

МКОУ Лобакинская СОШ

Рассмотрено на заседании
кафедры учителей
естественного цикла
Протокол № 1
От « 22 » 08 _____ 2022г.

_____/Абашкина Л. Н./

«Согласовано»
Старший методист:

_____/Ташенова Л.В./
« 23 » 08 _____ 2022г.

Введено в действие приказом
директора школы
№ 99/1 от «24» 08 2022г.

_____/Аникеева
Н.Г./

Рабочая программа

по математике в 10 классе (углубленный уровень)

Учитель: Абашкина Любовь Николаевна.
2022 – 2023 учебный год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная рабочая программа реализуется в учебнике «Физика. 10 класс» линии «Классический курс» авторов Г.Я.Мякишева, Б.Б.Буховцева, Н.Н.Сотского, В.М.Чаругина под редакцией Н.А.Парфентьевой.

Программа составлена на основе:

✓ требований к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования (ООП СОО), представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте (ФГОС) среднего общего образования;

✓ примерной основной образовательной программы среднего общего образования.

В ней также учтены основные идеи и положения программы формирования и развития УУД для среднего общего образования и соблюдены преемственность с примерной программой по физике для основного общего образования.

В рабочей программе для старшей школы предусмотрены развитие всех основных видов деятельности, представленных в программе основного общего образования.

Основное содержание курса ориентировано на освоение Фундаментального ядра содержания физического образования. Объем и глубина изучения материала определяются основным содержанием курса и требованиями к результатам освоения основной образовательной программы и получают дальнейшую конкретизацию в примерном тематическом планировании.

Методологической основой ФГОС СОО является системно-деятельностный подход. Основные виды учебной деятельности, представленные в тематическом планировании данной рабочей программы, позволяют строить процесс обучения на основе данного. В результате компетенции, сформированные в школе при изучении физики, могут впоследствии переноситься учащимися на любые жизненные ситуации

Программа определяет содержание и структуру учебного материала, последовательность его изучения, пути формирования системы знаний, умений и способов деятельности, развития, воспитания и социализации учащихся.

Программа включает пояснительную записку, в которой прописаны требования к личностным, предметным и метапредметным результатам обучения; содержание курса с перечнем разделов с указанием числа часов, отводимых на их изучение; тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности школьников (на уровне учебных действий и универсальных учебных действий); рекомендации по оснащению учебного процесса.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Физика, как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Школьный курс физики является системообразующим для естественно-научных предметов, поскольку физические законы являются основой содержания курсов химии, биологии, географии и астрономии. Физика вооружает школьников научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире. Освоение учащимися методов научного познания является основополагающим компонентом процессов формирования их научного мировоззрения, развития познавательных способностей, становления школьников субъектами учебной деятельности.

Изучение физики является необходимым не только для овладения основами одной из естественных наук, являющейся компонентой общего образования. Знание физики в её историческом развитии помогает человеку понять процесс формирования других составляющих современной культуры. Гуманитарное значение физики как составной части общего образования состоит в том, что она способствует становлению миропонимания и развитию научного способа мышления, позволяющего объективно оценивать сведения об окружающем мире. Кроме того, овладение основными физическими знаниями на базовом уровне необходимо практически каждому человеку в современной жизни.

Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников в процессе изучения физики основное внимание следует уделять не столько передаче суммы готовых знаний, сколько знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению

Цели изучения физики в средней школе следующие:

- ✓ формирование у обучающихся уверенности в ценности образования, значимости физических знаний для каждого человека, зависимости от его профессиональной деятельности;
- ✓ овладение основополагающими физическими закономерностями, законами и теориями; расширение объёма используемых физических понятий, терминологии и символики;
- ✓ приобретение знаний о фундаментальных физических законах, лежащих в основе современной физической картины мира, о наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; понимать физическую сущность явлений, наблюдаемых во Вселенной;
- ✓ овладение основными методами научного познания природы, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, выдвижение гипотез, проведение эксперимента; овладение умениями обрабатывать данные эксперимента, объяснять полученные результаты, устанавливать зависимости между физическими величинами в наблюдаемом явлении, делать выводы;
- ✓ отработка умения решать физические задачи разного уровня сложности;
- ✓ приобретение опыта разнообразной деятельности, опыт познания и самопознания; умений ставить задачи, решать проблемы, принимать решения, искать, анализировать и обрабатывать информацию; ключевых навыков, имеющих универсальное значение: коммуникативных навыков, навыков сотрудничества, навыков измерений, навыков эффективного и безопасного использования различных технических устройств;
- ✓ освоение способов использования физических знаний для решения практических задач, для объяснения явлений окружающей действительности, для 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, получаемой из разных источников;

✓ воспитание уважительного отношения к ученым и их открытиям; чувства гордости за российскую физическую науку.

В основу курса физики положены как традиционные принципы построения учебного содержания (принципы научности, доступности, системности), так и идея, получившая свое развитие в связи с внедрением новых образовательных стандартов, — принцип метапредметности. Метапредметность как способ формирования системного мышления обеспечивает формирование целостной картины мира в сознании школьника. Метапредметность — принцип интеграции содержания образования, развивающий принципы генерализации и гуманитаризации. В соответствии с принципом генерализации выделяются такие стержневые понятия курса физики, как энергия, взаимодействие, вещество, поле, структурные уровни материи. Реализация принципа гуманитаризации предполагает использование гуманитарного потенциала физической науки, осмысление связи развития физики с развитием общества, мировоззренческих, нравственных, экологических проблем. Принцип метапредметности позволяет (на уровне вопросов, заданий после параграфа) в содержании физики выделять физические понятия, явления, процессы в качестве объектов для дальнейшего исследования в межпредметных и надпредметных (социальной практике) областях (метапонятия, метаявления, метапроцессы). Проектирование исследования учащегося на метапредметном уровне опирается как на его личные интересы, склонности к изучению физики, так и на общекультурный потенциал физической науки.

Для достижения метапредметных образовательных результатов (одним из индикаторов может служить сформированность регулятивных, познавательных и коммуникативных универсальных учебных действий) возможно использование следующих средств и форм обучения: межпредметные и метапредметные задания, метапредметный урок (предметный урок и метапредметная тема), межпредметный и метапредметный проекты, элективные метакурсы, спроектированные на основании метапредметных заданий, системообразующим объектом в которых выступают физические понятия, явления, процессы и т. д.

В соответствии с целями обучения физике учащихся средней школы и сформулированными выше принципами, положенными в основу курса физики, он имеет следующее содержание и структуру.

В 10 классе изучаются следующие разделы: механика, молекулярная физика и термодинамика, электростатика, постоянный электрический ток. Курс физики в 10 классе начинается с введения «Зарождение и развитие научного взгляда на мир», описывающего методологию физики как исследовательской науки, отражающую процессуальный компонент (механизм) как становления, формирования, развития физических знаний, так и достижения современных образовательных результатов при обучении школьников физике (личностных, предметных и метапредметных).

Программа курса предусматривает выполнение обязательного лабораторного практикума, выполняющего функцию источника получения новых знаний учащимися. При выполнении лабораторных работ школьники обучаются планированию и организации эксперимента, систематизации методов обработки результатов измерений, сравнению результатов измерений, полученных при одинаковых и различных условиях эксперимента, и др. При подготовке к выполнению лабораторных работ учащиеся самостоятельно изучают различные вопросы, связанные как с проведением физического эксперимента, так и с его содержанием.

