

Муниципальное общеобразовательное учреждение
средняя школа с. Кивать имени д.т.н. А.И.Фионова
Кузоватовского района Ульяновской области

РАССМОТРЕНО
на заседании ПС

Протокол № 1
от 27.08 2021г

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УВР


Латышева О.Н.
от 27.08 2021г

УТВЕРЖДАЮ
Директор МОУ СШ
с. Кивать им. д.т.н. А.И. Фионова
Ерёмина О.И.
Приказ №135-од от 27.08 2021г



Рабочая программа

Наименование курса: Физика

Класс: 10

Уровень общего образования: среднее общее

Учитель физики: Шибает Анатолий Иванович

Срок реализации программы: 2020-2021 учебный год

Количество часов по учебному плану: всего 102 часа в год; в неделю 3 часа

Рабочая программа составлена на основе программы для общеобразовательных учреждений.
Физика. Астрономия. 7-11 кл./составитель В.А. Коровин В.А. Орлов М., Дрофа, 2010.

Предметная линия учебников: Г.Я Мякишев, Б.Б. Буховцев М. «Просвещение»

Учебник: физика 11 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений. Базовый и профильный уровни Г.Я Мякишев, Б. Б. Буховцев М. «Просвещение» 2019

Рабочую программу составил 
(подпись) Шибает Анатолий Иванович
(расшифровка подписи)

Планируемые результаты освоения программы

Личностные результаты должны отражать:

- 1) Российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);
- 2) гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;
- 3) готовность к служению Отечеству, его защите;
- 4) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- 5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- 6) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;
- 7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 8) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
- 9) 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;
- 10) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;
- 11) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;

- 12) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;
- 13) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- 14) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
- 15) ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

Метапредметные результаты должны отражать:

- 1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- 2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- 3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- 4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- 5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- 6) умение определять назначение и функции различных социальных институтов;
- 7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;
- 8) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- 9) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Предметные результаты освоения основной образовательной программы устанавливаются для учебных предметов на базовом и углубленном уровнях.

Предметные результаты освоения основной образовательной программы для учебных предметов на базовом уровне ориентированы на обеспечение преимущественно общеобразовательной и общекультурной подготовки.

Предметные результаты освоения основной образовательной программы для учебных предметов на углубленном уровне ориентированы преимущественно на подготовку к последующему профессиональному образованию, развитие индивидуальных способностей обучающихся путем более глубокого, чем это предусматривается базовым курсом, освоением основ наук, систематических знаний и способов действий, присущих данному учебному предмету.

Предметные результаты освоения интегрированных учебных предметов ориентированы на формирование целостных представлений о мире и общей культуры обучающихся путем освоения систематических научных знаний и способов действий на метапредметной основе.

Предметные результаты освоения основной образовательной программы должны обеспечивать возможность дальнейшего успешного профессионального обучения или профессиональной деятельности.

- 1) сформированность системы знаний об общих физических закономерностях, законах, теориях, представлений о действии во Вселенной физических законов, открытых в земных условиях;
- 2) сформированность умения исследовать и анализировать разнообразные физические явления и свойства объектов, объяснять принципы работы и характеристики приборов и устройств, объяснять связь основных космических объектов с геофизическими явлениями;
- 3) владение умениями выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования;
- 4) владение методами самостоятельного планирования и проведения физических экспериментов, описания и анализа полученной измерительной информации, определения достоверности полученного результата;
- 5) сформированность умений прогнозировать, анализировать и оценивать последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с физическими процессами

Предметные результаты

Тема	Обучаемый научится	Обучаемый получит возможность научиться
Введение (Физика и методы научного познания)	<ul style="list-style-type: none"> - давать определения понятиям: базовые физические величины, физический закон, научная гипотеза, модель в физике и микромире, элементарная частица, фундаментальное взаимодействие; - 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 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий</i>
Механика Кинематика	<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, 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;</i> - <i>владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических</i>

	<p>средняя путевая скорость, мгновенная и относительная скорость, мгновенное и центростремительное ускорение, период, частота;</p> <ul style="list-style-type: none">- 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;- применять полученные знания в решении задач	<p><i>явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;</i></p> <ul style="list-style-type: none"><i>- характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, движение;</i><i>- выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;</i><i>- самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;</i><i>- решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с выбором физической модели (материальная точка, математический маятник), используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей;</i><i>- 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.</i>
--	--	--

<p>Динамика</p>	<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 связей; - объяснять условия применения физических моделей при решении физических задач, находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать
------------------------	---	---

		<p><i>проблему как на основе имеющихся знаний, так и при помощи методов оценки.</i></p>
<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"> - <i>понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;</i> - <i>владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;</i> - <i>характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, движение, сила, энергия;</i> - <i>выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;</i> - <i>самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;</i> - <i>характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические, – и роль физики в решении этих проблем;</i> - <i>решать практико-ориентированные</i>

