Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
«Лесозаводская средняя школа»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по физике

Класс 10

Срок реализации программы 1 год 2022-2023 уч. г.

п. Коноша
2022 год

I. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Личностные

• в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя — ориентация на инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы; стремление к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;

• в сфере отношений обучающихся к России как к Родине (Отечеству) — российская идентичность, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн); формирование уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации.

• в сфере отношений обучающихся к закону, государству и к гражданскому обществу — гражданственность, гражданская позиция активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности, готового к участию в общественной жизни; мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, готовность к договорному регулированию отношений в группе или социальной организации; воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей;

• в сфере отношений обучающихся с окружающими людьми —уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, способностей к сопереживанию и формированию позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия), компетенций сотрудничества со сверстниками, взрослыми в учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

• в сфере отношений обучающихся к окружающему миру, к живой природе, художественной культуре — мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимость науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственности за состояние природных ресурсов, умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии;

• в сфере отношений обучающихся к труду, в сфере социально-экономических отношений — осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов; добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности; готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей.

Метапредметные

Регулятивные универсальные учебные действия

• 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;

• организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;

• определять несколько путей достижения поставленной цели;

• выбирать оптимальный путь достижения цели, с учетом эффективности расходования ресурсов и основываясь на соображениях этики и морали;

• 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 учебной деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей.

Познавательные универсальные учебные действия

• 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 обобщенные способы решения задач;

• приводить критические аргументы как в отношении собственного суждения, так и в отношении действий и суждений другого;

• 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 ее 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 ее 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;

• координировать и выполнять работу в условиях виртуального взаимодействия (или сочетания реального и виртуального);

• 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 партнеров для деловой коммуникации, исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;

• воспринимать критические замечания как ресурс собственного развития;

• точно и емко формулировать как критические, так и одобрительные замечания в адрес других людей в рамках деловой и образовательной коммуникации, избегая при этом личностных оценочных суждений.

Предметные

• объяснять и анализировать роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей;

• характеризовать взаимосвязь между физикой и другими естественными науками;

• характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия;

• 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;

• самостоятельно конструировать экспериментальные установки для проверки выдвинутых гипотез, рассчитывать абсолютную и относительную погрешности;

• самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;

• решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи как с опорой на известные физические законы, закономерности и модели, так и с опорой на тексты с избыточной информацией;

• объяснять границы применения изученных физических моделей при решении физических и межпредметных задач;

• выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;

• характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические и роль физики в решении этих проблем;

• 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.

<u>Ученик научится:</u>

- распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и неравномерное движение, равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, относительность механического движения, свободное падение тел, равномерное движение по окружности, взаимодействие тел, реактивное движение, колебательное движение, резонанс, волновое движение (звук);
- описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, перемещение, скорость, ускорение, период обращения, масса тела, сила (сила тяжести, сила упругости, сила трения), импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, сила трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;
- анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

- различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета;
- решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, ускорение, масса тела, сила, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, сила трения скольжения, коэффициент трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины
- описывать электрические явления и взаимодействие заряженных тел;
- приводить примеры практического использования физических знаний об электрических явлениях;
- решать задачи, используя физические законы (закон Кулона) и формулы, связывающие физические величины;

Ученик <u>получит возможность научиться:</u>

- использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах; примеры использования возобновляемых источников энергии; экологических последствий исследования космического пространств;
- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, закон всемирного тяготения) и ограниченность использования частных законов;
- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.
- использовать знания об электрических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры влияния электрических явлений на живые организмы;
- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов и ограниченность использования частных законов;
- использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки
- использовать полученные знания в повседневной жизни.

II. Содержание учебного предмета

Кол-во часов 170

Введение. Основные особенности физического метода исследования (3 ч)

Физика как наука и основа естествознания. Экспериментальный характер физики. Физические величины и их измерение. Связи между физическими величинами. Научный метод познания окружающего мира: эксперимент — гипотеза — модель — (выводы-следствия с учетом границ модели) — критериальный эксперимент. Физическая теория. Приближенный характер физических законов. Моделирование явлений и объектов природы. Роль математики в физике. Научное мировоззрение. Понятие о физической картине мира.

Механика (57 ч)

Классическая механика как фундаментальная физическая теория. Границы ее применимости.

Кинематика. Механическое движение. Материальная точка. Относительность механического движения. Система отсчета. Координаты. Пространство и время в классической механике. Радиус-вектор. Вектор перемещения. Скорость. Ускорение. Прямолинейное движение с постоянным ускорением. Свободное падение тел. Движение тела по окружности. Угловая скорость. Центростремительное ускорение.

