

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ГОРОДСКОГО ОКРУГА КОРОЛЁВ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 20»

Россия, Московская область, город Королёв, проспект Космонавтов, дом 5а

тел./ факс (495) 512-54-50

«РАССМОТРЕНО» «СОГЛАСОВАНО» «УТВЕРЖДАЮ»
На заседании ШМО Зам. директора по УВР директор МБОУ СОШ № 20
Протокол № 1 Н.С. Голенкина Г.В.Осьмакова
от « 31 » августа 2022 г. « 31 » августа 2022 г. приказ № 224/1
Руководитель ШМО « 31 » августа 2022 г. от « 31 » августа 2022 г.
И.И.Николаева « 31 » августа 2022 г. « 31 » августа 2022 г.



**Рабочая программа
Физика**

(базовый уровень)

10 класс

Составитель: Гуськова Наталья Алексеевна,
учитель физики

**Королёв
2022**

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета «Физика» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (приказ Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 г. № 413 в редакции от 31.12.2015 года), с учетом Примерной программы по учебному предмету «Физика», одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з), на основе Основной образовательной программы среднего общего образования МБОУ СОШ № 20, авторской рабочей программы «Физика. 10 – 11 классы: рабочая программа к линии УМК Г.Я. Мякишева, Б.Б. Буховцева, Н.Н. Соцкого, В.М. Чаругина под редакцией Н.А. Прокофьевой: учеб. пособие для общеобразоват. организаций: базовый и углубл. уровни / А.В. Шаталина. – М.: Просвещение, 2017. – 91 с».

Рабочая программа учебного предмета «Физика» ориентирована на учащихся 10-11-ых классов. Уровень изучения предмета – базовый. Тематическое планирование рассчитано на 2 учебных часа в неделю, что составляет 136 учебных часов за два года; в программе учтено 10% резервного времени.

Согласно учебному плану школы произошло сокращением количества учебных недель до 33 и количества учебных часов до 66 за счет сокращения резервного времени без сокращения содержания.

В системе предметов Общеобразовательной школы предмет «Физика» представлен в предметной области «Естественно-научные предметы».

Изучение физики в средней (полной) школе направлено на достижение следующих целей:

- Формирование у обучающихся уверенности в ценности образования, значимости физических знаний для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности;
- Владение основополагающими физическими закономерностями, законами и теориями; расширение объема используемых физических понятий, терминологии и символики;
- Приобретении знаний о фундаментальных физических законах, лежащих в основе современной физической картины мира, о наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определенное влияние на развитие техники и технологии; понимание физической сущности явлений, наблюдаемых во Вселенной;
- Владение основными методами научного познания природы, используемыми в физике; овладение умениями обрабатывать данные эксперимента, объяснять полученные результаты, уста-

навливать зависимости между физическими величинами в наблюдаемом явлении, делать выводы;

- Отработка умения решать физические задачи разных уровней сложности;
- Приобретение: опыта разнообразной деятельности, опыта познания и самопознания; умений ставить задачи, решать проблемы, принимать решения, искать, анализировать и обрабатывать информацию; ключевых навыков (компетенций), имеющих универсальное значение; коммуникации, сотрудничества, измерений, эффективного и безопасного использования различных технических устройств;
- Освоение способов использования физических знаний для решения практических задач, объяснения явлений окружающей действительности, обеспечения безопасности жизни и охраны природы;
- Развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний с использованием различных источников информации и современных информационных технологий; умений формулировать и обосновывать собственную позицию по отношению к физической информации, полученной из разных источников;
- Воспитание уважительного отношения к ученым и их открытиям. Чувство гордости за российскую физическую науку.

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

Для обучения физике в МБОУ СОШ № 20 выбран УМК Г.Я. Мякишева, Б.Б. Буховцева, Н.Н. Соцкого, В.М. Чаругина под редакцией Н.А. Прокофьевой издательства «Просвещение».

