрового оборудования «Точка роста.»	
35	Контрольная работа по теме «Основы молекулярно-кинетической теории идеального газа			
36	Насыщенный пар. Давление насыщенного пара.	§ 68-69		
37	Влажность воздуха.	§ 70-71		
38	Кристаллические и аморфные тела.	§ 72		

39	Зачёт № 5 по теме «Взаимные превращения жидкостей и газов»			
40	Термодинамика как фундаментальная физическая теория	конспект		
41	Внутренняя энергия.	§ 73-75		
42	Работа в термодинамике.			
43	Теплопередача. Количество теплоты. Уравнение теплового баланса.	§ 76-77		
44	Первый закон (начало) термодинамики	§ 78-80		
45	Необратимость процессов в природе. Второй закон термодинамики	§ 81		
46	Тепловые двигатели и охрана окружающей среды. КПД тепловых двигателей.	§ 82-83		
47	Контрольная работа по теме «Термодинамика»			
48	Основы электродинамики (21ч.) Электрический заряд. Закон сохранения заряда. Закон Кулона.	§ 84-86		
49	Электрическое поле. Напряженность. Поле точечного заряда.	§ 87-91		
50	Проводники и диэлектрики. Потенциальная энергия заряженного тела.	§ 92-93		
51	Потенциал электростат. поля. Разность потенциалов.	§ 94		
52	Решение задач.	§ 92-94		
53	Связь между напряженностью и напряжением. Эквипотенциальные поверхности.	§ 95-96		
54	Конденсаторы. Энергия заряженного конденсатора	§ 97-99		
55	Контрольная работа «Электростатика»			
56	Электрический ток. Сила тока. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление.	§ 100-101		
57	Схемы электрических цепей. Последовательное и параллельное соединение проводников.	§ 102-103		
58	Лабораторная работа №8. «Изучение последовательного и параллельного соединений проводников»	Инстр.к лаб.раб.	С использованием цифрового оборудования «Точка роста.»	
59	Работы и мощность постоянного тока.	§ 104		
60	Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи	§ 105-107		

61	Лабораторная работа № 9 «Определение электродвижущей силы и внутреннего сопротивления источника тока»	Инстр.к лаб.раб.	С использованием цифрового оборудования «Точка роста.»	
62	Электрическая проводимость веществ. Проводимость металлов.	§ 108		
63	Зависимость сопротивления от температуры. Сверхпроводимость.	§ 109		
64	Ток в полупроводниках. Примесная проводимость.	§ 110-111		
65	Закономерности протекания тока в вакууме. Электронно-лучевая трубка.	§ 112		
66	Закономерности протекания тока в проводящих жидкостях и газах.	§ 113-116		
67	Зачёт по теме «Постоянный электрический ток»			
68	Итоговое повторение			
69	Итоговое повторение			
70	Итоговое повторение			