

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
"Средняя общеобразовательная школа № 83» г.Перми

ПРИНЯТА  
решением Педагогического совета  
МАОУ "СОШ № 83" г. Перми  
Протокол № 01-07-01 от 30.08.2021

УТВЕРЖДАЮ  
Директор МАОУ "СОШ № 83" г.Перми  
Ю. Н. Степанова  
Приказ № 059-08/88-01-12/4-214 от 06.09.  
2021



**Рабочая программа**  
по предмету "Физика 10 (базовый уровень) "  
для 10а класса (68 часов)  
на 2021-2022 учебный год

Автор-составитель:  
учитель Болотова Наталья Александровна

Составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 (далее ФГОС СОО среднего общего образования); Приказа МО РФ от 07.06.2017 № 506 "О внесении изменений в федеральный компонент государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего общего образования"

Пермь

2021

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка
  - 1.1. Общая характеристика учебного предмета, цели и задачи
  - 1.2. Планируемые результаты освоения учебного предмета
  - 1.3. Место учебного предмета в учебном плане
  - 1.4. Используемый учебно-методический комплект
  - 1.5. Формы и периодичность текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
2. Содержание программы (тематическое планирование)
3. Календарно-тематическое планирование (КТП)  
Лист корректировки

# 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

## 1.1. Общая характеристика учебного предмета, цели и задачи

В системе естественно-научного образования физика как учебный предмет занимает важное место в формировании научного мировоззрения и ознакомления обучающихся с методами научного познания окружающего мира, а также с физическими основами современного производства и бытового технического окружения человека; в формировании собственной позиции по отношению к физической информации, полученной из разных источников.

Успешность изучения предмета связана с овладением основами учебноисследовательской деятельности, применением полученных знаний при решении практических и теоретических задач.

Изучение физики на базовом уровне ориентировано на обеспечение общеобразовательной и общекультурной подготовки выпускников. Содержание базового курса позволяет использовать знания о физических объектах и процессах для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами; для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; для принятия решений в повседневной жизни.

**Целями** изучения физики в средней школе являются:

- формирование у обучающихся умения видеть и понимать ценность образования, значимость физического знания для каждого человека, независимо от его профессиональной деятельности; умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, устанавливать их связь с критериями оценок, формулировать и обосновывать собственную позицию;
- формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли физики в создании современной естественно-научной картины мира; умения объяснять поведение объектов и процессы окружающей действительности — природной, социальной, культурной, технической среды, используя для этого физические знания;
- приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, опыта познания и самопознания; ключевых навыков (ключевых компетентностей), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности, — навыков решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, сотрудничества, эффективного и безопасного использования различных технических устройств;
- овладение системой научных знаний о физических свойствах окружающего мира, об основных физических законах и о способах их использования в практической жизни.

## 1.2. Планируемые результаты освоения учебного предмета

**Личностными результатами** обучения физике в средней школе являются:

- в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя — ориентация на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы; готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности, к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и

достижений нашей страны, к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;

- в сфере отношений обучающихся к России как к Родине (Отечеству) — российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности русского народа и судьбе России, патриотизм, готовность к служению Отечеству, его защите; уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордость за свой край, свою Родину, за прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн); формирование уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации, являющемуся основой российской идентичности и главным фактором национального самоопределения; воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации;

- в сфере отношений обучающихся к закону, государству и к гражданскому обществу — гражданственность, гражданская позиция активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности, готового к участию в общественной жизни; признание неотчуждаемости основных прав и свобод человека, которые принадлежат каждому от рождения, готовность к осуществлению собственных прав и свобод без нарушения прав и свобод других лиц, готовность отстаивать собственные права и свободы человека и гражданина согласно общепризнанным принципам и нормам международного права и в соответствии с Конституцией Российской Федерации, правовая и политическая грамотность; мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире; интериоризация ценностей демократии и социальной солидарности, готовность к договорному регулированию отношений в группе или социальной организации; готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности; приверженность идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям; готовность обучающихся противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, коррупции, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;

- в сфере отношений обучающихся с окружающими людьми — нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения; принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению; способностей к сопереживанию и формирования позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь; формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих

ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия); компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

- в сфере отношений обучающихся к окружающему миру, к живой природе, художественной культуре — мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимость науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества; готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; экологическая культура, бережное отношения к родной земле, природным богатствам России и мира, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственности за состояние природных ресурсов, умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности; эстетическое отношения к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта;

- в сфере отношений обучающихся к труду, в сфере социально-экономических отношений — уважение всех форм собственности, готовность к защите своей собственности; осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов; готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности для подготовки к решению личных, общественных, государственных, общенациональных проблем; потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности, готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей.