		<p>качественные и расчетные физические задачи с выбором физической модели, 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>Статика</p>	<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;

		<ul style="list-style-type: none"> - 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; - 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
Молекулярная физика и термодинамика	<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. 	<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

	<ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p><i>доказательств;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, движение, сила, энергия;</i> - <i>выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;</i> - <i>самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;</i> - <i>характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические, – и роль физики в решении этих проблем;</i> - <i>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;</i> - <i>объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств;</i> - <i>объяснять условия применения физических моделей при решении физических задач, находить адекватную предложенной задаче</i>
--	---	---

		<p><i>физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний, так и при помощи методов оценки</i></p>
<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, иллюстрирующие изменение внутренней энергии при совершении работы; - делать выводы о том, что явление диффузии является 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;</i> - <i>самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;</i> - <i>характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические, – и роль физики в решении этих проблем;</i> - <i>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;</i> - <i>объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств;</i>

	<p>необратимым процессом;</p> <p>- применять приобретенные знания по теории тепловых двигателей для рационального природопользования и охраны окружающей среды</p>	
<p>Основы электродинамики</p> <p>Электростатика</p>	<p>- давать определения понятиям: точечный заряд, электризация тел;</p> <p>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;</p> <p>- формулировать закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, границы их применимости;</p> <p>- описывать демонстрационные эксперименты по электризации тел и объяснять их результаты; описывать эксперимент по измерению электроемкости конденсатора;</p> <p>- применять полученные знания для безопасного использования бытовых приборов и технических устройств</p>	<p><i>- понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;</i></p> <p><i>- владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;</i></p> <p><i>- 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;</i></p>
<p>Законы постоянного электрического тока</p>	<p>- 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,</p>	<p><i>- понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;</i></p> <p><i>- владеть приемами построения</i></p>

	<p>мощность электрического тока;</p> <ul style="list-style-type: none"> - объяснять условия существования электрического тока; - 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><i>теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;</i> - <i>самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;</i> - <i>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;</i> - <i>объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств;</i>
<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 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;</i>

	<p>возникает;</p> <ul style="list-style-type: none"> - формулировать закон Фарадея; - применять полученные знания для объяснения явлений, наблюдаемых в природе и в быту 	<p><i>- 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;</i></p>
--	--	---

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.

Содержание рабочей программы

Введение (Физика и методы научного познания)

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

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 по окружности»

Лабораторная работа №2 «Измерение жёсткости пружины»

Лабораторная работа №3 «Измерение коэффициента трения скольжения»

Лабораторная работа №4 «Изучение движения тела, брошенного горизонтально»

Лабораторная работа №5 «Изучение закона сохранения механической энергии»

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

Молекулярная физика. Термодинамика

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 поверка закона Гей-Люссака»

Электродинамика

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 соединения проводников»

Лабораторная работа №9. «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»

Тематическое планирование

№ урока	Темы уроков	Количество часов
	Тема 1: Основные особенности физического метода исследования (1 час)	1
1.	Введение. Что изучает физика. Классическая механика Ньютона и границы ее применимости	1
	Механика (42 часа)	1
	Тема 2: Основы кинематики (17 часов)	1
2.	Механическое движение.	1
3.	Способы описание движения.	1
4.	Траектория. Путь. Перемещение.	1
5.	Равномерное прямолинейное движение. Скорость	1
6.	Уравнение прямолинейного равномерного движения.	1
7.	Мгновенная и средняя скорость. Сложение скоростей	1
8.	Ускорение. Движение с постоянным ускорением. Единица ускорения	1
9.	Уравнения движения с постоянным ускорением	1
10.	Графическое описание движения	1
11.	Решение задач.	1
12.	Свободное падение тел.	1
13.	Движение с постоянным ускорением свободного падения.	1
14.	Решение задач.	1
15.	Равномерное движение точки по окружности.	1
16.	Лабораторная работа № 1 «Изучение движения тела по окружности под действием сил упругости и тяжести».	1
17.	Решение задач. Повторение	1
18.	Контрольная работа №1. «Основы кинематики»	1
	Тема 3: Основы динамики (6 часов)	
19.	Первый закон Ньютона.	1
20.	Сила. Связь между ускорением и силой.	1
22.	Второй закон Ньютона. Масса.	1
23.	Третий закон Ньютона.	1
24.	Инерциальные системы отсчета и принцип относительности в механике.	1
25.	Самостоятельная работа «Законы Ньютона»	1
	Тема 4: Силы в природе (6 часов)	
26.	Силы в природе. Силы всемирного тяготения. Закон всемирного тяготения	1
27.	Первая космическая скорость. Решение задач	1
28.	Сила тяжести и вес. Невесомость	1
29.	Деформация и силы упругости. Закон Гука	1
30.	Силы трения. Роль сил трения. Силы трения между соприкасающимися поверхностями твердых тел	1
31.	Контрольная работа №2 «Силы в природе»	1
	Тема 5: Законы сохранения в механике (10 часов)	
32.	Импульс материальной точки. Другая формулировка второго закона Ньютона.	1
33.	Закон сохранения импульса.	1
34.	Реактивные движений. Успехи в освоении космического пространства.	1
35.	Работа силы. Мощность.	1