МЕСТО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 170 часов (из расчета 5 учебных часа в неделю) для углубленного изучения физики в 10 классе.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА

Личностными результатами обучения физике в основной школе являются:

1. Российская гражданская идентичность. Осознание этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; интериоризация гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира.

2. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность к осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.

3. Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам. Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде.

4. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.

5. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания.

6. Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах. Участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей.

7. Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни; интериоризация правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах.

8. Развитость эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера

9. Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях.

Метапредметные результаты обучения физике в основной школе включают межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные).

Межпредметные понятия. Условием формирования межпредметных понятий, таких, как система, факт, закономерность, феномен, анализ, синтез является овладение обучающимися основами читательской компетенции, приобретение навыков работы с информацией, участие в проектной деятельности. В основной школе продолжается работа по формированию и развитию **основ читательской компетенции**. Обучающиеся овладеют чтением как средством осуществления своих дальнейших планов: продолжения образования и

самообразования, осознанного планирования своего актуального и перспективного круга чтения, в том числе досугового, подготовки к трудовой и социальной деятельности. У выпускников будет сформирована потребность в систематическом чтении как средстве познания мира и себя в этом мире, гармонизации отношений человека и общества, создании образа «потребного будущего». При изучении физики обучающиеся усовершенствуют приобретенные **навыки работы с информацией** и пополнят их. Они смогут работать с текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию, в том числе:

- систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;
- выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свертывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий — концептуальных диаграмм, опорных конспектов);
- заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

В ходе изучения физики обучающиеся **приобретут опыт проектной деятельности** как особой формы учебной работы, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности; в ходе реализации исходного замысла на практическом уровне овладеют умением выбирать адекватные стоящей задаче средства, принимать решения, в том числе и в ситуациях неопределенности. Они получат возможность развить способность к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.

Регулятивные УУД

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.
2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.
3. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.
4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.
5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности.

Познавательные УУД

6. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы.

7. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.
8. Смысловое чтение.
9. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.
10. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем.

Коммуникативные УУД

11. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.
12. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью.
13. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.

Предметные результаты

В результате изучения курса физики на уровне среднего общего образования ***выпускник 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 применить 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 её 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;
- ✓ проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая измерительные приборы с учетом необходимой точности измерений, планировать ход измерений, получить значение измеряемой величины и оценивать относительную погрешность по заданным формулам;
- ✓ проводить исследования зависимостей между физическими величинами: выполнять измерения и определять на основе исследования значения параметров, характеризующих данную зависимость между величинами и делать выводы с учетом погрешности измерений;

- ✓ использовать для описания характера протекания физически процессов физические величины и демонстрировать взаимосвязь между ними;
- ✓ использовать для описания характера протекания физически процессов физические законы с учетом границ их применимости;
- ✓ решать качественные задачи (в том числе межпредметного характера): используя модель, 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 расчёты и оценивать полученный результат;
- ✓ учитывать границы применения изученных физических моделей при решении физических и межпредметных задач;
- ✓ использовать информацию и применять знания о принципах работы и основных характеристик изученных машин, приборов и других технических устройств для решения практических, учебно-исследовательских и проектных задач;
- ✓ использовать знания и физических объектах и процессах в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами для охранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде, для принятия решений в повседневной жизни.

Выпускник получит возможность **научиться**:

- ✓ понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы её применимости и мест 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 технически устройств;
- ✓ объяснять условия применения физических моделей при решении физических задач, находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблемы как на основе имеющихся знаний, так и при помощи методов оценки.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ФИЗИКИ 10 КЛАССА

**Тематический план
рабочей программы учебного предмета, курса**

Номер раздела	Наименование раздела	Продолжительность изучения раздела в часах
I	Введение	3
<i>Механика (57 часов)</i>		
II	Кинематика	20
III	Динамика и силы в природе	20
IV	Законы сохранения в механике. Статика	17
<i>Молекулярная физика. Термодинамика (51 час)</i>		
V	Основы молекулярной физики	20
VI	Взаимное превращение жидкостей и газов. Твердые тела.	10
VII	Термодинамика	21
<i>Электродинамика (50 часов)</i>		
VIII	Электростатика	14
IX	Постоянный электрический ток	19
X	Электрический ток в различных средах	17
XI	Повторение	9
	Итого	170

Содержание учебного материала (170 часов, 5 часов в неделю)

1. 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.*

2. 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. Движение тела по окружности под действием сил упругости и тяжести.
2. Изучение закона сохранения механической энергии.

3. 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

3. Опытная проверка закона Гей-Люссака.

4. Опытная проверка закона Бойля — Мариотта.

5. Измерение модуля упругости резины.

4. 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, *p—n-переход.* Полупроводниковый диод. Транзистор. Электрический ток в жидкостях. Электрический ток в вакууме. Электрический ток в газах. Плазма. **Фронтальные лабораторные работы**

6. Изучение последовательного и параллельного соединений проводников.
7. Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.
8. *Определение заряда электрона.*

Вводный инструктаж по ТБ. Физика и познание мира	1	Механика. Механическое движение. Техника безопасности	введение, стр.3-4	знать основные положения механики	формирование умения видеть проблему, строить рассуждение, использовать речевые средства	Формирование познавательных интересов
Физические величины. Входной контрольный срез	1	Физика - как наука, научные методы познания	стр.4 §27	знать основные положения механики	овладение исследовательскими умениями	Формирование познавательных интересов
Роль математики в физике	1	Механическое движение, виды движения, способы описания движения, основная задача "кинематики"	записи в тетради	Знать смысл понятий "физическое тело", "вещество", "явление"	овладение исследовательскими умениями	Формирование познавательного мотива
Векторные величины. Элементы векторной алгебры	1	Механическое движение, виды движения, способы описания движения, основная задача "кинематики"	записи в тетради	знать различные виды механического движения	планирование деятельности для поставленной задачи	Формирование ответственности
Самостоятельная работа по теме: Физика и познание мира"	1	Механическое движение, виды движения, способы описания движения, основная задача "кинематики"	тестовые задания	знать различные виды механического движения	умение определять способы действия в рамках предложенных условий	формирование познавательного интереса

Что изучает механика?	1	скорость при неравномерном движении, уравнение движения	§1, 2, 20, 21	знать различные виды механического движения	умение работать в парах	овладение интеллектуальными умениями
Основные положения кинематики	1	Графики зависимости скорости, движения и ускорения от времени	§ 3, 5-6	уметь решать задачи на определение скорости, перемещения	планирование деятельности для поставленной задачи	овладение практическими навыками
Путь и перемещение	1	Свободное падение, ускорение свободного падения и его числовое значение	§ 6, №13, 14 (Р)	уметь читать и анализировать графики,	овладение практическими навыками	овладение практическими навыками
Скорость. Равномерное прямолинейное движение.	1	Период, частота обращения, центростремительное ускорение	§7-8	уметь измерять ускорение свободного падения	структурирование материала, полученного из разных источников	овладение практическими навыками
Аналитическое описание равномерного движения	1	Время падения, дальность полета, начальная скорость	повт. §7,8 прочитать §9, 10, упр.1	знать понятие частота, период обращения, центростремительное ускорение, уметь записывать формулы	овладение практическими навыками	умение отвечать на прямые вопросы к содержанию текста
Ускорение	1	Виды движения, формулы скорости, перемещения, графики движения	§ 11- 12	уметь измерять начальную скорость тела, брошенного горизонтально	планирование деятельности для поставленной задачи	овладение практическими навыками
Аналитическое описание равноускоренного движения	1	Равномерное и неравномерное движение	§ 13-14	уметь определять вид движения по заданному графику	умение работать с тестом	формирование познавательного интереса
Прямолинейное движение с постоянным ускорением	1	Явление инерции, системы отсчета, первый закон Ньютона	Повторить § 13-14	уметь применять знания при решении задач	овладение исследовательскими умениями	мотивация на определение собственной позиции по отношению к экологическим проблемам
Самостоятельная работа по теме "Характеристики неравномерного движения"	1	Сила, масса, сила тяжести, упругости, трения, вес тела, виды деформации	тесты	знать понятие инерция, система отсчета, уметь формулировать первый закон Ньютона	умеют работать с учебником и грамотно оформлять полученные знания	формирование познавательного интереса