Выбор УМК обусловлен следующим:

- 1) Курс обучения по данному УМК является одним из звеньев в формировании естественно-научных знаний учащихся наряду с химией, биологией, географией;
- 2) Принцип построения курса по данному УМК - объединение изучаемых фактов вокруг общих физических идей. Это позволяет рассматривать отдельные явления и законы как частные случаи более общих положений науки, что способствует пониманию материала, развитию логического мышления, а не простому заучиванию фактов;
- 3) УМК содержит достаточно обширный материал, предназначенный для ее полного и глубокого комплексного освоения, что соответствует статусу учебного заведения;

- 4) УМК включает весь необходимый материал по физике для изучения в общеобразовательной школе, отличается простотой и доступностью;
- 5) УМК позволяет сохранить мотивацию учащихся к изучению физики на высоком уровне за счет посильности усвоения учебного материала для учащихся разного уровня подготовки; возможности построения индивидуальной траектории для отдельных учащихся при сохранении общего темпа прохождения курса (разноуровневые задание, творческие задания, проекты);
- 6) Курс обучения по данному УМК предполагает самостоятельную исследовательскую и творческую деятельность обучающихся;
- 7) Содержание курса полностью соответствует обязательному минимуму образования и возрастным особенностям и интересам учеников.

Формы контроля и критерии оценивания по физике описаны в Основной образовательной программе основного общего образования МБОУ СОШ № 20.

Планируемые результаты достижения обучающимися требований к результатам освоения основной образовательной программы

Личностные результаты обучения физике в средней (полной) школе

Будут сформированы:	Обучающийся <i>получит возможность для формирования</i>
убежденность в возможности познания природы; понимание 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; ценностные отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.	познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей; самостоятельности в приобретении новых знаний и практических умений; готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями; мотивации образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода.

Метапредметные результаты обучения физике в средней (полной) школе

Обучающийся научится:	Обучающийся получит возможность научиться:
<p>понимать различия между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами;</p> <p>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;</p> <p>развивать монологическую и диалогическую речь, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;</p> <p>формировать умения работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.</p>	<p>овладевать навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;</p> <p>овладевать универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;</p> <p>приобретать опыт самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;</p> <p>осваивать приемы действий в нестандартных ситуациях, овладевать эвристическими методами решения проблем.</p>

Предметные результаты
обучения физике в средней (полной) школе

Обучающийся научится:	Обучающийся получит возможность научиться:
<p>объяснять природу важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;</p> <p>формировать первоначальные представления о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных), видах материи (ве-</p>	<p>формировать представления о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания; о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий; научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;</p> <p>обнаруживать зависимости между фи-</p>

щество и поле), движении как способе существования материи; усваивать основы атомно-молекулярного учения о строении вещества, элементов электродинамики;

овладевать понятийным аппаратом и символическим языком физики;

пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул;

применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;

докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

- проводить классификацию видов механического движения;
- применять в простейших случаях фундаментальные законы механики (законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон сохранения энергии);
- характеризовать основные особенности колебательных и волновых процессов различной природы;
- приводить примеры, подтверждающие волновой характер распространения света, законы оптики;
- излагать ряд положений квантовой физики (гипотеза М.

зическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;

умениям и навыкам применения полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды; влияния технических устройств на окружающую среду;

умению планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья.

- изучать зависимости ускорения тела от величины равнодействующей силы, приложенной к телу;
- изучать взаимодействие тел с целью проверки закона сохранения импульса;
- применять закон сохранения импульса для анализа особенностей реактивного движения;
- обосновать зависимость возможного типа механических волн и скорости их распространения от свойств среды;
- провести анализ шкалы электромагнитных излучений как примера перехода количественных изменений в частоте колебаний в качественные изменения свойств излучений различных диапазонов;
- изложить вопрос классификации элементарных частиц и их участия в различных видах фундаментальных взаимодействий.

<p>Планка, модель атома Н. Бора, классификация элементарных частиц и фундаментальные взаимодействия).</p> <p>исследовать зависимости периода колебательной системы от её параметров (длина нити маятника, масса тела и жёсткость пружины в случае колебания тела, прикрепленного к пружине);</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить наблюдение явления отражения, преломления света и действия линзы; - проводить наблюдение сплошного спектра и линейчатых спектров. 	<ul style="list-style-type: none"> - разрешать учебную проблему и развивать критичность мышления при анализе криволинейного движения, первого закона Ньютона, условия запуска искусственного спутника Земли, условий возникновения свободных механических колебаний при объяснении различия скорости звука в различных средах, необходимости осуществления процессов модуляции и детектирования при радиотелефонной связи, при рассмотрении отражения света от шероховатой поверхности, при объяснении факта существования изотопов. учитывать знания по механике в повседневной жизни (движение на поворотах, тормозной путь, равновесие); - на практике учитывать зависимость громкости и высоты звука от амплитуды и частоты колебаний; - применять знания по оптике с целью сохранения качества зрения и применения зеркал, линз, оптических приборов (фотоаппарат, очки, микроскоп); - судить о влиянии радиоактивного излучения на живые организмы, о приёмах защиты от излучения и способах его измерения.
---	--

