

Администрация Армизонского муниципального района

МАОУ Южно - Дубровинская средняя общеобразовательная школа

ул. Береговая дом 8 с. Южно-Дубровное, Армизонский район, Тюменская область 627234 тел.(834547) 37-2-68, факс (834547) 37-2-68

РАССМОТРЕНО

на заседании ШМО

« 30 » 08 2022 г.

Протокол № 1

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

Рел /Михайлова С.Г./

« 31 » 08 2022 г.

УТВЕРЖДЕНО

Приказом директора школы

« 01 » 09 2022 г. № 135-00

/А.С.Колодочко/



Рабочая программа

Наименование учебного предмета «Физика»

Класс 10

Уровень среднего общего образования

Учитель Степанов Александр Петрович

Срок реализации программы 2022-2023 учебный год

Количество часов по учебному плану всего 68 часов в год; в неделю 2 часа

Рабочую программу составил Степанов Александр Петрович

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты:

- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметные результаты:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Предметные результаты:

Выпускник 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.

Выпускник 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.

Содержание учебного предмета

Научный метод познания природы-1 час

Физика – фундаментальная наука о природе. Методы научного исследования физических явлений.

Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Погрешности измерения физических величин. Научные гипотезы. Моделирование физических явлений и процессов. Физический закон и 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 -23час

Границы применимости классической механики. Важнейшие характеристики - перемещение, скорость, ускорение. Основные модели тел и движений. Инерциальная отсчета. Скалярные и векторные физические величины. Механическое движение и его виды. Относительность механического движения. Мгновенная скорость. Ускорение. Прямолинейное равноускоренное движение. Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью. Принцип относительности Галилея.

Взаимодействие тел. Масса и сила. Законы динамики. Способы измерения сил. Инерциальные системы отсчета. Законы механики Ньютона. Закон всемирного тяготения. Законы сохранения в механике, закон Гука, закон сухого трения. Предсказательная сила законов

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

Импульс материальной точки и системы. Изменение и сохранение импульса. Работа силы. Потенциальная энергия тела в гравитационном поле. Потенциальная энергия упруго деформированного тела. Закон сохранения механической энергии. Практическое применение физических знаний в повседневной жизни для использования простых механизмов, инструментов, транспортных средств.

Демонстрации

1. Зависимость траектории от выбора отсчета.
2. Падение тел в воздухе и в вакууме.
3. Явление инерции.
4. Измерение сил.
5. Сложение сил.
6. Зависимость силы упругости от деформации.
7. Элюстрация принципа относительности.
8. Законы классической механики.
9. сохранения импульса и механической энергии.
10. Реактивное движение.
11. Переход потенциальной энергии в кинетическую и обратно.

Лабораторные работы

1. Изучение закона сохранения механической энергии.

Молекулярная физика-20

Молекулярно – кинетическая теория (МКТ) строения вещества и ее экспериментальные основания.

Абсолютная температура, как мера средней кинетической энергии теплового движения частицы. Модель идеального газа. Давление газа. Уравнение состояния идеального газа. Уравнение Менделеева – Клапейрона.

Связь средней кинетической энергии теплового движения молекул с абсолютной температурой.

Агрегатное строение вещества. Модель строения жидкости. Строение и свойства жидкостей и твердых тел.

Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии. Первый закон термодинамики. Необратимость тепловых процессов. Принципы действия тепловых машин. Проблемы теплоэнергетики и охрана окружающей среды. Практическое применение в повседневной жизни физических знаний о свойствах газов, жидкостей, твердых тел.

Демонстрации

1. Механическая модель броуновского движения.
2. Изменение давления газа с изменением температуры при постоянном объеме.
3. Изменение объема газа с изменением температуры при постоянном давлении.
4. Изменение объема газа с изменением давления при постоянной температуре.
5. Устройство гигрометра и психрометра.
6. Кристаллические и аморфные тела.
7. Модели тепловых двигателей.

Лабораторные работы

2. Опытная проверка закона Гей-Люссака.