Кинематика твердого тела. Поступательное движение. Вращательное движение твердого тела. Угловая и линейная скорости вращения.

Динамика. Основное утверждение механики. Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета. Сила. Связь между силой и ускорением. Второй закон Ньютона. Масса. Принцип суперпозиции сил. Третий закон Ньютона. Принцип относительности Галилея.

Силы в природе. Сила тяготения. Закон всемирного тяготения. Первая космическая скорость. Сила тяжести и вес. Невесомость. Сила упругости. Закон Гука. Силы трения.

Законы сохранения в механике. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа силы. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии.

Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований.

Статика. Момент силы. Условия равновесия твердого тела.

Фронтальные лабораторные работы

1. Изучение движения тела, брошенного горизонтально.
2. Изучение движения тела по окружности.
3. Измерение жесткости пружины.
4. Измерение коэффициента трения скольжения.
5. Изучение закона сохранения механической энергии.
6. Изучение равновесия тела под действием нескольких сил.

Молекулярная физика. Термодинамика (51 ч)

Основы молекулярной физики. Возникновение атомистической гипотезы строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Размеры и масса молекул. Количество вещества. Моль. Постоянная Авогадро. Броуновское движение. Силы взаимодействия молекул. Строение газообразных, жидких и твердых тел. Тепловое движение молекул. Модель идеального газа. Границы применимости модели. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газа.

Температура. Энергия теплового движения молекул. Тепловое равновесие. Определение температуры. Абсолютная температура. Температура — мера средней кинетической энергии молекул. Измерение скоростей движения молекул газа.

Уравнение состояния идеального газа. Уравнение Менделеева — Клапейрона. Газовые законы.

Термодинамика. Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. Количество теплоты. Теплоемкость. Первый закон термодинамики. Изопроцессы. Изотермы Ван-дер-Ваальса. Адиабатный процесс. Второй закон термодинамики: статистическое истолкование необратимости процессов в природе. Порядок и хаос. Тепловые двигатели: двигатель внутреннего сгорания, дизель. Холодильник: устройство и принцип действия. КПД двигателей. Проблемы энергетики и охраны окружающей среды.

Взаимное превращение жидкостей и газов. Твердые тела. Модель строения жидкостей. Испарение и кипение. Насыщенный пар. Влажность воздуха. Кристаллические и аморфные тела. Модели строения твердых тел. Плавление и отвердевание. Уравнение теплового баланса.

Фронтальные лабораторные работы

7. Экспериментальная проверка закона Гей-Люссака.

Электродинамика (50 ч)

Электростатика. Электрический заряд и элементарные частицы. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Проводники в электростатическом поле. Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков. Потенциальность электростатического поля. Потенциал и разность потенциалов. Электроемкость. Конденсаторы. Энергия электрического поля конденсатора.

Постоянный электрический ток. Сила тока. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление. Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников. Работа и мощность тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.

Электрический ток в различных средах. Электрический ток в металлах. Зависимость сопротивления от температуры. Сверхпроводимость. Полупроводники. Собственная и примесная проводимости полупроводников, р—п-переход. Полупроводниковый диод. Транзистор. Электрический ток в жидкостях. Электрический ток в вакууме. Электрический ток в газах. Плазма.

Фронтальные лабораторные работы

8. Последовательное и параллельное соединения проводников.
9. Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.

Резервное время (повторения) (9 ч)

III. Тематическое планирование

№ урока	Тема	Количество часов	Реализация воспитательного потенциала урока (виды и формы деятельности)	Задания по ФГ
1. Введение. Основные особенности физического метода исследования (3 часа)				
1.	Физика и познание мира	1	Развитие способности обучающихся использовать полученные знания в разных жизненных ситуациях	Находить и извлекать информацию из текста параграфа
2.	Физические величины	1	Развитие способности обучающихся использовать полученные знания в разных жизненных ситуациях	Находить и извлекать информацию из текста параграфа
3.	Физическая теория. Физическая картина мира	1	Развитие способности обучающихся использовать полученные знания в разных жизненных ситуациях	Находить и извлекать информацию из текста параграфа
2. Механика (57 часов)				
4.	Что такое механика	1	Развитие способности обучающихся использовать полученные знания в разных жизненных ситуациях	Находить и извлекать информацию из текста параграфа
5.	Механическое движение. Способы описания движения	1	Развитие способности обучающихся использовать полученные знания в разных жизненных ситуациях	Находить и извлекать информацию из текста параграфа
6.	Траектория, путь, перемещение	1	Развитие способности обучающихся использовать полученные знания в разных жизненных ситуациях	Находить и извлекать информацию из текста параграфа
7.	Равномерное прямолинейное движение. Скорость	1	Развитие способности обучающихся использовать	Находить и извлекать информацию из текста параграфа