Свободное падение тел - частный случай равноускоренного движения	1	Коэффициент трения скольжения, особенности силы трения	§ 15, стр.41-42	знать смысл величины сила, единицу измерения силы, уметь различать природу сил	овладение экспериментальными методами исследования	формирование познавательных интересов и интеллектуальных умений
Лабораторная работа №1 "Измерение ускорения свободного падения"	1	Законы динамики, законы сохранения	отчет о лр	знать основные законы механики и МКТ	умение работать с различными источниками информации, умение работать в парх при осуществлении взаимоконтроля	умение выделять нравственный аспект поведения
Движение с постоянным ускорением свободного падения	1	Второй и третий законы Ньютона	§16, упр.4№2-3	уметь определять коэффициент трения скольжения	умеют работать с учебником и грамотно оформлять полученные знания	овладение интеллектуальными умениями
Характеристики баллистического движения	1	Равновесие тел	повторить §16, №229-230 (Р)	знать формулировку 2 и 3 законов Ньютона	умение планировать свою деятельность	формирование бережного отношения к живым организмам
Лабораторная работа №2 «Изучение движения тела, брошенного горизонтально»	1	Статика - как часть механики, условие равновесия твердых тел	отчет о лр	уметь осуществлять самостоятельный поиск информации	формирование умения видеть проблему, строить рассуждение, использовать речевые средства	Формирование познавательных интересов
Равномерное движение точки по окружности	1	Механика. Механическое движение. Техника безопасности	§17	уметь применять знания при решении задач	овладение практическими навыками	овладение интеллектуальными умениями
Элементы кинематики твердого тела	1	Физика - как наука, научные методы познания	§18-19	знать условия движения тела по окружности	умение определять способы действия в рамках предложенных условий	воспитание бережного отношения к природе
Самостоятельная работа по теме "Движение с постоянным ускорением свободного	1	Механическое движение, виды движения, способы описания движения, основная задача "кинематики"	краткие итоги гл 1,2 стр.45, 52	уметь доказывать справедливость второго закона Ньютона	умение составлять таблицу	формирование эстетического отношения к природе

падения"						
Повторение по теме: « Кинематика»	1	Механическое движение, виды движения, способы описания движения, основная задача "кинематики"	§1-19	уметь применять полученные знания при решении физических задач	планирование своей деятельности для решения поставленной задачи	формирование интеллектуальных умений
Повторительно — обобщающий урок по теме : «Кинематика»	1	Механическое движение, виды движения, способы описания движения, основная задача "кинематики"	тесты	знать понятие импульс тела, импульс силы, закон сохранения импульса	овладение различными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины	формирование интеллектуальных умений
Контрольная работа №1 по теме"Кинематика"	1	скорость при неравномерном движении, уравнение движения	тесты	уметь применять закон сохранения импульса при решении задач	умение работать с учебником и планировать свою деятельность	формирование интеллектуальных умений
Основная задача динамики	1	Графики зависимости скорости, движения и ускорения от времени	§21-22	знать понятие работа, механическая энергия,	планирование своей деятельности для решения поставленной задачи	формирование познавательного интереса
Масса и сила. Законы Ньютона и их экспериментальное подтверждение	1	Свободное падение, ускорение свободного падения и его числовое значение	§23-24	знать закон сохранения энергии и уметь применять его при решении задач	овладение практическими навыками	формирование познавательного интереса
Первый закон Ньютона	1	Период, частота обращения, центростремительное ускорение	§25-26	уметь объяснять процессы изменения энергии при совершении работы	умение определять способы действия в рамках предложенных условий	формирование интеллектуальных умений
Второй и третий закон Ньютона	1	Время падения, дальность полета, начальная скорость	§27-28	уметь приводить примеры практического использования законов механики	умение работать с тестами	формирование бережного отношения к живым организмам
Силы в механике. Гравитационные силы	1	Виды движения, формулы скорости, перемещения, графики движения	§29-30	уметь применять полученные знания при решении задач	умение использовать различные источники и грамотно излагать свои мысли	овладение интеллектуальными умениями
Сила тяжести и вес тела	1	Равномерное и неравномерное	§31-33	знать понятие плечо силы, момент сил,	планирование своей деятельности для	воспитание бережного

		движение		формулировку условия равновесия рычага	решения поставленной задачи	отношения к природе
Лабораторная работа №3 "Движение под действием силы тяжести"	1	Условие равновесия рычага	отчет о пр	знать основные положения механики	овладение исследовательскими умениями	Формирование познавательных интересов
Самостоятельная работа по теме: "Гравитационные силы. Вес тела"	1	Явление инерции, системы отсчета, первый закон Ньютона	тесты	уметь определять центр тяжести плоской пластины	умение использовать различные источники и грамотно излагать свои мысли	формирование эстетических отношения к природе
Сила упругости - сила электромагнитного взаимодействия	1	Сила, масса, сила тяжести, упругости, трения, вес тела, виды деформации	§33	знать основные положения МКТ, понятия вещество, молекула, количество вещества	умение вести диалог	формирование интеллектуальных умений
Лабораторная работа №4 "Изучение движения тела по окружности под действием силы упругости и силы тяжести"	1	Второй и третий законы Ньютона	§34-35	уметь применять знания при решении задач	умение использовать различные источники и грамотно излагать свои мысли	формирование интеллектуальных умений
Решение задач по теме: "Движение тела под действием силы упругости и силы тяжести"	1	Коэффициент трения скольжения, особенности силы трения	повторить п.34-35	знать основное уравнение МКТ, особенности давления, производимого газом	планирование своей деятельности для решения поставленной задачи	формирование интеллектуальных умений
Сила трения	1	Равновесие тел	§36-38, №251, 253	знать понятие абсолютная температура, уметь вычислять среднюю кинетическую энергию	умение делать вывод на основе информации из различных источников	формирование познавательного интереса
Лабораторная работа №5 "Измерение коэффициента трения"	1	Законы Ньютона, ЗСИ, ЗСЭ	отчет о пр	знать формулировку закона электролиза, уметь приводить примеры протекания электролиза	умение обобщать и систематизировать материал	овладение интеллектуальными умениями
Силы в природе	1	Движение по окружности, центростремительное	повторить п.29-38, №268	знать уравнения состояния идеального газа, уметь объяснять	планирование своей деятельности для решения поставленной	формирование познавательного интереса