Электродинамика-23

Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность и потенциал электростатического поля. Разность потенциалов. Постоянный электрический ток. Источники постоянного тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной электрической цепи. Электрический ток в металлах, электролитах, полупроводниках, газах и вакууме. Проводники, полупроводники, диэлектрики. Конденсатор.

Демонстрации

1. Электризация тел.
2. Электромметр.
3. Энергия заряженного конденсатора.
4. Электроизмерительные приборы.

Лабораторные работы

3. Изучение последовательного и параллельного соединения проводников.
4. Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.

Экспериментальная физика: Опыты, иллюстрирующие изучаемые явления.

Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

№ урока	Тема урока	Количество часов	Целевые ориентиры результатов воспитания на уровне среднего общего образования
1	Физика и познание мира	1	Гражданское воспитание Осознанно выражающий свою российскую гражданскую принадлежность (идентичность) в поликультурном, многонациональном и многоконфессиональном российском
2	Основные понятия кинематики	1	
3	Скорость. Равномерное прямолинейное движение	1	

4	Относительность механического движения. Принцип относительности в механике	1	обществе, в мировом сообществе. Сознающий свое единство с народом России как источником власти и субъектом тысячелетней российской государственности, с Российским государством, ответственность за его развитие в настоящем и будущем на основе исторического просвещения, сформированного российского национального исторического сознания. Проявляющий готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России и Российского государства, сохранять и защищать историческую правду. Ориентированный на активное гражданское участие на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан. Осознанно и деятельно выражающий неприятие любой дискриминации по социальным, национальным, расовым, религиозным признакам, проявлений экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности. Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в ученическом самоуправлении, волонтерском движении, экологических, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах). Патриотическое воспитание Выражающий свою национальную, этническую принадлежность, приверженность к родной культуре, любовь к своему народу. Сознающий причастность к многонациональному народу Российской Федерации, Российскому Отечеству, российскую культурную идентичность. Проявляющий деятельное ценностное отношение к историческому и культурному наследию своего и других народов России, традициям, праздникам, памятникам народов, проживающих в родной стране — России.
5	Аналитическое описание равноускоренного прямолинейного движения	1	
6	Свободное падение тел – частный случай равноускоренного прямолинейного движения	1	
7	Равномерное движение материальной точки по окружности	1	
8	Зачёт № 1 по теме «Кинематика»	1	
9	Масса и сила. Законы Ньютона, их экспериментальное подтверждение	1	
10	Решение задач на законы Ньютона	1	
11	Силы в механике. Гравитационные силы	1	
12	Сила тяжести и вес	1	
13	Силы упругости – силы электромагнитной природы	1	
14	Лабораторная работа № 1 «Изучение движения тела по окружности под действием сил упругости и тяжести»	1	
15	Силы трения	1	
16	Зачёт № 2 по теме «Динамика. Силы в природе»	1	
17	Закон сохранения импульса	1	
18	Реактивное движение	1	
19	Работа силы (механическая работа)	1	
20	Теоремы об изменении кинетической и потенциальной энергии	1	
21	Закон сохранения энергии в механике	1	