**Метапредметные результаты** обучения физике в средней школе представлены тремя группами универсальных учебных действий.

#### **Регулятивные универсальные учебные действия**

Выпускник научится:

- самостоятельно определять цели, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной ранее цели;
- сопоставлять имеющиеся возможности и необходимые для достижения цели ресурсы;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- определять несколько путей достижения поставленной цели;
- выбирать оптимальный путь достижения цели с учетом эффективности расходования ресурсов и основываясь на соображениях этики и морали;
- задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной ранее целью;
- оценивать последствия достижения поставленной цели в учебной деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей.

#### **Познавательные универсальные учебные действия**

Выпускник научится:

- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций;
- распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;

- использовать различные модельно-схематические средства для представления выявленных в информационных источниках противоречий;
- осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- искать и находить обобщенные способы решения задач;
- приводить критические аргументы как в отношении собственного суждения, так и в отношении действий и суждений другого;
- анализировать и преобразовывать проблемно-противоречивые ситуации;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей широкого переноса средств и способов действия;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности (быть учеником и учителем; формулировать образовательный запрос и выполнять консультативные функции самостоятельно; ставить проблему и работать над ее решением; управлять совместной познавательной деятельностью и подчиняться).

### **Коммуникативные универсальные учебные действия**

Выпускник научится:

- осуществлять деловую коммуникацию, как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами);
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом проектной команды в разных ролях (генератором идей, критиком, исполнителем, презентующим и т. д.);
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы;
- координировать и выполнять работу в условиях виртуального взаимодействия (или сочетания реального и виртуального);
- согласовывать позиции членов команды в процессе работы над общим продуктом/решением;
- представлять публично результаты индивидуальной и групповой деятельности как перед знакомой, так и перед незнакомой аудиторией;
- подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- воспринимать критические замечания как ресурс собственного развития;
- точно и емко формулировать как критические, так и одобрительные замечания в адрес других людей в рамках деловой и образовательной коммуникации, избегая при этом личностных оценочных суждений.

**Предметные результаты** обучения физике в средней школе представлены для базового (2 ч в неделю) варианта изучения курса физики.

Выпускник на базовом уровне научится:

- демонстрировать на примерах роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей;
- показывать 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 исследования (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, получать значение измеряемой величины и оценивать относительную погрешность измерения по формулам;
- выполнять исследования зависимостей между физическими величинами: проводить измерения и определять на основе исследования значение параметров, характеризующих данную зависимость между величинами, и делать вывод с учетом погрешности измерений;
- использовать для описания характера протекания физических процессов физические величины и продемонстрировать взаимосвязь между ними;
- использовать для описания характера протекания физических процессов физические законы с учетом границ их применимости;
- решать качественные задачи (в том числе и межпредметного характера), используя модели, физические величины и законы; выстраивать логически верную цепочку объяснения (доказательства) предложенного в задаче процесса (явления);
- решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью: на основе анализа условия задачи выделять физическую модель, находить физические величины и законы, необходимые и достаточные для ее решения, проводить расчеты и проверять полученный результат;
- учитывать границы применения изученных физических моделей при решении физических и межпредметных задач;
- применять знания о принципах работы и основных характеристиках изученных машин, приборов и других технических устройств для решения практических, учебно-исследовательских и проектных задач;
- использовать знания о физических объектах и процессах в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде, для принятия решений в повседневной жизни.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;
- владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;
- характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия;
- выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;
- самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;
- характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические и роль физики в решении этих проблем;
- решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с выбором физической модели, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины;
- объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств;

- объяснять условия применения физических моделей при решении физических задач, находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний, так и при помощи методов оценки.