			полученные знания в разных жизненных ситуациях	
8.	Решение задач по теме «Равномерное прямолинейное движение»	1	Умение применять полученные знания при решении задач	Использовать основную формулу и ее производные при решении задач
9.	Сложение скоростей	1	Развитие способности обучающихся использовать полученные знания в разных жизненных ситуациях	Использовать основную формулу и ее производные при решении задач
10.	Решение задач по теме «Сложение скоростей»	1	Умение применять полученные знания при решении задач	Использовать основную формулу и ее производные при решении задач
11.	Ускорение	1	Развитие способности обучающихся использовать полученные знания в разных жизненных ситуациях	Находить и извлекать информацию из текста параграфа
12.	Движение тела с постоянным ускорением	1	Развитие способности обучающихся использовать полученные знания в разных жизненных ситуациях	Находить и извлекать информацию из текста параграфа
13.	Свободное падение тел	1	Развитие способности обучающихся использовать полученные знания в разных жизненных ситуациях	Находить и извлекать информацию из текста параграфа
14.	Решение задач по теме «Свободное падение тел»	1	Умение применять полученные знания при решении задач	Использовать основную формулу и ее производные при решении задач
15.	Лабораторная работа «Изучение движения тела, брошенного горизонтально»	1	Умение применять полученные теоретические знания на практике	Формировать цель, выполнять работу и делать выводы, используя полученные результаты
16.	Равномерное движение точки по окружности	1	Развитие способности обучающихся использовать полученные знания в разных жизненных ситуациях	Находить и извлекать информацию из текста параграфа

17.	Лабораторная работа «Изучение движения тела по окружности»	1	Умение применять полученные теоретические знания на практике	Формировать цель, выполнять работу и делать выводы, используя полученные результаты
18.	Кинематика абсолютно твёрдого тела	1	Развитие способности обучающихся использовать полученные знания в разных жизненных ситуациях	Находить и извлекать информацию из текста параграфа
19.	Обобщающе-повторительное занятие по теме «Кинематика	1	Развитие способности обучающихся использовать полученные знания в разных жизненных ситуациях	Находить и извлекать информацию из различных источников
20.	Зачёт по теме «Кинематика»	1	Умение эффективно использовать полученные знания	Выполнять проверочную работу, опираясь на изученный материал
21.	Контрольная работа по теме «Кинематика»	1	Умение эффективно использовать полученные знания	Выполнять контрольную работу, опираясь на изученный материал
22.	Основное утверждение механики	1	Развитие способности обучающихся использовать полученные знания в разных жизненных ситуациях	Находить и извлекать информацию из текста параграфа
23.	Сила. Масса	1	Развитие способности обучающихся использовать полученные знания в разных жизненных ситуациях	Находить и извлекать информацию из текста параграфа
24.	Первый закон Ньютона	1	Развитие способности обучающихся использовать полученные знания в разных жизненных ситуациях	Находить и извлекать информацию из текста параграфа
25.	Второй закон Ньютона	1	Развитие способности обучающихся использовать полученные знания в разных жизненных ситуациях	Находить и извлекать информацию из текста параграфа
26.	Решение задач по теме «Второй закон Ньютона»	1	Умение применять полученные знания при решении задач	Использовать основную формулу и

				ее производные при решении задач
27.	Принцип суперпозиции полей	1	Развитие способности обучающихся использовать полученные знания в разных жизненных ситуациях	Находить и извлекать информацию из текста параграфа
28.	Третий закон Ньютона	1	Развитие способности обучающихся использовать полученные знания в разных жизненных ситуациях	Находить и извлекать информацию из текста параграфа
29.	Силы в природе	1	Развитие способности обучающихся использовать полученные знания в разных жизненных ситуациях	Находить и извлекать информацию из текста параграфа
30.	Сила тяжести и сила всемирного тяготения	1	Развитие способности обучающихся использовать полученные знания в разных жизненных ситуациях	Находить и извлекать информацию из текста параграфа
31.	Решение задач по теме «Закон всемирного тяготения»	1	Умение применять полученные знания при решении задач	Использовать основную формулу и ее производные при решении задач
32.	Первая космическая скорость. Невесомость	1	Развитие способности обучающихся использовать полученные знания в разных жизненных ситуациях	Находить и извлекать информацию из текста параграфа
33.	Сила упругости. Закон Гука	1	Развитие способности обучающихся использовать полученные знания в разных жизненных ситуациях	Находить и извлекать информацию из текста параграфа
34.	Решение задач по теме «Сила упругости. Закон Гука»	1	Умение применять полученные знания при решении задач	Использовать основную формулу и ее производные при решении задач
35.	Лабораторная работа «Измерение жёсткости пружины»	1	Умение применять полученные теоретические знания на практике	Формировать цель, выполнять работу и делать выводы, используя полученные результаты