22	Лабораторная работа № 2 «Экспериментальное изучение закона сохранения механической энергии»	1	Проявляющий уважение к соотечественникам, проживающим за рубежом, поддерживающий их права, защиту их интересов в сохранении российской культурной идентичности. Духовно-нравственное воспитание Проявляющий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России с учётом мировоззренческого, национального, конфессионального самоопределения. Действующий и оценивающий своё поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиций традиционных российских духовно-нравственных ценностей и норм с осознанием последствий поступков, деятельно выражающий неприятие антигуманных и асоциальных поступков, поведения, противоречащих этим ценностям. Проявляющий уважение к жизни и достоинству каждого человека, свободе мировоззренческого выбора и самоопределения, к представителям различных этнических групп, религий народов России, их национальному достоинству и религиозным чувствам с учётом соблюдения конституционных прав и свобод всех граждан. Понимающий и деятельно выражающий ценность межрелигиозного, межнационального согласия людей, народов в России, способный вести диалог с людьми разных национальностей, религиозной принадлежности, находить общие цели и сотрудничать для их достижения. Ориентированный на создание устойчивой семьи на основе российских традиционных семейных ценностей; понимания брака как союза мужчины и женщины для создания семьи, рождения и воспитания в семье детей; неприятия насилия в семье, ухода от родительской ответственности. Обладающий сформированными представлениями о ценности и значении в отечественной и мировой культуре языков и литературы народов России, демонстрирующий устойчивый
23	Зачёт №3 по теме «Законы сохранения в механике», коррекция	1	
24	Основные положения молекулярно-кинетической теории и их опытное обоснование	1	
25	Решение задач на характеристики молекул и их систем	1	
26	Идеальный газ. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории идеального газа	1	
27	Температура	1	
28	Уравнение состояния идеального газа (уравнение Менделеева-Клапейрона)	1	
29	Газовые законы	1	
30	Решение задач на уравнение Менделеева-Клапейрона и газовые законы	1	
31	Лабораторная работа № 3 «Опытная проверка закона Гей-Люссака»	1	
32	Зачёт №4 по теме «Основы молекулярно-кинетической теории идеального газа», коррекция	1	
33	Реальный газ. Воздух. Пар	1	
34	Жидкое состояние вещества. Свойства поверхности жидкости	1	
35	Твёрдое состояние вещества. Зачёт № 5 «Жидкие и твёрдые тела»	1	
36	«Жидкие и твёрдые тела», коррекция	1	
37	Термодинамика как фундаментальная физическая теория	1	
38	Работа в термодинамике	1	
39	Решение задач на расчёт работы термодинамической	1	

	системы		интерес к чтению как средству познания отечественной и мировой духовной культуры. Эстетическое воспитание Выражающий понимание ценности отечественного и мирового искусства, российского и мирового художественного наследия. Проявляющий восприимчивость к разным видам искусства, понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на поведение людей, умеющий критически оценивать это влияние. Проявляющий понимание художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения в современном обществе, значения нравственных норм, ценностей, традиций в искусстве. Ориентированный на осознанное творческое самовыражение, реализацию творческих способностей в разных видах искусства с учётом российских традиционных духовных и нравственных ценностей, на эстетическое обустройство собственного быта. Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия Понимающий и выражающий в практической деятельности ценность жизни, здоровья и безопасности, значение личных усилий в сохранении и укреплении своего здоровья и здоровья других людей. Соблюдающий правила личной и общественной безопасности, в том числе безопасного поведения в информационной среде. Выражающий на практике установку на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, физическую активность), стремление к физическому совершенствованию, соблюдающий и пропагандирующий безопасный и здоровый образ жизни.
40	Теплопередача. Количество теплоты	1	
41	Первый закон (начало) термодинамики	1	
42	Необратимость процессов в природе. Второй закон термодинамики	1	
43	Тепловые двигатели и охрана окружающей среды	1	
44	Зачёт № 6 по теме «Термодинамика»	1	
45	Введение в электродинамику. Электростатика. Электродинамика как фундаментальная физическая теория	1	
46	Закон Кулона	1	
47	Электрическое поле. Напряжённость. Идея близкодействия	1	
48	Решение задач на расчёт напряжённости электрического поля и принцип суперпозиции	1	
49	Проводники и диэлектрики в электрическом поле	1	
50	Энергетические характеристики электростатического поля	1	
51	Конденсаторы. Энергия заряженного конденсатора	1	
52	Зачёт № 7 «Электростатика», коррекция	1	
53	Стационарное электрическое поле	1	
54	Схемы электрических цепей. Решение задач на закон Ома для участка цепи	1	
55	Решение задач на расчёт электрических цепей	1	
56	Лабораторная работа № 4 «Изучение последовательного и параллельного соединений проводников»	1	