Содержание учебного предмета «Физика»

Базовый уровень

Содержание учебного предмета соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту основного общего образования.

В данной части программы приведено рекомендуемое распределение учебных часов по разделам курса, определена последовательность изучения учебных тем в соответствии с задачами обучения. Указан минимальный перечень демонстраций, проводимых учителем в классе, лабораторных работ и опытов, выполняемых учениками.

Физика и естественнонаучный метод познания природы (1 час)

Физика – фундаментальная наука о природе. Научный метод познания. Методы исследования физических явлений. Моделирование физических явлений и процессов. Научные факты и гипотезы. Физические законы и грани-

цы их применимости. Физические законы и принцип соответствия. физические величины. Погрешности измерений физических величин. Роль и место физики в формировании физической картины мира, в практической деятельности людей.

Механика (27 часов)

Границы применимости классической механики. Пространство и время. Относительность механического движения. Система отсчета. Скалярные и векторные физические величины. Траектория. Путь. Перемещение. Скорость. Ускорение. Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение. равномерное движение по окружности.

Взаимодействие тел. Явление инерции. Сила. Масса. инерциальные системы отсчета. Законы динамики Ньютона. Сила тяжести, вес, невесомость. Сила упругости, сила трения. Законы: всемирного тяготения, Гука, трения.

Импульс материальной точки и системы. Импульс силы. Закон сохранения импульса. Механическая работа. Мощность. Механическая энергия материальной точки и системы. Закон сохранения механической энергии. работа силы тяжести и силы упругости.

Равновесие материальной точки и твердого тела. Момент. Силы. Условия равновесия. Равновесие жидкости и газа. Давление.

Молекулярная физика и термодинамика (17 часов)

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

Агрегатные состояния вещества. Взаимные превращения жидкости и газа. Модель строения жидкостей. Поверхностное натяжение. Кристаллические и аморфные тела.

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

Основы электродинамики (16 часов)

Электрические заряды. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона.

Электрическое поле. Напряженность и потенциал электрического поля. Линии напряженности и эквипотенциальные поверхности. Принцип суперпозиции полей. Емкость. Конденсатор.

Постоянный электрический ток. Сила тока. Сопротивление. последовательное и параллельное соединение проводников. Закон Джоуля – Ленца.

Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи. Электрический ток в проводниках, электролитах, полупроводниках, газах и вакууме.

Магнитное поле. Вектор индукции магнитного поля. Действие магнитного поля на проводник с током и движущуюся заряженную частицу. Сила Ампера и сила Лоренца. Магнитные свойства вещества.

Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток. Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции. Явление самоиндукции. Индуктивность. Электромагнитное поле.

Колебания и волны (16 часов)

Механические колебания. Гармонические колебания. свободные, затухающие, вынужденные колебания. Превращения энергии при колебаниях.

Электромагнитные колебания. Колебательный контур. Переменный электрический ток.

Механические волны. Продольные и поперечные волны. Скорость и длина волны. Звуковые волны.

Электромагнитные волны. Свойства электромагнитных волн. Диапазоны электромагнитных излучений и их практическое применение.

Оптика (13 часов)

Геометрическая оптика. Скорость света. Законы отражения и преломления света. Формула тонкой линзы. Волновые свойства света: дисперсия, интерференция, дифракция, поляризация.

Основы специальной теории относительности (3 часа)

Постулаты теории относительности и следствия из них. Инвариантность модуля скорости света в вакууме. Энергия покоя. Связь массы и энергии свободной частицы.

Квантовая физика. Физика атома и атомного ядра (17 часов)

Гипотеза М. Планка. Фотоэлектрический эффект. опыты Столетова. Законы фотоэффекта. Уравнение Эйнштейна. Фотон. Корпускулярно-волновой дуализм.