36.	Силы трения	1	Развитие способности обучающихся использовать полученные знания в разных жизненных ситуациях	Находить и извлекать информацию из текста параграфа
37.	Решение задач по теме «Силы трения»	1	Умение применять полученные знания при решении задач	Использовать основную формулу и ее производные при решении задач
38.	Лабораторная работа «Измерение коэффициента трения скольжения»	1	Умение применять полученные теоретические знания на практике	Формировать цель, выполнять работу и делать выводы, используя полученные результаты
39.	Решение комплексных задач по динамике	1	Умение применять полученные знания при решении задач	Использовать основную формулу и ее производные при решении задач
40.	Повторительно-обобщающее занятие по теме «Динамика и силы в природе»	1	Умение выделять главное в изученном материале	Находить и извлекать информацию из различных источников
41.	Зачёт **по теме** «Динамика. Силы в природе»	1	Умение эффективно использовать полученные знания	Выполнять проверочную работу, опираясь на изученный материал
42.	Контрольная работа по теме «Динамика. Силы в природе»	1	Умение эффективно использовать полученные знания	Выполнять контрольную работу, опираясь на изученный материал
43	Импульс материально точки	1	Развитие способности обучающихся использовать полученные знания в разных жизненных ситуациях	Находить и извлекать информацию из текста параграфа
44.	Закон сохранения импульса	1	Развитие способности обучающихся использовать полученные знания в разных жизненных ситуациях	Находить и извлекать информацию из текста параграфа
45.	Реактивное движение	1	Развитие способности обучающихся использовать полученные знания в разных жизненных ситуациях	Находить и извлекать информацию из текста параграфа
46.	Решение задач по теме «Закон	1	Умение применять полученные знания при решении задач	Использовать основную формулу и

	сохранения импульса»			ее производные при решении задач
47.	Практикум по теме «Закон сохранения импульса»	1	Умение применять полученные знания при решении задач	Использовать основную формулу и ее производные при решении задач
48.	Механическая работа и мощность	1	Развитие способности обучающихся использовать полученные знания в разных жизненных ситуациях	Находить и извлекать информацию из текста параграфа
49.	Энергия. Кинетическая энергия	1	Развитие способности обучающихся использовать полученные знания в разных жизненных ситуациях	Находить и извлекать информацию из текста параграфа
50.	Решение задач по теме «Кинетическая энергия и ее изменение»	1	Умение применять полученные знания при решении задач	Использовать основную формулу и ее производные при решении задач
51.	Работа силы тяжести и силы упругости	1	Развитие способности обучающихся использовать полученные знания в разных жизненных ситуациях	Находить и извлекать информацию из текста параграфа
52.	Потенциальная энергия. Закон сохранения энергии	1	Развитие способности обучающихся использовать полученные знания в разных жизненных ситуациях	Находить и извлекать информацию из текста параграфа
53.	Решение задач по теме «Закон сохранения энергии»	1	Умение применять полученные знания при решении задач	Использовать основную формулу и ее производные при решении задач
54.	Лабораторная работа «Изучение закона сохранения механической энергии»	1	Умение применять полученные теоретические знания на практике	Формировать цель, выполнять работу и делать выводы, используя полученные результаты
55.	Контрольная работ по теме «Законы сохранения в механике»	1	Умение эффективно использовать полученные знания	Выполнять контрольную работу, опираясь на изученный материал
56.	Основное уравнение динамики вращательного движения	1	Развитие способности обучающихся использовать полученные знания в	Находить и извлекать информацию из текста параграфа