57	Работа и мощность постоянного тока	1	Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек (курения, употребления алкоголя, наркотиков, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе и цифровой среде, понимание их вреда для физического и психического здоровья. Демонстрирующий навыки рефлексии своего состояния (физического, эмоционального, психологического), состояния других людей с точки зрения безопасности, сознательного управления своим эмоциональным состоянием, развивающий способности адаптироваться к стрессовым ситуациям в общении, в разных коллективах, к меняющимся условиям (социальным, информационным, природным). Трудовое воспитание Уважающий труд, результаты труда, трудовые и профессиональные достижения своих земляков, их вклад в развитие своего поселения, края, страны, трудовые достижения российского народа. Проявляющий способность к творческому созидательному социально значимому труду в доступных по возрасту социально-трудовых ролях, в том числе предпринимательской деятельности в условиях самозанятости или наёмного труда. Участвующий в социально значимой трудовой деятельности разного вида в семье, общеобразовательной организации, своей местности, в том числе оплачиваемом труде в каникулярные периоды, с учётом соблюдения законодательства. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни как условию успешной профессиональной и общественной деятельности. Понимающий специфику трудовой деятельности, регулирования трудовых отношений, самообразования и профессиональной самоподготовки в информационном высокотехнологическом обществе, готовый учиться и трудиться в
58	Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи	1	
59	Лабораторная работа № 5 «Определение электродвижущей силы и внутреннего сопротивления источника тока»	1	
60	Вводное занятие по теме «Электрический ток в различных средах»	1	
61	Электрический ток в металлах	1	
62	Закономерности протекания электрического тока в полупроводниках	1	
63	Закономерности протекания тока в вакууме	1	
64	Закономерности протекания тока в проводящих жидкостях	1	
65	Зачёт № 8 по теме «Электрический ток в различных средах», коррекция	1	
66	Механика	1	
67	Молекулярная физика. Термодинамика	1	
68	Основы электродинамики	1	

			современном обществе. Ориентированный на осознанный выбор сферы трудовой, профессиональной деятельности в российском обществе с учётом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, общества. Экологическое воспитание Демонстрирующий в поведении сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социально-экономических процессов на природу, в том числе на глобальном уровне, понимание своей ответственности как гражданина и потребителя. Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе. Применяющий знания естественных и социальных наук для разумного, бережливого природопользования в быту, общественном пространстве. Имеющий и развивающий опыт экологически направленной, природоохранной, ресурсосберегающей деятельности, участвующий в его приобретении другими людьми. Ценности научного познания Деятельно выражающий познавательные интересы в разных предметных областях с учётом своих интересов, способностей, достижений. Обладающий представлением о современной научной картине мира, достижениях науки и техники, аргументированно выражающий понимание значения науки в жизни российского общества, обеспечении его безопасности, гуманитарном, социально-экономическом развитии России. Демонстрирующий навыки критического мышления, определения достоверной научной информации и критики антинаучных представлений. Развивающий и применяющий навыки наблюдения, накопления и систематизации фактов, осмысления опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях познания,
--	--	--	--

			исследовательской деятельности.
--	--	--	---------------------------------

Календарно-тематическое планирование

Приложение к рабочей программе №1

№ урока	Тема урока	Количество часов	дата		Функциональная грамотность
			план	Факт	
1	Физика и познание мира. Физика – фундаментальная наука о природе. Методы научного исследования физических явлений. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Погрешности измерения физических величин. Научные гипотезы. Моделирование физических явлений и процессов.	1	2.09		Вспомнить и применить соответствующие естественнонаучные знания Различать вопросы, которые возможно естественнонаучно исследовать Распознавать, использовать и создавать объяснительные модели и представления
2	Основные понятия кинематики. Физический закон и границы применимости. Физические теории и принцип соответствия. Роль и место физики в формировании	1	6.09		