### **1.3. Место учебного предмета в учебном плане**

Программа изучения физики на базовом уровне в 10-11 классах рассчитана на 136 часов за 2 года обучения, 68 годовых часов в 10 классе и 68 годовых часов в 11 классе, из расчета два учебных часа в неделю.

### **1.4. Используемый учебно-методический комплект**

1. Учебник "ФИЗИКА 10 класс" базовый уровень, Г.Я. Мякишев, М.А. Петрова
2. Рабочая программа к линии УМК Г.Я. Мякишев, М.А. Петрова "Физика базовый уровень 10-11 классы", М.А. Петрова, И.Г. Куликова
3. Методическое пособие к учебнику "ФИЗИКА 10 класс базовый уровень, Г.Я. Мякишев, М.А. Петрова", М.А. Петрова, В.В. Кудрявцев.
4. Сборник задач по физике 10-11 классы, О.И. Громцева
5. Учебное пособие "Физика. Задачник. 10-11 классы", А.П. Рымкевич
6. Дидактические материалы "Физика 10 класс", А.Е. Марон, Е.А. Марон
7. Электронные образовательные ресурсы "РЭШ", ШКОЛА ОНЛАЙН, ИНФОРУРОК, Якласс.

### **1.5. Формы и периодичность текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации**

Программой предусмотрены следующие формы контроля знаний:

- текущий контроль (фронтальный опрос, собеседование),
- самостоятельные и контрольные работы,
- тесты,
- лабораторные работы,
- защита проектов.



## 2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ (ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ)

№	Название раздела/темы	Количество часов	Количество практических и лабораторных работ	Количество контрольных работ
1	Физика и естественно-научный метод познания природы.	1	0	0
2	Кинематика.	11	2	1
3	Динамика.	12	3	1
4	Законы сохранения в механике.	8	0	1
5	Статика. Законы гидро- и аэростатики.	4	0	0
6	Основы молекулярно-кинетической теории.	10	1	1
7	Основы термодинамики.	6	0	1
8	Изменение агрегатных состояний вещества	5	2	1
9	Электростатика.	11	0	1

### 3. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ (КТП)

№ п/п	Тема урока	Характеристика основных видов деятельности обучающихся	Планируемая дата
1	Физика и объекты её изучения. Методы научного исследования в физике. Измерение физических величин.	Обсуждать объекты изучения физики. Изучать эмпирический и теоретический методы познания природы, их взаимосвязь и общие логические формы. Рассматривать схему естественнонаучного метода познания (метода Галилея) и применять его к исследованию любых физических процессов и явлений. Приводить различные формы выражения научного знания. Различать прямые и косвенные измерения физических величин, абсолютную и относительную погрешности измерений. Наблюдать и моделировать физические явления и процессы	03.09.2021
2	Различные способы описания механического движения.	Познакомиться со способами описания механического движения. Называть основную задачу кинематики, повторить понятие системы отсчета. Представлять и обрабатывать информацию в виде графика, таблицы.	07.09.2021
3	Перемещение. Радиус - вектор.	Изучать понятия: радиус-вектор, перемещение, проекции вектора перемещения. Формулировать правило определения знака проекции векторной величины.	10.09.2021
4	Равномерное прямолинейное движение.	Приводить примеры равномерного движения тел; записывать уравнения равномерного движения; строить графики равномерного движения.	14.09.2021
5	Движение тела на плоскости. Средняя скорость. Мгновенная скорость.	Изучать величины средняя и мгновенная скорости, пройденный путь, средняя путевая скорость. Указывать и объяснять направление вектора мгновенной скорости неравномерного движения тела	17.09.2021
6	Ускорение. Равноускоренное прямолинейное движение.	Строить графики скорости равноускоренного движения, вычислять характеристики равноускоренного движения.	21.09.2021
7	Лабораторная работа №1 "Исследование равноускоренного прямолинейного движения".	Исследовать равноускоренное прямолинейное движение (на примере свободно падения тел).	24.09.2021
		Работать в группе (парами)	
		Представлять результаты исследования в виде таблиц	
8	Свободное падение тел. Движение тела, брошенного под углом к горизонту.	Приводить примеры траекторий движения тел, совершающих свободное падение; решать задачи на расчет дальности полета, высоты полета.	28.09.2021
9	Лабораторная работа №2 "Исследование движения тела, брошенного горизонтально".	Исследовать движение тела, брошенного горизонтально. Представлять результаты исследования в виде таблиц. Работать в группе (парами). Делать выводы по результатам исследования.	01.10.2021
10	Относительность механического движения. Закон	Наблюдать и описывать относительность механического движения. Формулировать закон сложения скоростей. Решать задачи.	05.10.2021