			разных жизненных ситуациях	
57.	Равновесие тел	1	Развитие способности обучающихся использовать полученные знания в разных жизненных ситуациях	Находить и извлекать информацию из текста параграфа
58.	Решение задач по теме «Равновесие тел»	1	Умение применять полученные знания при решении задач	Использовать основную формулу и ее производные при решении задач
59.	Лабораторная работа «Изучение равновесия тела под действием нескольких сил»	1	Умение применять полученные теоретические знания на практике	Формировать цель, выполнять работу и делать выводы, используя полученные результаты
60.	Контрольная работа по теме Механика»	1	Умение эффективно использовать полученные знания	Выполнять контрольную работу, опираясь на изученный материал
3. Молекулярная физика. Тепловые явления (51 час)				
61.	МКТ - фундаментальная физическая наука.	1	Развитие способности обучающихся использовать полученные знания в разных жизненных ситуациях	Находить и извлекать информацию из текста параграфа
62.	Основные положения молекулярно-кинетической теории	1	Развитие способности обучающихся использовать полученные знания в разных жизненных ситуациях	Находить и извлекать информацию из текста параграфа
63.	Решение задач по теме «Основные положения МКТ	1	Умение применять полученные знания при решении задач	Использовать основную формулу и ее производные при решении задач
64.	Броуновское движение	1	Развитие способности обучающихся использовать полученные знания в разных жизненных ситуациях	Находить и извлекать информацию из текста параграфа
65.	Силы взаимодействия молекул. Строение твёрдых тел, жидкостей и газов	1	Развитие способности обучающихся использовать полученные знания в разных жизненных ситуациях	Находить и извлекать информацию из текста параграфа

66.	Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов	1	Развитие способности обучающихся использовать полученные знания в разных жизненных ситуациях	Находить и извлекать информацию из текста параграфа
67.	Решение задач по теме «Основное уравнение МКТ»	1	Умение применять полученные знания при решении задач	Использовать основную формулу и ее производные при решении задач
68.	Коррекция знаний по теме «Основное уравнение МКТ»	1	Развитие способности обучающихся использовать полученные знания в разных жизненных ситуациях	Находить и извлекать информацию из различных источников
69.	Температура и тепловое равновесие	1	Развитие способности обучающихся использовать полученные знания в разных жизненных ситуациях	Находить и извлекать информацию из текста параграфа
70.	Энергия теплового движения молекул	1	Развитие способности обучающихся использовать полученные знания в разных жизненных ситуациях	Находить и извлекать информацию из текста параграфа
71.	Уравнение состояния идеального газа	1	Развитие способности обучающихся использовать полученные знания в разных жизненных ситуациях	Находить и извлекать информацию из текста параграфа
72.	Газовые законы	1	Развитие способности обучающихся использовать полученные знания в разных жизненных ситуациях	Находить и извлекать информацию из текста параграфа
73.	Решение задач по теме «Уравнение Менделеева-Клапейрона и газовые законы».	1	Умение применять полученные знания при решении задач	Использовать основную формулу и ее производные при решении задач
74.	Практикум по теме «Уравнение Менделеева-Клапейрона и газовые законы».	1	Умение применять полученные знания при решении задач	Использовать основную формулу и ее производные при решении задач
75.	Лабораторная работа «Опытная проверка закона Гей-Люссака»	1	Умение применять полученные	Формировать цель, выполнять работу и делать выводы,

			теоретические знания на практике	используя полученные результаты
76.	Решение задач по теме «Определение параметров газа по графикам изопроцессов»	1	Умение применять полученные знания при решении задач	Использовать основную формулу и ее производные при решении задач
77.	Повторительно-обобщающее занятие по теме «Основы молекулярно-кинетической теории идеального газа»	1	Умение выделять главное в изученном материале	Находить и извлекать информацию из различных источников
78.	Зачёт по теме «Основы молекулярно-кинетической теории идеального газа»	1	Умение эффективно использовать полученные знания	Выполнять проверочную работу, опираясь на изученный материал
79.	Контрольная работа по теме «Основы молекулярно-кинетической теории идеального газа»	1	Умение эффективно использовать полученные знания	Выполнять контрольную работу, опираясь на изученный материал
80.	Коррекция знаний по теме «Основы молекулярно-кинетической теории идеального газа»	1	Умение анализировать результат пройденного материала	Находить и извлекать информацию из различных источников
81.	Насыщенный пар. Влажность воздуха	1	Развитие способности обучающихся использовать полученные знания в разных жизненных ситуациях	Находить и извлекать информацию из текста параграфа
82.	Решение задач по теме «Насыщенный пар. Влажность воздуха»	1	Умение применять полученные знания при решении задач	Использовать основную формулу и ее производные при решении задач
83.	Свойства жидкости. Поверхностное натяжение	1	Развитие способности обучающихся использовать полученные знания в разных жизненных ситуациях	Находить и извлекать информацию из текста параграфа
84.	Решение задач по теме «Свойства жидкости»	1	Умение применять полученные знания при решении задач	Использовать основную формулу и ее производные при решении задач
85.	Кристаллические и аморфные тела	1	Развитие способности обучающихся использовать полученные знания в	Находить и извлекать информацию из текста параграфа