		ускорение, центростремительная сила		процессы, происходящие с газом	задачи	
Применение законов Ньютона	1	Виды сил, примеры проявления сил в природе	упр.7№3, упр.№6	уметь решать задачи на определение параметров газв	умение делать вывод	формирование интеллектуальных умений
Движение тела в горизонтальном и вертикальном направлении	1	Законы Ньютона, виды сил	№273, №275	уметь экспериментально проверить справедливость закона Гейл- Люссака	умение определять способы действия в рамках предложенных условий	формирование бережного отношения к живым организмам
Движение по наклонной плоскости	1	Импульс МТ, импульс силы, ЗСИ	№290, №294	уметь применять знания при решении задач	умение работать с тестом	овладение интеллектуальными умениями
Движение связанных тел	1	Изменение импульса системы, упругий и неупругий удар	№309, №310	уметь применять знания при решении задач	работа с различными источниками информации и её структурирование	воспитание бережного отношения к природе
Самостоятельная работа по теме: "Применение законов Ньютона"	1	Механическая энергия, мощность, потенциальная и кинетическая энергия	тесты	знать понятие процесса кипение, испарение, поверхностные натяжение	анализ информации, полученной из разных источников	формирование эстетического отношения к природе
Повторение по теме "Динамика"	1	Полная механическая энергия системы	повторить п. 20-38	знать строение и свойства кристаллических и аморфных тел	умение обобщать и систематизировать изученный материал	формирование интеллектуальных умений
Контрольная работа №2 по теме "Динамика"	1	Потенциальная энергия груза, прикрепленного к пружине	тесты	уметь объяснять свойства жидкостей и твердых тел	умение делать вывод на основе информации из различных источников	формирование интеллектуальных умений
Импульс материальной точки	1	Законы Ньютона, ЗСИ, ЗСЭ	§39	знать понятие внутренней энергии и формулу для ее вычисления	умение слушать и вступать в диалог	формирование интеллектуальных умений
Закон сохранения импульса в механических процессах	1	Законы динамики, законы сохранения	§ 40-42, упр.8 №1, 2, 4	знать понятие работа в термодинамике	умение использовать различные источники и грамотно излагать свои мысли	формирование познавательного интереса
Лабораторная работа №6 "Исследование закона сохранения импульса"	1	Импульс МТ, импульс силы, ЗСИ	отчет о лр	Знать смысл понятий "физическое тело", "вещество", "явление"	планирование деятельности для поставленной задачи	Формирование ответственности

Закон сохранения импульса для упругого и неупругого удара	1	Статика - как часть механики, условие равновесия твердых тел	повторить п. 40-42	знать понятие количество теплоты	умение использовать различные источники и грамотно излагать свои мысли	формирование познавательного интереса
Самостоятельная работа по теме "Закон сохранения импульса" (дистанционно)	1	Движение по окружности, центростремительное ускорение, центростремительная сила	тесты ЕГЭ	уметь применять первый закон термодинамики	способность использования знаний в повседневной жизни	формирование бережного отношения к живым организмам
Закон сохранения импульса. Реактивное движение	1	Условие равновесия рычага	№327	знать 1 закон термодинамики	умение работать с различными источниками информации, умение работать в парх при осуществлении взаимоконтроля	формирование интеллектуальных умений
Работа силы(механическая работа)	1	Виды сил, примеры проявления сил в природе	п.43-45, 47-48 упр.№9	знать устройство и принцип действия тепловых дигателей	умение слушать и вступать в диалог	овладение интеллектуальными умениями
Кинетическая и потенциальная энергия	1	Законы Ньютона, виды сил	п.46,49 №347, 353	знать роль ТД, формулу для вычисление КПД ТД	умение обобщать и систематизировать изученный материал	воспитание бережного отношения к природе
Закон сохранения энергии в механических процессах	1	Импульс МТ, импульс силы, ЗСИ	п.50-51	уметь составлять обобщающую таблицу по теме	умение работать с тестом	формирование эстетического отношения к природе
Лабораторная работа №7 "Изучение закона сохранения механической энергии"	1	Изменение импульса системы, упругий и неупругий удар	стр.348	уметь применять знания при решении задач	овладение исследовательскими умениями	формирование интеллектуальных умений
Лабораторная работа №8 "Проверка закона сохранения энергии"	1	Импульс МТ, импульс силы, ЗСИ	отчет о лр	знать основные положения механики	овладение исследовательскими умениями	Формирование познавательного мотива
Решение задач на применение закона	1	Механическая энергия, мощность,	№469	знать понятие электрический заряд,	умение вести диалог на основе равноправных	формирование интеллектуальных

сохранения энергии		потенциальная и кинетическая энергия		единицу его измерения, уметь объяснять процессы электризации тел	отношений	умений
Применение закона сохранения энергии	1	Полная механическая энергия системы	№470	знать формулировку закона Кулона, уметь вычислять силу кулоновского взаимодействия	умение работать с различными источниками информации, умение работать в парх при осуществлении взаимоконтроля	формирование интеллектуальных умений
"Самостоятельная работа по теме" Закон сохранения энергии в механических процессах"	1	Потенциальная энергия груза, прикрепленного к пружине	повторить п. 50-51	знать понятие напряженности, уметь вычислять напряженность поля точечного заряда	умение слушать и вступать в диалог	формирование познавательного интереса
Повторение по теме"Законы сохранения в механике"	1	Законы Ньютона, ЗСИ, ЗСЭ	повторить п. 39-51, краткие итоги главы 6 стр.132	уметь приводить примеры практического применения проводников и диэлектриков	умение использовать различные источники и грамотно излагать свои мысли	формирование познавательного интереса
Применение законов сохранения"	1	Законы динамики, законы сохранения	сообщение	знать виды конденсаторов, понятие электроемкости, формулу емкоости плоского конденсатора	умение работать с различными источниками информации, умение работать в парх при осуществлении взаимоконтроля	формирование интеллектуальных умений
Контрольная работа №3 по теме "Законы сохранения в механике"	1	Статика - как часть механики, условие равновесия твердых тел	нет	уметь решать графические и расчетные задачи	планирование своей деятельности для решения поставленной задачи	формирование бережного отношения к живым организмам
Условия равновесия твердого тела	1	Условие равновесия рычага	п.53-54	уметь применять знания при решении задач	умение работать с различными источниками информации, умение работать в парх при осуществлении взаимоконтроля	овладение интеллектуальными умениями
Законы статики	1	Движение по	п.53-54	знать условия	овладение	воспитание

		окружности, центростремительное ускорение, центростремительная сила		существования электрического тока, понятие сила тока, напряжение, формулировку закона Ома для участка цепи	исследовательскими навыками	бережного отношения к природе
Второе условие равновесия	1	Виды сил, примеры проявления сил в природе	упр.10	уметь измерять ЭДС и внутреннее сопротивление источника и тока	умение планировать свою деятельность	формирование эстетического отношения к природе
Повторение по теме "Статика"	1	Законы Ньютона, виды сил	п53-54 обобщающая таблица	уметь применять знания при решении задач	умение ставить цель и делать вывод	формирование интеллектуальных умений
Примеры решения задач по теме "Статика"	1	Импульс МТ, импульс силы, ЗСИ	задания ЕГЭ №25	уметь рассчитывать электрическую цепь при последовательном и параллельном соединениях проводников	умение работать с дополнительной литературой	формирование интеллектуальных умений
Самостоятельная работа по теме "Элементы статики"	1	Изменение импульса системы, упругий и неупругий удар	краткие итоги главы 7 стр144	знать формулы работы и мощности электрического тока	умение обобщать и систематизировать материал	формирование интеллектуальных умений
Механика и техника	1	Механическая энергия, мощность, потенциальная и кинетическая энергия	викторина	уметь применять знания при решении задач	умение работать с тестом	формирование познавательного интереса
Повторение по разделу "Механика"	1	Полная механическая энергия системы	повторить п.1-54	уметь решать комплексные задачи по теме	умение слушать и вступать в диалог	формирование познавательного интереса
Итоговый тест по разделу механика	1	Потенциальная энергия груза, прикрепленного к пружине	тесты ЕГЭ	знать особенности протекания электрического тока в металлах, жидкостях и газах	умение работать с различными источниками информации, умение работать в парх при осуществлении взаимоконтроля	формирование интеллектуальных умений
Основные положения молекулярно - кинетической теории	1	Основные положения МКТ. Диффузия, молекула	п.55,56,58-59	знать различные виды механического движения	умение определять способы действия в рамках предложенных условий	формирование познавательного интереса
Характеристики	1	идеальный газ,	п.57упр.11	знать различные виды	умение работать в парах	овладение