Планетарная модель атома. Объяснение линейного спектра водорода на основе квантовых постулатов Бора.

Состав и строение атомных ядер. Энергия связи атомных ядер. Виды радиоактивных превращений атомных ядер. Законы радиоактивного распада. Ядерные реакции. Цепная реакция деления ядер.

Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.

Строение Вселенной (5 часов)

Солнечная система: планеты и малые тела, система Земля – Луна. строение и эволюция Солнца и звезд. Классификация звезд. Звезды и источники их энергии.

Галактика. Современные представления о строении и эволюции Вселенной.

Примерный перечень лабораторных работ (Базовый уровень)

В программе содержится примерный перечень лабораторных работ, не все из которых обязательны для выполнения; учитель может выбрать из них те, для проведения которых есть соответствующие условия в школе.

10 класс:

1. Лабораторная работа №1 «Изучение движение тела по окружности». Или «Изучение движение тела брошенного горизонтально»
2. Лабораторная работа №2 «Измерение жесткости пружины».
3. Лабораторная работа №3 «Измерение коэффициента трения скольжения».
4. Лабораторная работа №4 «Изучение закона сохранения механической энергии».
5. Лабораторная работа №5 «Изучение равновесия тела под действием нескольких сил».
6. Лабораторная работа №6 «Опытная проверка закона Гей-Люссака».
7. Лабораторная работа № 7 «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников».
8. Лабораторная работа № 8 «Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока».

11 класс:

1. Лабораторная работа №1 «Измерение силы взаимодействия магнита и катушки с током».
2. Лабораторная работа №2 «Исследование явления электромагнитной индукции».
3. Лабораторная работа №3 «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника».
4. Лабораторная работа №4 «Определения показателя преломления среды».
5. Лабораторная работа №5 «Измерение фокусного расстояния собирающей линзы».
6. Лабораторная работа №6 «Определение длины световой волны».
7. Лабораторная работа №7 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров».

8. Лабораторная работа №8 «Исследование спектра водорода».
9. Лабораторная работа №9 «Определение импульса и энергии частицы при движении в магнитном поле (по фотографиям)».
10. Лабораторная работа №10 «Определение периода обращения двойных звезд (по печатным материалам)».

Планируемые результаты изучения курса физики

В результате изучения курса физики на уровне среднего общего образования выпускник **на базовом уровне** научится:

- Объяснять на примерах роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей;
- Демонстрировать на примерах взаимосвязь между физикой и другими естественными науками;
- Устанавливать взаимосвязь естественно – научных явлений и применять основные физические модели для их описания и объяснения;
- Использовать информацию физического содержания при решении учебных, практических, проектных и исследовательских задач, интегрируя информацию из различных источников и критически ее оценивая;
- Различать и уметь использовать в учебно-исследовательской деятельности методы научного познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент, выдвижение гипотезы, моделирование и т.д.) и формы научного познания (факты, законы, теории), демонстрируя на примерах их роль и место в научном познании;
- Выполнять 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 зависимости между физическими величинами: выполнять измерения, на основе исследования определять значения 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 логические цепочки объяснения (доказательства) предложенных в задачах процессов (явлений);

- 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 оценивать полученный результат;
- Учитывать границы применимости 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 общении 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, определять 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, решать проблему как на основе имеющихся знаний, так и при помощи методов оценки.

Тематическое планирование с учётом рабочей программы воспитания

№ п/п	Наименование раздела, темы	Всего часов
1.	Введение. <i>Физика и естественнонаучный метод познания природы.</i>	1 час
2.	Механика.	27 часа
2.1	Кинематика <i>Соблюдение ПДД.</i>	6 часов
2.2	Законы динамики Ньютона	4 часа
2.3	Силы в механике	5 часов
2.4	Закон сохранения импульса. Закон сохранения механической энергии. <i>Достижения отечественных ученых в области ракетостроения.</i>	7 часа
2.5	Статика	3 часа
2.6	Основы гидромеханики	2 часа
3.	Молекулярная физика и термодинамика.	17 часов
3.1	Основы молекулярно-кинетической теории (МКТ). Уравнения состояния газа	7 часа
3.2	Взаимное превращение жидкости и газа. Жидкости. Твердые тела. <i>Значение относительной влажности на жизнедеятельность человека.</i>	3 часа
3.3	Основы термодинамики	7 часов
4.	Основы электродинамики.	16 часов
4.1	Электростатика	6 часов
4.2	Законы постоянного тока. <i>Правила безопасности при использовании электрических приборов.</i>	6 часов
4.3	Электрический ток в различных средах	4 часа
5.	Резерв <i>Достижения отечественной науки в области физики и техники.</i>	5 часов
Итого: 66 часов. Из них 8 лабораторных работ, 7 контрольных работ и 1 итоговая контрольная работа.		