			разных жизненных ситуациях	
86.	Решение задач по теме «Механические свойства твёрдых тел»	1	Умение применять полученные знания при решении задач	Использовать основную формулу и ее производные при решении задач
87.	Решение качественных задач по теме «Механические свойства твёрдых тел»	1	Умение применять полученные знания при решении задач	Использовать основную формулу и ее производные при решении задач
88.	Обобщающее повторение по теме «Жидкие и твердые тела»	1	Умение выделять главное в изученном материале	Находить и извлекать информацию из различных источников
89.	Зачёт по теме «Жидкие и твердые тела»	1	Умение эффективно использовать полученные знания	Выполнять проверочную работу, опираясь на изученный материал
90.	Контрольная работа по теме «Жидкие и твердые тела»	1	Умение эффективно использовать полученные знания	Выполнять контрольную работу, опираясь на изученный материал
91.	Внутренняя энергия	1	Развитие способности обучающихся использовать полученные знания в разных жизненных ситуациях	Находить и извлекать информацию из текста параграфа
92.	Работа в термодинамике	1	Развитие способности обучающихся использовать полученные знания в разных жизненных ситуациях	Находить и извлекать информацию из текста параграфа
93.	Решение задач по теме «Внутренняя энергия. Работа»	1	Умение применять полученные знания при решении задач	Использовать основную формулу и ее производные при решении задач
94.	Практикум по теме «Внутренняя энергия. Работа»	1	Умение применять полученные знания при решении задач	Использовать основную формулу и ее производные при решении задач
95.	Фазовые переходы. Уравнение теплового баланса	1	Развитие способности обучающихся использовать полученные знания в разных жизненных ситуациях	Находить и извлекать информацию из текста параграфа
96.	Решение задач по теме «Уравнение теплового баланса»	1	Умение применять полученные знания при решении задач	Использовать основную формулу и

				ее производные при решении задач
97.	Практикум по теме «Уравнение теплового баланса	1	Умение применять полученные знания при решении задач	Использовать основную формулу и ее производные при решении задач
98.	Первый закон термодинамики.	1	Развитие способности обучающихся использовать полученные знания в разных жизненных ситуациях	Находить и извлекать информацию из текста параграфа
99.	Применение первого закона термодинамики к различным процессам	1	Развитие способности обучающихся использовать полученные знания в разных жизненных ситуациях	Находить и извлекать информацию из различных источников
100.	Решение задач по теме «Первый закон термодинамики»	1	Умение применять полученные знания при решении задач	Использовать основную формулу и ее производные при решении задач
101.	Коррекция знаний по теме «Первый закон термодинамики»	1	Умение анализировать результат пройденного материала	Находить и извлекать информацию из различных источников
102.	Второй закон термодинамики	1	Развитие способности обучающихся использовать полученные знания в разных жизненных ситуациях	Находить и извлекать информацию из текста параграфа
103.	Тепловые двигатели и охрана окружающей среды	1	Развитие способности обучающихся использовать полученные знания в разных жизненных ситуациях	Находить и извлекать информацию из текста параграфа
104.	Принцип действия холодильной установки	1	Развитие способности обучающихся использовать полученные знания в разных жизненных ситуациях	Находить и извлекать информацию из текста параграфа
105.	Решение задач по теме «Тепловые двигатели»	1	Умение применять полученные знания при решении задач	Использовать основную формулу и ее производные при решении задач
106.	Практикум по теме «Тепловые двигатели»	1	Умение применять полученные знания при решении задач	Использовать основную формулу и ее производные при решении задач

107.	Тепловые двигатели и их роль в жизни человека (конференция)	1	Развитие способности обучающихся использовать полученные знания в разных жизненных ситуациях	Находить и извлекать информацию из различных источников
108.	Повторительно-обобщающее занятие по теме «Термодинамика»	1	Умение выделять главное в изученном материале	Находить и извлекать информацию из различных источников
109.	Зачёт по теме «Термодинамика»	1	Умение эффективно использовать полученные знания	Выполнять проверочную работу, опираясь на изученный материал
110.	Контрольная работа по теме «Термодинамика»	1	Умение эффективно использовать полученные знания	Выполнять контрольную работу, опираясь на изученный материал
111.	Коррекция знаний по теме «Молекулярная физика. Термодинамика»	1	Умение анализировать результат пройденного материала	Находить и извлекать информацию из различных источников
4. Основы электродинамики (50 часов)				
112.	Электрический заряд. Закон сохранения заряда	1	Развитие способности обучающихся использовать полученные знания в разных жизненных ситуациях	Находить и извлекать информацию из текста параграфа
113.	Закон Кулона.	1	Развитие способности обучающихся использовать полученные знания в разных жизненных ситуациях	Находить и извлекать информацию из текста параграфа
114.	Решение задач по теме «Закон Кулона»	1	Умение применять полученные знания при решении задач	Использовать основную формулу и ее производные при решении задач
115.	Электрическое поле. Напряжённость электрического поля	1	Развитие способности обучающихся использовать полученные знания в разных жизненных ситуациях	Находить и извлекать информацию из текста параграфа
116.	Решение задач по теме «Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции»	1	Умение применять полученные знания при решении задач	Использовать основную формулу и ее производные при решении задач