	современной научной картины мира, в практической деятельности людей. Физика и культура.				
3	Скорость. Равномерное прямолинейное движение. Границы применимости классической механики. Важнейшие характеристики - перемещение, скорость, ускорение. Основные модели тел и движений	1	9.09		Анализ графиков скорости разных тел
4	Относительность механического движения. Принцип относительности в механике. Основные модели тел и движений. Инерциальная отсчета	1	13.09		
5	Аналитическое описание равноускоренного прямолинейного движения	1	16.09		Математические расчеты и преобразования
6	Свободное падение тел – частный случай равноускоренного прямолинейного движения	1	20.09		
7	Равномерное движение материальной точки по окружности	1	23.09		
8	Контрольная работа № 1 по теме «Кинематика»	1	27.09		
9	Взаимодействие тел. Масса и сила. Законы Ньютона, их экспериментальное подтверждение	1	30.09		Анализ текста Галилея с описанием мысленного эксперимента, обосновывающего закон инерции; выполнение заданий по тексту (смысловое чтение)
10	Решение задач на законы Ньютона	1	4.10		Математические расчеты и преобразования;
11	Силы в механике. Гравитационные силы. Закон всемирного тяготения. Законы сохранения в механике, закон Гука, закон сухого трения.	1	7.10		Анализ оригинального текста, описывающего проявления закона всемирного тяготения; выполнение заданий по тексту (смысловое чтение);
12	Сила тяжести и вес	1	11.10		
13	Силы упругости – силы электромагнитной природы	1	14.10		
14	Лабораторная работа № 1 «Изучение движения тела по окружности под действием сил упругости и тяжести»	1	18.10		
15	Силы трения	1	21.10		

16	Контрольная работа № 2 по теме «Динамика. Силы в природе»	1	25.10		
17	Импульс материальной точки и системы. Изменение и сохранение	1	8.11		Математические расчеты и преобразования
18	Предсказательная сила законов классической механики. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований Реактивное движение	1	11.11		
19	Работа силы (механическая работа)	1	15.11		
20	Теоремы об изменении кинетической и потенциальной энергии	1	18.11		Математические расчеты и преобразования
21	Закон сохранения энергии в механике	1	22.11		Задания из банка задний по естественно-научной грамотности Реактивное движение
22	Лабораторная работа № 2 «Экспериментальное изучение закона сохранения механической энергии»	1	25.11		
23	Контрольная работа №3 по теме «Законы сохранения в механике», коррекция	1	29.11		
24	Молекулярно – кинетическая теория (МКТ) строения вещества и ее экспериментальные основания. Основные положения молекулярно-кинетической теории и их опытное обоснование	1	2.12		
25	Решение задач на характеристики молекул и их систем	1	6.12		Математические расчеты и преобразования
26	Идеальный газ. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории идеального газа	1	9.12		Анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы. Предложить объяснительные гипотезы Сделать и подтвердить соответствующие прогнозы
27	Абсолютная температура, как мера средней кинетической энергии теплового движения частицы Температура	1	13.12		
28	Уравнение состояния идеального газа (уравнение Менделеева-Клапейрона)	1	16.12		

29	Газовые законы Связь средней кинетической энергии теплового движения молекул с абсолютной температурой	1	20.12		Математические расчеты и преобразования; работа с графиками
30	Решение задач на уравнение Менделеева-Клапейрона и газовые законы	1	23.12		Математические расчеты и преобразования
31	<u>Лабораторная работа № 3</u> «Опытная проверка закона Гей-Люссака»	1	27.12		Самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты; рассчитывать абсолютную и относительную погрешности;
32	Контрольная работа №4 по теме «Основы молекулярно-кинетической теории идеального газа»,	1	30.12		
33	Реальный газ. Воздух. Пар. Агрегатное строение вещества. Модель строения жидкости. Строение и свойства жидкостей и твердых тел	1	13.01		Систематизировать знания о физических процессах испарения и конденсации Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности повседневной жизни при оценке и влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды; рационального природопользования и охраны окружающей среды
34	Жидкое состояние вещества. Свойства поверхности жидкости	1	17.01		
35	Твёрдое состояние вещества. Самостоятельная работа «Жидкие и твёрдые тела»	1	20.01		
36	«Жидкие и твёрдые тела», коррекция	1	24.01		
37	Термодинамика как фундаментальная физическая теория. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии	1	27.01		Математические расчеты и преобразования
38	Работа в термодинамике	1	31.01		
39	Решение задач на расчёт работы термодинамической системы	1	3.02		Математические расчеты и преобразования
40	Теплопередача. Количество теплоты	1	7.02		
41	Первый закон (начало) термодинамики	1	10.02		