36.	Энергия. Кинетическая энергия и ее изменение.	1
37.	Работа силы тяжести. Работа силы упругости.	1
38.	Потенциальная энергия.	1
39.	Закон сохранения энергии в механике. Уменьшение механической энергии системы под действием сил трения.	1
40.	Лабораторная работа № 2 «Изучение закона сохранения энергии».	1
41.	Решение задач.«Законы сохранения»	1
	Тема 6: Статика (3 часа)	
42.	Первое условие равновесия твердого тела	1
43.	Момент силы. Второе условие равновесия твердого тела	1
44.	Решение задач	1
	Тема 7: Молекулярная физика (12 часов)	
45.	Основные положения молекулярно-кинетической теории. Размеры молекул. Масса молекул. Количество вещества	1
46.	Броуновское движение. Силы взаимодействия молекул. Строение газообразных, жидких и твердых тел	1
47.	Идеальный газ и молекулярно-кинетической теории. Среднее значение квадрата скорости молекул	1
48.	Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газа	1
49.	Температура и тепловое равновесие. Определение температуры	1
50.	Абсолютная температура. Температура — мера средней кинетической энергии молекул. Измерение скоростей молекул газа	1
51.	Уравнение состояния идеального газа	1
52.	Газовые законы.	1
53.	Насыщенный пар. Зависимость давления насыщенного пара от температуры. Кипение	
54.	Влажность воздуха. Решение задач	1
55.	Кристаллические тела. Аморфные тела	1
56.	Лабораторная работа № 3 «Экспериментальная проверка закона Гей-Люссака»	1
57.	Самостоятельная работа «Молекулярная физика»	1
	Тема № 8: Термодинамика (9 часов)	
58.	Внутренняя энергия	1
59.	Работа в термодинамике	1
60.	Количество теплоты	1
61.	Первый закон термодинамики. Применение первого закона термодинамики к различным процессам	1
62.	Необратимость процессов в природе	1
63.	Статистическое истолкование необратимости процессов в природе	1
64.	Принципы действия тепловых двигателей. Коэффициент полезного действия (КПД) тепловых двигателей	1
65.	Решение задач	1
66.	Контрольная работа № 3. «Термодинамика и молекулярная физика	1
	Тема № 9: Электростатика (13 часов)	1
67.	Электрический заряд и элементарные частицы. Заряженные тела. Электризация тел	1
68.	Закон сохранения электрического заряда. Решение задач	1
69.	Основной закон электростатики — закон Кулона. Единица электрического заряда	1
70.	Близкодействие и действие на расстоянии. Электрическое поле	1
71.	Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей	1

72.	Силовые линии электрического поля. Напряженность поля заряженного шара	1
73.	Проводники в электростатическом поле	1
74.	Диэлектрики в электростатическом поле. Два вида диэлектриков. Поляризация диэлектриков	1
75.	Решение задач	1
76.	Потенциальная энергия заряженного тела в однородном электростатическом поле	1
77.	Потенциал электростатического поля и разность потенциалов	1
78.	Связь между напряженностью электростатического поля и разностью потенциалов. Эквипотенциальные поверхности	1
79.	Емкость. Единицы емкости. Конденсаторы	1
80.	Энергия заряженного конденсатора. Применение конденсаторов	1
81.	Самостоятельная работа «Электростатика»	1
	Тема № 10: Законы постоянного тока (10 часов)	
82.	Электрический ток. Сила тока. Условия, необходимые для существования электрического тока	1
83.	Закон Ома для участка цепи. Сопротивление	1
84.	Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников	1
85.	Решение задач	1
86.	Лабораторная работа № 5 «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников»	1
87.	Работа и мощность постоянного тока	1
88.	Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи	1
90.	Лабораторная работа № 6 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»	1
91.	Решение задач	1
92.	Контрольная работа №4«Законы постоянного тока»	1
	Тема № 11: Электрический ток в различных средах. (10 часов)	
93.	Электрическая проводимость различных веществ. Электронная проводимость металлов	1
94.	Зависимость сопротивления проводника от температуры. Сверхпроводимость	1
95.	Электрический ток в полупроводниках. Электрическая проводимость полупроводников при наличии примесей	1
96.	Электрический ток через контакт полупроводников р- и n-типов. Полупроводниковый диод	1
97.	Транзисторы	1
98.	Электрический ток в вакууме. Диод. Электронные пучки. Электронно-лучевая трубка	1
99.	Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза	1
100.	Электрический ток в газах. Несамостоятельный и самостоятельный разряды	1
101.	Плазма. Решение задач	1
102.	Резерв	1