117.	Проводники и диэлектрики в электрическом поле.	1	Развитие способности обучающихся использовать полученные знания в разных жизненных ситуациях	Находить и извлекать информацию из текста параграфа
118.	Потенциальная энергия заряженного тела.	1	Развитие способности обучающихся использовать полученные знания в разных жизненных ситуациях	Находить и извлекать информацию из текста параграфа
119.	Потенциал электростатического поля и разность потенциалов	1	Развитие способности обучающихся использовать полученные знания в разных жизненных ситуациях	Находить и извлекать информацию из текста параграфа
120.	Связь между напряжённостью электростатического поля и разностью потенциалов	1	Развитие способности обучающихся использовать полученные знания в разных жизненных ситуациях	Находить и извлекать информацию из текста параграфа
121.	Решение задач по теме «Потенциальная энергия электростатического поля»	1	Умение применять полученные знания при решении задач	Использовать основную формулу и ее производные при решении задач
122.	Электроёмкость. Конденсаторы	1	Развитие способности обучающихся использовать полученные знания в разных жизненных ситуациях	Находить и извлекать информацию из текста параграфа
123.	Решение задач по теме «Электроёмкость. Энергия заряженного конденсатора»	1	Умение применять полученные знания при решении задач	Использовать основную формулу и ее производные при решении задач
124.	Контрольная работа №8 по теме «Электростатика»	1	Умение эффективно использовать полученные знания	Выполнять контрольную работу, опираясь на изученный материал
125.	Коррекция знаний по теме «Электростатика»	1	Умение анализировать результат пройденного материала	Находить и извлекать информацию из различных источников
126.	Электрический ток. Сила тока	1	Развитие способности обучающихся использовать полученные знания в	Находить и извлекать информацию из текста параграфа

			разных жизненных ситуациях	
127.	Закон Ома для участка цепи	1	Развитие способности обучающихся использовать полученные знания в разных жизненных ситуациях	Находить и извлекать информацию из текста параграфа
128.	Решение задач по теме «Закон Ома для участка цепи»	1	Умение применять полученные знания при решении задач	Использовать основную формулу и ее производные при решении задач
129.	Электрические цепи	1	Развитие способности обучающихся использовать полученные знания в разных жизненных ситуациях	Находить и извлекать информацию из текста параграфа
130.	Последовательное и параллельное соединение проводников	1	Развитие способности обучающихся использовать полученные знания в разных жизненных ситуациях	Находить и извлекать информацию из текста параграфа
131.	Решение задач по теме «Последовательное соединение проводников»	1	Умение применять полученные знания при решении задач	Использовать основную формулу и ее производные при решении задач
132.	Практикум по теме «Параллельное соединение проводников»		Умение применять полученные знания при решении задач	Использовать основную формулу и ее производные при решении задач
133.	Лабораторная работа «Последовательное и параллельное соединений проводников»	1	Умение применять полученные теоретические знания на практике	Формировать цель, выполнять работу и делать выводы, используя полученные результаты
134.	Работа и мощность постоянного тока	1	Развитие способности обучающихся использовать полученные знания в разных жизненных ситуациях	Находить и извлекать информацию из текста параграфа
135.	Решение задач по теме «Работа и мощность тока»	1	Умение применять полученные знания при решении задач	Использовать основную формулу и ее производные при решении задач
136.	Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи	1	Развитие способности обучающихся использовать полученные знания в	Находить и извлекать информацию из текста параграфа