42	Необратимость процессов в природе. Второй закон термодинамики	1	14.02		Математические расчеты и преобразования; работа с графиками
43	Тепловые двигатели. Принципы действия тепловых машин. Проблемы теплоэнергетики и охрана окружающей среды. Практическое применение в повседневной жизни физических знаний о свойствах газов, жидкостей, твердых тел	1	17.02		Анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы Предложить объяснительные гипотезы Сделать и подтвердить соответствующие прогнозы
44	Контрольная работа № 5 по теме «Термодинамика»	1	21.02		
45	Введение в электродинамику. Электростатика. Электродинамика как фундаментальная физическая теория	1	24.02		
46	Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона	1	28.02		Математические расчеты и преобразования;
47	Электрическое поле. Напряженность и потенциал электростатического поля.	1	3.03		
48	Решение задач на расчёт напряжённости электрического поля и принцип суперпозиции	1	7.03		Математические расчеты и преобразования;
49	Электрический ток в металлах, электролитах, полупроводниках, газах и вакууме. .	1	10.03		
50	Энергетические характеристики электростатического поля	1	14.03		
51	Конденсаторы. Энергия заряженного конденсатора	1	17.03		Математические расчеты и преобразования;
52	Контрольная работа № 6 «Электростатика», коррекция	1	21.03		
53	Стационарное электрическое поле	1	24.03		Открытый банк заданий направленных на формирование естественно- научной грамотности: 1. Батарейки: польза и вред. 2. «Багдадская батарейка
54	Схемы электрических цепей. Решение задач на закон Ома для участка цепи	1	4.04		
55	Решение задач на расчёт электрических цепей	1	7.04		
56	Лабораторная работа № 4 «Изучение последовательного и параллельного соединений проводников»	1	11.04		Самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты; рассчитывать абсолютную и

					относительную погрешности;
57	Работа и мощность постоянного тока	1	14.04		
58	Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи	1	18.04		
59	<u>Лабораторная работа № 5 «Определение электродвижущей силы и внутреннего сопротивления источника тока».</u>	1	21.04		
60	Вводное занятие по теме «Электрический ток в различных средах»	1	25.04		
61	Электрический ток в металлах	1	28.04		
62	Закономерности протекания электрического тока в полупроводниках	1	2.05		Анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы. Предложить объяснительные гипотезы Сделать и подтвердить соответствующие прогнозы Анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы. Предложить объяснительные гипотезы Сделать и подтвердить соответствующие прогнозы
63	Закономерности протекания тока в вакууме	1	5.05		
64	Закономерности протекания тока в проводящих жидкостях	1	8.05		
65	Контрольная работа № 7 по теме «Электрический ток в различных средах», коррекция	1	12.05		
66	Механика	1	16.05		
67	Молекулярная физика. Термодинамика	1	19.05		
68	Основы электродинамики	1	23.05		

Практическая часть

Наименование контрольной работы	Дата проведения
«Кинематика»	27.09.22
«Динамика. Силы в природе»	25.10.22
«Законы сохранения в механике»,	29.11.22
«Основы молекулярно-кинетической теории идеального газа»,	30.12.22
«Термодинамика»	21.02.2023
«Электростатика»	21.03.2023
«Электрический ток в различных средах»,	12.05.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 709346372946738420135056007448981155039651512646

Владелец Колодочко Алексей Сергеевич

Действителен с 14.06.2023 по 13.06.2024