молекул и их систем		основное уравнение МКТ		механического движения		интеллектуальными умениями
Агрегатные состояния вещества	1	Характеристики молекул, основное уравнение МКТ	п.60	знать различные виды механического движения	планирование деятельности для поставленной задачи	овладение практическими навыками
Основное уравнение МКТ идеального газа	1	Постоянная Больцмана, абсолютная температура	п.61-63	уметь решать задачи на определение скорости, перемещения	овладение практическими навыками	овладение практическими навыками
Самостоятельная работа по теме «Основное уравнение МКТ идеального газа»	1	Уравнение Менделеева - Клапейрона, молярная газовая постоянная	упр11	уметь читать и анализировать графики,	структурирование материала, полученного из разных источников	овладение практическими навыками
Температура и способы ее изменения	1	Изопроцессы, газовые законы	п.64	уметь измерять ускорение свободного падения	овладение практическими навыками	умение отвечать на прямые вопросы к содержанию текста
Энергия теплового движения	1	Изобарный процесс, закон Гей - Люссака	упр12	знать понятие частота, период обращения, центростремительное ускорение, уметь записывать формулы	планирование деятельности для поставленной задачи	овладение практическими навыками
Измерение средней скорости	1	Основные положения МКТ, уравнение состояния идеального газа	п.67	уметь измерять начальную скорость тела, брошенного горизонтально	умение работать с тестом	формирование познавательного интереса
Уравнение состояния идеального газа	1	Основное уравнение МКТ идеального газа, уравнение М-К, газовые законы	п.68	уметь определять вид движения по заданному графику	овладение исследовательскими умениями	мотивация на определение собственной позиции по отношению к экологическим проблемам
Газовые законы	1	Кипение, испарение, поверхностное натяжение, влажность	п.69	уметь применять знания при решении задач	умеют работать с учебником и грамотно оформлять полученные знания	формирование познавательного интереса
Лабораторная работа №9 "Экспериментальная проверка закона	1	Совершение работы, расчет работы при изобарном процессе	стр350	знать формулировку 2 и 3 законов Ньютона	овладение практическими навыками	овладение интеллектуальными умениями

Гей-Люссака"						
Уравнение Менделеева - Клапейрона	1	Кристаллические и аморфные тела	упр13	знать понятие инерция, система отсчета, уметь формулировать первый закон Ньютона	овладение экспериментальными методами исследования	формирование познавательных интересов и интеллектуальных умений
Изопроцессы в газах	1	Явление смачивания и несмачивания	упр13.№3-5	знать смысл величины сила, единицу измерения силы, уметь различать природу сил	умеют работать с учебником и грамотно оформлять полученные знания	овладение интеллектуальными умениями
Самостоятельная работа по теме "Уравнение состояния идеального газа"	1	Термодинамика, внутренняя энергия в МКТ и способы ее изменения	№5425, №543	уметь определять коэффициент трения скольжения	умение планировать свою деятельность	формирование бережного отношения к живым организмам
Повторение по теме "Основы МКТ идеального газа"	1	Количество теплоты, теплоемкость, парообразование, плавление	повторить п.55-69	уметь применять знания при решении задач	умение определять способы действия в рамках предложенных условий	воспитание бережного отношения к природе
Контрольная работа №4 По теме "Основы МКТ идеального газа"	1	Изопроцессы в газе, первый закон термодинамики	нет	знать условия движения тела по окружности	умение составлять таблицу	формирование эстетического отношения к природе
Взаимные превращения жидкостей и газов"	1	Первый закон термодинамики, изопрцессы, адиабатный процесс	п.70-72	уметь доказывать справедливость второго закона Ньютона	планирование своей деятельности для решения поставленной задачи	формирование интеллектуальных умений
Влажность воздуха	1	Тепловые двигатели, КПД теплового двигателя	упр14	уметь применять полученные знания при решении физических задач	овладение различными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины	формирование интеллектуальных умений
Лабораторная работа №10 по теме « Измерение влажности воздуха»	1	Тепловые двигатели, КПД теплового двигателя	отчет о пр	уметь применять первый закон термодинамики	умение слушать и вступать в диалог	овладение интеллектуальными умениями
Жидкое состояние вещества	1	Виды тепловых двигателей и их назначение	тест	знать понятие импульс тела, импульс силы, закон сохранения импульса	умение работать с учебником и планировать свою деятельность	формирование интеллектуальных умений

Поверхностное натяжение.	1	Основные типы задач по теме	№590, №592	уметь применять закон сохранения импульса при решении задач	планирование своей деятельности для решения поставленной задачи	формирование познавательного интереса
Лабораторная работа №11 по теме: «Измерение поверхностного натяжения жидкостей»	1	Внутренняя энергия, работа газа, первый закон термодинамики	отчет о лр	знать понятие количество теплоты	умение работать с различными источниками информации, умение работать в парх при осуществлении взаимоконтроля	формирование интеллектуальных умений
Твердое состояние вещества	1	Внутренняя энергия, работа газа, первый закон термодинамики	п.73-74	знать понятие работа, механическая энергия,	овладение практическими навыками	формирование познавательного интереса
Плавление и отвердевание	1	Основные положения МКТ. Диффузия, молекула	сообщение	знать закон сохранения энергии и уметь применять его при решении задач	умение определять способы действия в рамках предложенных условий	формирование интеллектуальных умений
Повторение по теме "Взаимные превращения жидкостей и газов"	1	идеальный газ, основное уравнение МКТ	п.70-74	уметь объяснять процессы изменения энергии при совершении работы	умение работать с тестами	формирование бережного отношения к живым организмам
Самостоятельная работа по теме "Твердые тела"	1	Характеристики молекул, основное уравнение МКТ	CP21-23	уметь приводить примеры практического использования законов механики	умение использовать различные источники и грамотно излагать свои мысли	овладение интеллектуальными умениями
Внутренняя энергия	1	Постоянная Больцмана, абсолютная температура	п.75	уметь применять полученные знания при решении задач	планирование своей деятельности для решения поставленной задачи	воспитание бережного отношения к природе
Работа в термодинамике	1	Уравнение Менделеева - Клапейрона, молярная газовая постоянная	п.76	знать понятие плечо силы, момент сил, формулировку условия равновесия рычага	умение использовать различные источники и грамотно излагать свои мысли	формирование эстетического отношения к природе
Теплопередача. Количество теплоты	1	Изопроцессы, газовые законы	п.77	уметь определять центр тяжести плоской пластины	умение вести диалог	формирование интеллектуальных умений
Лабораторная работа №12 по теме	1	Первый закон термодинамики,	отчет о лр	знать 1 закон термодинамики	способность использования знаний в	формирование бережного