			разных жизненных ситуациях	
137.	Решение задач по теме «Закон Ома для полной цепи»	1	Умение применять полученные знания при решении задач	Использовать основную формулу и ее производные при решении задач
138.	Практикум по теме «Закон Ома для полной цепи»	1	Умение применять полученные знания при решении задач	Использовать основную формулу и ее производные при решении задач
139.	Лабораторная работа «Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»	1	Умение применять полученные теоретические знания на практике	Формировать цель, выполнять работу и делать выводы, используя полученные результаты
140.	Решение экспериментальных комбинированных задач по теме «Постоянный электрический ток»	1	Умение применять полученные знания при решении задач	Использовать основную формулу и ее производные при решении задач
141.	Практикум по теме «Постоянный электрический ток»	1	Умение применять полученные знания при решении задач	Использовать основную формулу и ее производные при решении задач
142.	Зачёт по теме «Постоянный электрический ток»,	1	Умение эффективно использовать полученные знания	Выполнять проверочную работу, опираясь на изученный материал
143.	Контрольная работа по теме «Постоянный электрический ток»,	1	Умение эффективно использовать полученные знания	Выполнять контрольную работу, опираясь на изученный материал
144.	Коррекция знаний по теме «Постоянный электрический ток»,	1	Умение анализировать результат пройденного материала	Находить и извлекать информацию из различных источников
145.	Вводное занятие по теме «Электрический ток в различных средах»	1	Развитие способности обучающихся использовать полученные знания в разных жизненных ситуациях	Находить и извлекать информацию из различных источников
146.	Электрический ток в металлах.	1	Развитие способности обучающихся использовать полученные знания в разных жизненных ситуациях	Находить и извлекать информацию из текста параграфа
147.	Зависимость сопротивления металлического	1	Развитие способности обучающихся использовать	Находить и извлекать информацию из текста параграфа

	проводника от температуры. Сверхпроводимость		полученные знания в разных жизненных ситуациях	
148.	Электрический ток в полупроводниках	1	Развитие способности обучающихся использовать полученные знания в разных жизненных ситуациях	Находить и извлекать информацию из текста параграфа
149.	Полупроводниковые приборы	1	Развитие способности обучающихся использовать полученные знания в разных жизненных ситуациях	Находить и извлекать информацию из текста параграфа
150.	Электрический ток в вакууме	1	Развитие способности обучающихся использовать полученные знания в разных жизненных ситуациях	Находить и извлекать информацию из текста параграфа
151.	Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза	1	Развитие способности обучающихся использовать полученные знания в разных жизненных ситуациях	Находить и извлекать информацию из текста параграфа
152.	Решение задач по теме «Закон электролиза»	1	Умение применять полученные знания при решении задач	Использовать основную формулу и ее производные при решении задач
153.	Электрический ток в газах	1	Развитие способности обучающихся использовать полученные знания в разных жизненных ситуациях	Находить и извлекать информацию из текста параграфа
154.	Несамостоятельный и самостоятельный разряды	1	Развитие способности обучающихся использовать полученные знания в разных жизненных ситуациях	Находить и извлекать информацию из текста параграфа
155.	Плазма	1	Развитие способности обучающихся использовать полученные знания в разных жизненных ситуациях	Находить и извлекать информацию из различных источников
156.	Решение задач по теме «Электрический ток в различных средах»	1	Умение применять полученные знания при решении задач	Использовать основную формулу и ее производные при решении задач

157.	Обобщающе-повторительное занятие по теме «Электрический ток в различных средах»	1	Умение выделять главное в изученном материале	Находить и извлекать информацию из различных источников
158.	Зачёт по теме «Электрический ток в различных средах»,	1	Умение эффективно использовать полученные знания	Выполнять проверочную работу, опираясь на изученный материал
159.	Контрольная работа по теме «Электрический ток в различных средах»,	1	Умение эффективно использовать полученные знания	Выполнять контрольную работу, опираясь на изученный материал
160.	Коррекция знаний по теме «Электрический ток в различных средах»	1	Умение анализировать результат пройденного материала	Находить и извлекать информацию из различных источников
161.	Практикум по теме «Электрический ток в различных средах»	1	Умение применять полученные знания при решении задач	Использовать основную формулу и ее производные при решении задач
Резервное время для повторения материала года				
162.	Повторение темы «Кинематика точки и твёрдого тела»	1	Закрепление полученных знаний	Повторять и закреплять полученный результат
163.	Повторение темы «Законы механики Ньютона»	1	Закрепление полученных знаний	Повторять и закреплять полученный результат
164.	Повторение темы «Силы в механике»	1	Закрепление полученных знаний	Повторять и закреплять полученный результат
165.	Повторение темы «Законы сохранения в механике»	1	Закрепление полученных знаний	Повторять и закреплять полученный результат
166.	Повторение темы «Равновесие твёрдых тел»	1	Закрепление полученных знаний	Повторять и закреплять полученный результат
167.	Повторение темы «Основы МКТ»	1	Закрепление полученных знаний	Повторять и закреплять полученный результат
168.	Повторение темы «Основы термодинамики»	1	Закрепление полученных знаний	Повторять и закреплять полученный результат
169.	Повторение темы «Электростатика»	1	Закрепление полученных знаний	Повторять и закреплять полученный результат
170.	Годовая контрольная работа	1	Умение эффективно использовать полученные знания	Выполнять контрольную работу, опираясь на изученный материал