**Календарно-тематическое планирование с учётом рабочей программы
воспитания**

№ урока	Разделы и темы уроков	Кол-во часов	Дата по плану	Дата по факту
	Введение.	1		
1/1	Вводный инструктаж по ТБ ИТБШ- 15. Первичный инструктаж по ТБ ИТБШ-16. Физика и естественнонаучный метод познания природы.	1	01.09.22	
	Механика	27		
	Кинематика.	6		
2/1	Основные понятия кинематики. Закон относительности движения	1	05.09.22	
3/2	Скорость. Равномерное прямолинейное движение.	1	08.09.22	
4/3	Неравномерное движение. Равноускоренное прямолинейное движение. <i>Соблюдение ПДД.</i>	1	12.09.22	
5/4	Инструктаж по ТБ ИОТ 33.. Лабораторная работа №1 «Изучение движение тела по окружности». Или «Изучение движение тела брошенного горизонтально»	1	15.09.22	
6/5	Равномерное движение тела по окружности. Центростремительное ускорение.	1	19.09.22	
7/6	Контрольная работа №1 «Основы кинематики».	1	22.09.22	
	Законы динамики Ньютона	4		
8/1	Явление инерции. Масса и сила. Взаимодействие тел. Сложение сил.	1	26.09.22	
9/2	Инерциальные системы отсчета. Законы Ньютона.	1	29.09.22	
10/3	Решение задач по теме «Законы Ньютона».	1	03.10.22	
11/4	Проверочная работа «Законы Ньютона»	1	06.10.22	
	Силы в механике	5		
12/1	Закон всемирного тяготения. Гравитационная постоянная. Сила тяжести.	1	17.10.22	
13/2	Вес тела. Невесомость. Сила упругости. Закон Гука. Силы трения.	1	20.10.22	
14/3	Инструктаж по ТБ ИОТ 33.. Лабораторная работа №2 «Измерение жесткости пружины».	1	24.10.22	
15/4	Инструктаж по ТБ ИОТ 33. Лабораторная работа №3 «Измерение коэффициента трения скольжения».	1	27.10.22	
16/5	Контрольная работа №2 «Основы динамики».	1	31.10.22	
	Законы сохранения в механике.	7		

17/1	Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. <i>Достижения отечественных ученых в области ракетостроения.</i>	1	03.11.22	
18/2	Решение задач «Закон сохранения импульса».	1	07.11.22	
19/3	Работа силы. Мощность. Кинетическая и потенциальная энергии.	1	10.11.22	
20/4	Работа сил тяжести и силы упругости. Закон сохранения механической энергии.	1	14.11.22	
21/5	Решение задач: «Закон сохранения механической энергии».	1	17.11.22	
22/6	Инструктаж по ТБ ИОТ 008. Лабораторная работа №4 «Изучение закона сохранения механической энергии».	1	28.11.22	
23/7	Контрольная работа №3 «Законы сохранения в механике».	1	01.12.22	
	Статика	3		
24/1	Равновесие материальной точки и твердого тела. Виды равновесия.	1	05.12.22	
25/2	Условия равновесия. Момент силы.	1	08.12.22	
26/3	Инструктаж по ТБ ИОТ 008. Лабораторная работа №5 «Изучение равновесия тела под действием нескольких сил».	1	12.12.22	
	Основы гидростатики	2		
27/1	Давление. Закон Паскаля. Равновесие жидкости и газа.	1	15.12.22	
28/2	Закон Архимеда. Плавание тел.	1	19.12.22	
	Молекулярная физика и термодинамика.	17		
	Основы МКТ. Уравнение состояния идеального газа	7		
29/1	Основные положения МКТ и ее экспериментальные доказательства. Броуновское движение.	1	22.12.22	
30/2	Идеальный газ. Понятие температуры. Основное уравнение МКТ идеального газа.	1	26.12.22	
31/3	Уравнение состояния идеального газа.	1	29.12.22	
32/4	Газовые законы.	1	09.01..23	
33/5	Решение задач по теме «Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы».	1	12.01.23	
34/6	Инструктаж по ТБ ИОТ 008. Лабораторная работа №6 «Опытная проверка закона Гей-Люссака».	1	16.01.23	
35/7	Контрольная работа №4 «Основы МКТ. Уравнение состояния идеального газа».	1	19.01.23	
	Взаимные превращения жидкостей и газов. Жидкости. Твёрдые тела.	3		