	сложения скоростей.		
11	Кинематика вращательного движения. Решение задач.	Понимать смысл основных физических величин, характеризующих равномерное движение тела по окружности: период и частота обращения, угловая скорость, линейная скорость, центростремительное ускорение. Решать задачи на применение уравнений равномерного и равноускоренного движения, движения по окружности, строить графики.	08.10.2021
12	Контрольная работа по теме "Кинематика"	Применять основные понятия, формулы и уравнения кинематики к решению задач	12.10.2021
13	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона.	Понимать смысл понятия материальная точка. Приводить примеры движения тел по инерции, инерциальных систем отсчета, наблюдать движение тел в ИСО, формулировать закон инерции, решать задачи.	15.10.2021
14	Сила. Принцип суперпозиции сил.	Давать определение понятия сила, равнодействующая сил. Складывать вектора сил.	19.10.2021
15	Инертность. Масса. Второй закон Ньютона.	Формулировать понятие массы, второй закон Ньютона, наблюдать инертность тел в опыте с вращающимися металлическими цилиндрами, надетыми на стержень центробежной машины. Записывать второй закон Ньютона в виде формулы и применять его к решению задач.	22.10.2021
16	Третий закон Ньютона. Принцип относительности Галилея.	Наблюдать взаимодействие тел. Формулировать третий закон Ньютона. Изучать основную (прямую) и обратную задачи механики.	09.11.2021
17	Сила всемирного тяготения. Закон всемирного тяготения.	Формулировать закон всемирного тяготения, законы Кеплера. Изучать схему опыта Кавендиша. Решать задачи по теме.	12.11.2021
18	Сила тяжести. Движение искусственных спутников Земли.	Формулировать определение силы тяжести, центра масс тела. Приводить значение гравитационной постоянной, первой и второй космических скоростей для Земли. Решение задач.	16.11.2021
19	Сила упругости. Закон Гука.	Формулировать закон Гука. Объяснять устройство и принцип действия динамометра.	19.11.2021
20	Вес тела. Невесомость. Перегрузки.	Различать силу тяжести и вес тела. Объяснять и приводить примеры явления невесомости.	23.11.2021
21	Лабораторная работа № 3 "Изучение движения тела по окружности под действием сил упругости и тяжести".	Исследовать равномерное движение тела по окружности. Работать в группе (парами). Вычислять погрешность при косвенных измерениях. Анализировать, полученные результаты и делать выводы.	26.11.2021
22	Лабораторная работа № 4 "Исследование изменения веса тела при его движении с ускорением".	Исследовать изменение веса тела при его движении с ускорением. Вычислять погрешность при косвенных измерениях. Анализировать, полученные результаты и делать выводы	30.11.2021
23	Сила трения. Лабораторная работа № 5 "Измерение коэффициента трения скольжения".	Познакомиться с видами сил трения. Понимать смысл коэффициента трения скольжения и приводить его значения для некоторых материалов. Различать силу трения покоя и силу трения скольжения. Измерять силу трения скольжения. Работать в группе (парами). Вычислять коэффициент трения скольжения. Вычислять погрешность при косвенных измерениях. Анализировать, полученные	03.12.2021