«Измерение удельной теплоемкости вещества»		изопроцессы, адиабатный процесс			повседневной жизни	отношения к живым организмам
Уравнение теплового баланса	1	Изобарный процесс, закон Гей - Люссака	п.77 -79	знать основные положения МКТ , понятия вещество, молекула, количество вещества	планирование своей деятельности для решения поставленной задачи	формирование интеллектуальных умений
Первый закон термодинамики	1	Основное уравнение МКТ идеального газа, уравнение М-К, газовые законы	п.78	уметь применять знания при решении задач	умение делать вывод на основе информации из различных источников	формирование познавательного интереса
Применение первого закона термодинамики к различным изопроцессам	1	Кипение, испарение, поверхностное натяжение, влажность	упр15	знать понятие абсолютная температура, уметь вычислять среднюю кинетическую энергию	планирование своей деятельности для решения поставленной задачи	формирование познавательного интереса
Самостоятельная работа по теме "Способы изменения внутренней энергии"	1	Основные положения МКТ, уравнение состояния идеального газа	СР-18	знать основное уравнение МКТ , особенности давления, производимого газом	умение использовать различные источники и грамотно излагать свои мысли	формирование интеллектуальных умений
Применение первого закона термодинамики	1	Кристаллические и аморфные тела	тесты	знать уравнения состояния идеального газа, уметь объяснять процессы, происходящие с газом	умение делать вывод	формирование интеллектуальных умений
Графические задачи на первый закон термодинамики	1	Явление смачивания и несмачивания	№637-639	уметь решать задачи на определение параметров газв	умение определять способы действия в рамках предложенных условий	формирование бережного отношения к живым организмам
Самостоятельная работа по теме "Первый закон термодинамики"	1	Термодинамика, внутренняя энергия в МКТ и способы ее изменения	СР-19	уметь экспериментально проверить справедливость закона Гейл- Люссака	умение работать с тестом	овладение интеллектуальными умениями
Второй закон термодинамики	1	Совершение работы, расчет работы при изобарном процессе	п.80	уметь применять знания при решении задач	работа с различными источниками информации и её структурирование	воспитание бережного отношения к природе
Тепловые двигатели	1	Количество теплоты,	п.82	уметь применять знания	анализ	формирование

и охрана окружающей среды		теплоемкость, парообразование, плавление		при решении задач	информации, полученной из разных источников	эстетического отношения к природе
Характеристики тепловых двигателей	1	Изопроцессы в газе, первый закон термодинамики	№676	знать понятие процесса кипение, испарение, поверхностные натяжение	умение обобщать и систематизировать изученный материал	формирование интеллектуальных умений
Тепловые двигатели и их роль в жизни человека	1	Первый закон термодинамики, изопроцессы, адиабатный процесс	сообщение	знать строение и свойства кристаллических и аморфных тел	умение делать вывод на основе информации из различных источников	формирование интеллектуальных умений
Экологические проблемы использования тепловых двигателей	1	Тепловые двигатели, КПД теплового двигателя	сообщение	уметь объяснять свойства жидкостей и твердых тел	умение слушать и вступать в диалог	формирование интеллектуальных умений
Повторение по теме "Основы термодинамики"	1	Виды тепловых двигателей и их назначение	п.75-82	знать понятие внутренней энергии и формулу для ее вычисления	умение использовать различные источники и грамотно излагать свои мысли	формирование познавательного интереса
Контрольная работа №5 по теме: "Основы термодинамики"	1	Основные типы задач по теме	нет	знать понятие работа в термодинамике	умение использовать различные источники и грамотно излагать свои мысли	формирование познавательного интереса
МКТ и научно - технический прогресс	1	Виды тепловых двигателей и их назначение	проект	знать устройство и принцип действия тепловых двигателей	умение обобщать и систематизировать изученный материал	воспитание бережного отношения к природе
Повторение по разделу "Молекулярная физика. Тепловые явления"	1	Основные типы задач по теме	повторить п.55-82	знать роль ТД, формулу для вычисления КПД ТД	умение работать с тестом	формирование эстетического отношения к природе
Итоговый тест по разделу "Молекулярная физика. Тепловые явления"	1	Внутренняя энергия, работа газа, первый закон термодинамики	тесты ЕГЭ	уметь составлять обобщающую таблицу по теме	овладение исследовательскими умениями	формирование интеллектуальных умений
Введение в электродинамику. Электростатика.	1	Электрический заряд, электризация тел, закон сохранения	п.83-86	уметь применять знания при решении задач	умение вести диалог на основе равноправных отношений	формирование интеллектуальных умений

		заряда				
Закон взаимодействия зарядов	1	Закон взаимодействия зарядов	п.87,88	знать понятие электрический заряд, единицу его измерения, уметь объяснять процессы электризации тел	умение работать с различными источниками информации, умение работать в парх при осуществлении взаимоконтроля	формирование интеллектуальных умений
Закон Кулона	1	Теория дальнего действия и ближнего действия, электрическое поле, напряженность электрического поля	упр.16 №3-4	знать формулировку закона Кулона, уметь вычислять силу кулоновского взаимодействия	умение слушать и вступать в диалог	формирование познавательного интереса
Равновесие статических зарядов	1	Свободные и связанные заряды, электрический диполь, диэлектрическая проницаемость	п.87-88	знать понятие напряженности, уметь вычислять напряженность поля точечного заряда	умение использовать различные источники и грамотно излагать свои мысли	формирование познавательного интереса
Самостоятельная работа по теме "Закон Кулона"	1	Конденсаторы, электроемкость, энергия конденсатора	№703, 704	уметь приводить примеры практического применения проводников и диэлектриков	умение работать с различными источниками информации, умение работать в парх при осуществлении взаимоконтроля	формирование интеллектуальных умений
Электрическое поле.	1	Напряженность, напряжение, электроемкость	упр16 №3-4	знать виды конденсаторов, понятие электроемкости, формулу емкости плоского конденсатора	планирование своей деятельности для решения поставленной задачи	формирование бережного отношения к живым организмам
Напряженность электрического поля	1	Основные типы задач по теме	№703, №704	уметь решать графические и расчетные задачи	умение работать с различными источниками информации, умение работать в парх при осуществлении взаимоконтроля	овладение интеллектуальными умениями
Принцип	1	Электрический ток,	п.89-91	уметь применять знания	овладение	воспитание