36/1	Взаимные превращения жидкостей и газов. Насыщенные и ненасыщенные пары. <i>Значение относительной влажности на жизнедеятельность человека.</i>	1	23.01.23	
37/2	Жидкое состояние вещества. Свойства поверхности жидкости.	1	26.01.23	
38/3	Кристаллические и аморфные тела. Механические свойства твердых тел.	1	30.01.23	
	Основы термодинамики.	7		
39/1	Внутренняя энергия. Термодинамическая система.	1	02.02.23	
40/2	Работа в термодинамике. Теплопередача. Способы изменения внутренней энергии.	1	06.02.23	
41/3	Количество теплоты. Теплоемкость. Тепловые процессы. Уравнение теплового баланса.	1	09.02.23	
42/4	Первый закон термодинамики. Адиабатный процесс. Необратимость тепловых процессов.	1	13.02.23	
43/5	Преобразование энергии в тепловых машинах. КПД тепловых машин.	1	16.02.23	
44/6	Решение задач «Основы термодинамики».	1	27.02.23	
45/7	Контрольная работа № 5 «Основы термодинамики».	1	02.03.23	
	Основы электродинамики.	16		
	Электростатика	6		
46/1	Электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона.	1	06.03.22	
47/2	Электрическое поле. Напряжённость электрического поля.	1	09.03.23	
48/3	Линии напряженности и эквипотенциальные поверхности. Принцип суперпозиции электрических полей.	1	13.03.23	
49/4	Решение задач по теме «Закон кулона. Напряжённость электрического поля».	1	16.03.23	
50/5	Электрическая ёмкость. Конденсатор.	1	20.03.23	
51/6	Контрольная работа № 6 «Электростатика».	1	23.03.23	
	Законы постоянного тока	6		
52/1	Постоянный электрический ток. Условия его существования. Закон Ома для участка цепи. Соединения проводников.	1	27.03.23	
53/2	Инструктаж по ТБ ИОТ 008. Лабораторная работа № 7 «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников».	1	30.03.23	
54/3	Работа и мощность постоянного тока. Закон Джоуля-Ленца. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.	1	10.04.23	

55/4	Инструктаж по ТБ ИОТ 008. Лабораторная работа № 8 «Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока».	1	13.04.23	
56/5	Решение задач по теме «Законы постоянного тока». <i>Правила безопасности при использовании электрических приборов.</i>	1	17.04.23	
57/6	Контрольная работа № 7 «Постоянный электрический ток».	1	20.04.23	
	Электрический ток в различных средах	4		
58/1	Электрический ток в металлах. Зависимость сопротивления проводника от температуры.	1	24.04.23	
59/2	Электрический ток в полупроводниках. Собственная и примесная проводимости. <i>p-n</i> – переход.	1	27.04.23	
60/3	Электрический ток в электролитах.	1	04.05.23	
61/4	Электрический ток в вакууме и газах.	1	08.05.23	
	Резерв (Обобщающее повторение)	5		
62/1	Итоговая контрольная работа.	1	11.05.23	
63/2	<i>Достижения отечественной науки в области физики и техники.</i>	1	15.05.23	
64/3	<i>Достижения отечественной науки в области физики и техники.</i>	1	18.05.23	
65/4	Обобщающее повторение	1	22.05.23	
66/5	Обобщающее повторение	1	25.05.23	
	Всего часов	66	Л.Р. – 8	К.Р. – 7+1