		результаты и делать выводы.	
24	Контрольная работа по теме "Динамика".	Применять основные понятия, формулы и уравнения динамики к решению задач.	07.12.2021
25	Импульс материальной точки. Другая формулировка второго закона Ньютона.	Формулировать определение импульса тела, импульса силы. Понимать смысл понятий внутренние и внешние силы. Получать и формулировать закон Ньютона в импульсной форме.	10.12.2021
26	Закон сохранения импульса. Реактивное движение.	Формулировать закон сохранения импульса, понятие реактивного движения, понимать условия выполнения закона сохранения импульса, применять закон при решении задач по механике. Объяснять реактивное движение на основе закона сохранения импульса.	14.12.2021
27	Центр масс. Теорема о движении центра масс.	Изучать понятие центр масс тела, решать качественные и расчетные задачи	17.12.2021
28	Работа силы. Мощность. КПД механизма.	Формулировать понятие работы силы, мощности, КПД. Понимать графический смысл работы силы. Характеризовать производительность машин и двигателей, используя понятие мощности. Применять знания к решению задач.	21.12.2021
29	Механическая энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия.	Формулировать определения: механическая энергия, кинетическая энергия, потенциальная энергия. Устанавливать связь между работой постоянной силы и изменением кинетической энергии тела, работой постоянной силы и изменением потенциальной энергии системы тел.	24.12.2021
30	Закон сохранения механической энергии.	Понимать смысл закона сохранения механической энергии. Записывать его в виде уравнения и применять к решению задач.	28.12.2021
31	Решение задач.	Применять законы сохранения в механике к решению задач.	11.01.2022
32	Контрольная работа по теме "Законы сохранения в механике".	Применять полученные знания к решению задач по теме «Законы сохранения в механике»	14.01.2022
33	Условия равновесия твердых тел.	Применять при объяснении равновесия тел физические модели: абсолютно твердое тело, центр масс и центр тяжести тела; физические величины: момент силы, плечо силы. Формулировать и объяснять первое и второе условия равновесия твердого тела.	18.01.2022
34	Центр тяжести твердого тела. Виды равновесия.	Приводить примеры видов равновесия твердых тел, простых механизмов. Формулировать: условие равновесия рычага, принцип минимума потенциальной энергии. Применять условие равновесия рычага для объяснения действия различных инструментов, используемых в технике и быту.	21.01.2022
35	Давление в жидкостях и газах. Закон Паскаля.	Формулировать и объяснять на основе экспериментов закон Паскаля. Объяснять опыт Торричелли по обнаружению атмосферного давления. Измерять атмосферное давление с помощью барометра-анероида.	25.01.2022
36	Закон Архимеда.	Формулировать и объяснять на основе экспериментов закон Архимеда, условие плавания тел. Наблюдать и анализировать действие архимедовой силы. Решать задачи на применение	28.01.2022

		законов Паскаля и Архимеда.	
37	Основные положения молекулярно-кинетической теории и их опытное обоснование.	Формулировать основные положения молекулярно-кинетической теории. Наблюдать броуновское движение и явление диффузии. Объяснять взаимодействие частиц вещества на основе моделей строения газов, жидкостей и твердых тел.	01.02.2022
38	Общие характеристики молекул.	Приводить общие характеристики молекул: размеры молекул, количество вещества, число Авогадро, относительная молекулярная масса, молярная масса.	04.02.2022
39	Температура. Измерение температуры.	Изучать понятие температуры как параметра равновесного состояния термодинамической системы. Выражать значения температуры тела с помощью шкалы Цельсия, термодинамической шкалы температур.	08.02.2022
40	Газовые законы. Абсолютная шкала температур. Лабораторная работа №6 "Изучение изотермического процесса"	Устанавливать связи между основными макроскопическими параметрами идеального газа при изопроцессах. Измерять температуру тел термометром с учетом погрешности измерения. Работать в группе (парами). Анализировать, полученные результаты и делать выводы.	11.02.2022
41	Уравнение состояния идеального газа.	Формулировать: законы Бойля—Мариотта, Шарля, Гей-Люссака, объединенный газовый закон, закон Дальтона.	15.02.2022
42	Основное уравнение МКТ.	Анализировать основное уравнение молекулярно-кинетической теории, графики изопроцессов. Получать зависимость давления идеального газа от концентрации его молекул и абсолютной температуры.	18.02.2022
43	Температура и средняя кинетическая энергия хаотического движения молекул.	Устанавливать связи между: средней кинетической энергией хаотического поступательного движения молекул идеального газа и температурой	22.02.2022
44	Измерение скоростей молекул газа.	Познакомиться с опытами Штерна по измерению скорости теплового движения частиц.	25.02.2022
45	Строение и свойства твердых тел.	Изучать строение и свойства твердых тел, аморфных тел.	01.03.2022
46	Контрольная работа по теме "Основы молекулярно-кинетической теории"	Применять основное уравнение молекулярно-кинетической теории, уравнение состояния идеального газа, газовые законы к решению задач	04.03.2022
47	Работа газа в термодинамике. Количество теплоты. Уравнение теплового баланса.	Объяснять понятие внутренней энергии макроскопической системы с точки зрения молекулярно-кинетической теории. Различать удельную теплоемкость вещества, теплоемкость тела и молярную теплоемкость вещества.	11.03.2022
48	Первый закон термодинамики.	Наблюдать и экспериментально исследовать изменение внутренней энергии термодинамической системы при совершении работы внешними силами, против внешних сил, при теплообмене. Формулировать: первый закон термодинамики как закон сохранения энергии для тепловых процессов;	15.03.2022
49	Применение первого закона термодинамики к изопроцессам.	Определять работу идеального газа при изобарном процессе с помощью графиков в координатах $p—V$ .	18.03.2022