суперпозиции полей		источники тока, сила тока, сопротивление, ЭДС		при решении задач	исследовательскими навыками	бережного отношения к природе
Проводники и диэлектрики в электрическом поле	1	Полное сопротивление цепи, закон Ома для полной цепи	п.92	знать условия существования электрического тока, понятие сила тока, напряжение, формулировку закона Ома для участка цепи	умение планировать свою деятельность	формирование эстетического отношения к природе
Самостоятельная работа по теме "Напряженность электрического поля"	1	Закон Ома для полной цепи, внутреннее сопротивление	повторить п.81-92	уметь измерять ЭДС и внутреннее сопротивление источника и тока	умение ставить цель и делать вывод	формирование интеллектуальных умений
Потенциальная энергия заряженного тела в электрическом поле. Потенциал.	1	Электрическая цепь, соединения проводников	п.93-95	уметь применять знания при решении задач	умение работать с дополнительной литературой	формирование интеллектуальных умений
Энергетическая характеристика электрического поля	1	Работа тока, мощность тока, закон Джоуля - Ленца	тесты ЕГЭ	уметь рассчитывать электрическую цепь при последовательном и параллельном соединениях проводников	умение обобщать и систематизировать материал	формирование интеллектуальных умений
Конденсаторы. Энергия заряженного конденсатора	1	Экспериментальные комбинированные задачи по теме	п.96- 97	знать формулы работы и мощности электрического тока	умение работать с тестом	формирование познавательного интереса
Применение конденсаторов	1	Закон Ома для участка цепи , закон Ома для полной цепи, соединения проводников	сообщение	уметь применять знания при решении задач	умение слушать и вступать в диалог	формирование познавательного интереса
Самостоятельная работа по теме" Конденсаторы. Энергия заряженного конденсатора"	1	Электрический ток в различных средах	п.98	уметь решать комплексные задачи по теме	умение работать с различными источниками информации, умение работать в парх при осуществлении	формирование интеллектуальных умений

					взаимоконтроля	
Лабораторная работа №13 по теме: "Измерение емкости конденсатора"	1	Электролиз, закон электролиза	п.99-101	знать особенности протекания электрического тока в металлах, жидкостях и газах	умение обобщать и систематизировать материал	овладение интеллектуальными умениями
Повторение по теме «Энергия электромагнитного взаимодействия»	1	Электрический заряд, электризация тел, закон сохранения заряда	упр.18	знать формулировку закона электролиза, уметь приводить примеры протекания электролиза	умение работать с различными источниками информации, умение работать в парх при осуществлении взаимоконтроля	умение выделять нравственный аспект поведения
Контрольная работа №6 по теме "Энергия электромагнитного взаимодействия"	1	Закон взаимодействия зарядов	нет	знать основные законы механики и МКТ	формирование умения видеть проблему, строить рассуждение, использовать речевые средства	Формирование познавательных интересов
Электрический ток. Сила тока	1	Теория дальнего действия и ближнего действия, электрическое поле, напряженность электрического поля	п.102-103	уметь осуществлять самостоятельный поиск информации	овладение исследовательскими умениями	Формирование познавательных интересов
Закон Ома для участка цепи.	1	Свободные и связанные заряды, электрический диполь, диэлектрическая проницаемость	п.104	знать основные положения механики	овладение исследовательскими умениями	Формирование познавательного мотива
Сопротивление проводника.	1	Конденсаторы, емкость, энергия конденсатора	п.104, №787-788	знать основные положения механики	планирование деятельности для поставленной задачи	Формирование ответственности
Лабораторная работа № 14 "Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра"	1	Напряженность, напряжение, емкость	отчет о лр	Знать смысл понятий "физическое тело", "вещество", "явление"	умение определять способы действия в рамках предложенных условий	формирование познавательного интереса

Электрические цепи. Соединения проводников.	1	Основные типы задач по теме	п.105	знать различные виды механического движения	умение работать в парах	овладение интеллектуальными умениями
Расчет электрических цепей	1	Электрический ток, источники тока, сила тока, сопротивление, ЭДС	№792- 795	знать различные виды механического движения	планирование деятельности для поставленной задачи	овладение практическими навыками
Лабораторная работа № 15 "Изучение последовательного и параллельного соединения проводников"	1	Полное сопротивление цепи, закон Ома для полной цепи	стр.354, отчет о лр	знать различные виды механического движения	овладение практическими навыками	овладение практическими навыками
Самостоятельная работа по теме : "Закон Ома для участка цепи. Соединения проводников"	1	Закон Ома для полной цепи, внутреннее сопротивление	ДМ. СР-1, СР-3	уметь решать задачи на определение скорости, перемещения	структурирование материала, полученного из разных источников	овладение практическими навыками
Повторение по теме: "Закон Ома для участка цепи. Соединения проводников"	1	Электрическая цепь, соединения проводников	повторить п.102-105, упр. 19 № 1-2	уметь читать и анализировать графики,	овладение практическими навыками	умение отвечать на прямые вопросы к содержанию текста
Контрольная работа № 7 по теме: Закон Ома для участка цепи. Соединения проводников"	1	Работа тока, мощность тока, закон Джоуля - Ленца	нет	уметь измерять ускорение свободного падения	планирование деятельности для поставленной задачи	овладение практическими навыками
Работа и мощность постоянного тока	1	Экспериментальные комбинированные задачи по теме	п.106	знать понятие частота, период обращения, центростремительное ускорение, уметь записывать формулы	умение работать с тестом	формирование познавательного интереса
Электродвижущая сила.	1	Закон Ома для участка цепи , закон Ома для полной цепи, соединения проводников	п.107, п.108	уметь измерять начальную скорость тела, брошенного горизонтально	овладение исследовательскими умениями	мотивация на определение собственной позиции по отношению к экологическим

						проблемам
Закон Ома для полной цепи	1	Электрический ток в различных средах	п.108	уметь определять вид движения по заданному графику	умеют работать с учебником и грамотно оформлять полученные знания	формирование познавательного интереса
Лабораторная работа №16"Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока"	1	Электролиз, закон электролиза	отчет о пр, стр.352	уметь применять знания при решении задач	овладение экспериментальными методами исследования	формирование познавательных интересов и интеллектуальных умений
Тепловое действие тока. Закон Джоуля - Ленца.	1	Электрический заряд, электризация тел, закон сохранения заряда	№811-813	знать понятие инерция, система отсчета, уметь формулировать первый закон Ньютона	умеют работать с учебником и грамотно оформлять полученные знания	овладение интеллектуальными умениями
Ток короткого замыкания.	1	Закон взаимодействия зарядов	упр. 19, № 5-10	знать смысл величины сила, единицу измерения силы, уметь различать природу сил	умение планировать свою деятельность	формирование бережного отношения к живым организмам
Самостоятельная работа по теме: "Работа и мощность тока. Закон Ома для полной цепи"	1	Теория дальнего действия и ближнего действия, электрическое поле, напряженность электрического поля	ДМ. СР-4	уметь определять коэффициент трения скольжения	овладение практическими навыками	овладение интеллектуальными умениями
Повторение по теме : Закон Ома для замкнутой цепи. Работа и мощность тока"	1	Свободные и связанные заряды, электрический диполь, диэлектрическая проницаемость	повторить п.106-108, краткие итоги главы 15, стр.307	знать формулировку 2 и 3 законов Ньютона	умение определять способы действия в рамках предложенных условий	воспитание бережного отношения к природе
Контрольная работа №8 по теме: " Закон Ома для полной цепи. Работа и мощность тока"	1	Конденсаторы, емкость, энергия конденсатора	нет	уметь применять знания при решении задач	умение составлять таблицу	формирование эстетического отношения к природе
Электронная проводимость металлов. Сверхпроводимость	1	Напряженность, напряжение, емкость	п. 110-113	знать условия движения тела по окружности	планирование своей деятельности для решения поставленной задачи	формирование интеллектуальных умений

Электрический ток в полупроводниках	1	Основные типы задач по теме	п. 113-116	уметь доказывать справедливость второго закона Ньютона	овладение различными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины	формирование интеллектуальных умений
Электрический ток в вакууме	1	Электрический ток, источники тока, сила тока, сопротивление, ЭДС	п.117-118	уметь применять полученные знания при решении физических задач	умение работать с учебником и планировать свою деятельность	формирование интеллектуальных умений
Электрический ток в газах. Плазма.	1	Полное сопротивление цепи, закон Ома для полной цепи	п.121-123	знать понятие импульс тела, импульс силы, закон сохранения импульса	планирование своей деятельности для решения поставленной задачи	формирование познавательного интереса
Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза.	1	Закон Ома для полной цепи, внутреннее сопротивление	п. 119-120, упр. 20 № 4-7	уметь применять закон сохранения импульса при решении задач	овладение практическими навыками	формирование познавательного интереса
Лабораторная работа №17 "Определение заряда электрона"	1	Электрическая цепь, соединения проводников	отчет о пр	знать понятие работа, механическая энергия,	умение определять способы действия в рамках предложенных условий	формирование интеллектуальных умений
Повторение по теме: "Электрический ток в различных средах"	1	Работа тока, мощность тока, закон Джоуля - Ленца	повторить п.109-123, краткие итоги главы 16, стр.341	знать закон сохранения энергии и уметь применять его при решении задач	умение работать с тестами	формирование бережного отношения к живым организмам
Контрольная работа № 8 по теме: "Электрический ток в различных средах"	1	Экспериментальные комбинированные задачи по теме	нет	уметь объяснять процессы изменения энергии при совершении работы	умение использовать различные источники и грамотно излагать свои мысли	овладение интеллектуальными умениями
Итоговое повторение по тем: «Виды механического движения»	1	Закон Ома для участка цепи, закон Ома для полной цепи, соединения проводников	тесты ЕГЭ	уметь приводить примеры практического использования законов механики	планирование своей деятельности для решения поставленной задачи	воспитание бережного отношения к природе
Итоговое повторение по теме: «Законы движения и взаимодействия».	1	Электрический ток в различных средах	тесты ЕГЭ	уметь применять полученные знания при решении задач	умение использовать различные источники и грамотно излагать свои мысли	формирование эстетического отношения к природе
Итоговое повторение по теме:	1	Электролиз, закон электролиза	тесты ЕГЭ	знать понятие плечо силы, момент сил,	умение вести диалог	формирование интеллектуальных

«Газовые законы. Первый закон термодинамики».				формулировку условия равновесия рычага		умений
Итоговое повторение по теме: «Закон Кулона. Постоянный электрический ток».	1	Основные положения по разделам "Механика", "Молекулярная физика и термодинамика", "Электродинамика"	тесты ЕГЭ	уметь определять центр тяжести плоской пластины	планирование своей деятельности для решения поставленной задачи	формирование интеллектуальных умений
Итоговое занятие	1	Основные положения по разделам "Механика", "Молекулярная физика и термодинамика", "Электродинамика"	нет	знать основные положения МКТ, понятия вещество, молекула, количество вещества	умение использовать различные источники и грамотно излагать свои мысли	формирование интеллектуальных умений
Научная картина мира	1	Основные положения по разделам "Механика", "Молекулярная физика и термодинамика", "Электродинамика"	нет	знать основное уравнение МКТ, особенности давления, производимого газом	умение делать вывод на основе информации из различных источников	формирование познавательного интереса

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ, МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ

Учебно-методическое обеспечение:

1. Мякишев Г.Я. Физика. 10 класс: учебник для общеобразовательных организаций с приложением на электронном носителе: базовый уровень / Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев, Н.Н.Сотский; под ред. Н.А.Парфентьевой, - 23-е издание – М.: Просвещение, 2022. – 416с.: ил. – (Классический курс).

2. Шаталина А.В. Физика. Рабочие программы. Предметная линия учебников серии «Классический курс». 10-11 классы: учебное пособие для общеобразовательных организаций/ А.В.Шаталина. – М.: Просвещение, 2017. – 81с.

3. Шилов В.Ф. Физика: 10-11 кл.: поурочное планирование: пособие для учителей общеобразовательных организаций / В.Ф.Шилов. – М.: Просвещение, 2013. – 128 с.
4. Универсальные поурочные разработки по физике. 10 класс. / Волков В.А. – М.: ВАКО, 2014. – 400с. – (В помощь школьному учителю).
5. Физика. Опорные конспекты и разноуровневые задания. 10 класс. / Е.А.Марон. – СПб.: ООО «Виктория плюс», 2014. – 96 с.
6. Парфентьева Н.А. Сборник задач по физике. 10-11 классы; учебное пособие для общеобразоват. организаций: базовый уровень / Н.А.Парфентьева. – 7-е изд., перераб. и доп. – М.: Просвещение, 2017. – 208 с. – (Классический курс).
7. Громцева О.И. Сборник задач по физике: 10 -11 классы: к учебнику Г.Я.Мякишева и др. «Физика. 10 класс», «Физика. 11 класс». ФГОС (к новым учебникам) /О.И.Громцева. – 5-е издание, переработана и дополнена – М.: Издательство «Экзамен», 2019. – 208 с. (Серия «Учебно-методический комплект»).
8. Рымкевич. А.П.Физика. Задачник. 10 – 11 классы: пособие для общеобразовательных учреждений / А.П.Рымкевич. – 17-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2013. – 188, [4]с.: ил. – (Задачники «Дрофы»).
9. Рымкевич. А.П. Физика. Задачник 10 – 11 классы: пособие для общеобразовательных учреждений/ А.П.Рымкевич. – 18-е изд., стереотипное М.Дрофа 2018 – 188с.
10. Кабардин О. Ф. Экспериментальные задания по физике. 9—11 кл.: учеб. пособие для учащихся общеобразоват. учреждений / О. Ф. Кабардин, В. А. Орлов. — М.: Вербум-М, 2001. — 208 с.
11. Сауров Ю. А. Физика в 10 классе: модели уроков: кн. для учителя / Ю. А. Сауров. — М.: Просвещение, 2005. — 256 с.
12. Физика. 10 класс: технологические карты уроков по учебнику Г.Я.Мякишева, Б.Б.Буховцева, Н.Н.Сотского / авт.-сост. Н.Л.Пелагейченко. – Волгоград: Учитель, 2019. – 229 с.

Материально-техническое обеспечение:

1. Ноутбук
2. Планшеты для лабораторных работ
3. Мультимедийный проектор
4. Интерактивная доска

Цифровые образовательные ресурсы:

1. Физика 10 класс. Электронное приложение к учебнику Г.Я.Мякишева, Б.Б.Буховцева, Н.Н.Сотского.
2. Infourok. Видеоуроки. Физика. 7-11 классы, 257 уроков. НОЦ «Академия успеха», Веб-сайт: uspeh.ykt.ru
3. Физический эксперимент. Занимательная физика (пособия по ШВЭ, натурные и виртуальные лабораторные работы, флэш-анимации к урокам, домашний практикум, занимательные опыты и эксперименты, пособия по занимательной физике). НОЦ «Академия успеха», Веб-сайт: uspeh.ykt.ru

4. Программный комплекс «Интерактивные учебные пособия. Лабораторные работы по физике. 7 класс. Сетевая версия». ООО «Экзамен-Медиа», 2015

5. Программный комплекс «Интерактивные учебные пособия. Лабораторные работы по физике. 8 класс. Сетевая версия». ООО «Экзамен-Медиа», 2015

6. Программный комплекс «Интерактивные учебные пособия. Лабораторные работы по физике. 9 класс. Сетевая версия». ООО «Экзамен-Медиа», 2015