50	Необратимость тепловых процессов. Второй закон термодинамики.	Обсуждать невозможность создания вечного двигателя, необратимость тепловых процессов в природе. Объяснять в рамках МКТ необратимость макроскопических процессов в природе.	22.03.2022
51	Тепловые машины. Цикл Карно.	Рассматривать: устройство и принцип действия теплового двигателя, идеальной холодильной машины; цикл Карно как пример обратимого процесса. Обсуждать и оценивать экологические проблемы, связанные с использованием тепловых машин.	25.03.2022
52	Контрольная работа по теме "Основы термодинамики"	Решать задачи на применение первого закона термодинамики, составление уравнения теплового баланса	05.04.2022
53	Испарение и конденсация. Насыщенный пар. Кипение жидкости.	Сравнивать строение и свойства жидкостей, газов и твердых тел. Рассматривать фазовые переходы, происходящие между жидкостью и газом, жидкостью и твердым телом. Изучать зависимость температуры кипения жидкости от внешнего давления.	08.04.2022
54	Влажность воздуха. Лабораторная работа № 8 "Измерение относительной влажности воздуха"	Понимать смысл понятий: насыщенный и ненасыщенный пар, температура кипения, удельная теплота парообразования жидкости, абсолютная и относительная влажность воздуха. Вычислять относительную влажность воздуха.	12.04.2022
55	Решение задач.	Решать задачи на определение физических величин, характеризующих фазовые переходы газов, жидкостей и твердых тел, на составление уравнения теплового баланса	15.04.2022
56	Плавление и кристаллизация вещества. Лабораторная работа №9 "Измерение температуры кристаллизации и удельной теплоты плавления вещества"	Понимать смысл понятий: температура плавления, удельная теплота плавления вещества. Измерять температуру с учетом погрешности. Работать в группе (парами). Вычислять коэффициент трения скольжения. Вычислять погрешность при косвенных измерениях. Анализировать, полученные результаты и делать выводы.	19.04.2022
57	Контрольная работа по теме "Изменение агрегатных состояний вещества".	Применять знания к решению задач по теме «Изменения агрегатных состояний вещества»	22.04.2022
58	Электрический заряд. Электризация тел. Закон сохранения электрического заряда.	Анализировать свойства электрического заряда. Применять физическую модель — точечный заряд при изучении электрических взаимодействий покоящихся заряженных тел. Формулировать закон сохранения электрического заряда.	26.04.2022
59	Закон Кулона. Решение задач.	Формулировать закон Кулона. Определять направления векторов кулоновских сил. Наблюдать силовое действие электростатического поля на внесенный в него электрический заряд. Решать задачи на применение закона Кулона.	29.04.2022
60	Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Графическое изображение электрических полей.	Формулировать принцип суперпозиции электростатических полей. Объяснять направление вектора напряженности электростатического поля в произвольной точке поля. Изображать однородное электростатическое поле с помощью линий напряженности. Решать задачи на применение закона Кулона и принципа	06.05.2022

		суперпозиции электростатических полей.	
61	Работа кулоновских сил. Энергия взаимодействия точечных зарядов. Потенциал электростатического поля и разность потенциалов.	Обсуждать потенциальность электростатического поля. Устанавливать связь между напряженностью электростатического поля и напряжением. Обсуждать свойство эквипотенциальных поверхностей. Сравнить эквипотенциальные поверхности однородного электростатического поля и поля, образованного точечным зарядом.	13.05.2022
62	Проводники и диэлектрики в электростатическом поле.	Наблюдать явление электростатической индукции, способ электризации через влияние, явление поляризации диэлектрика, находящегося в электрическом поле. Объяснять явления электростатической индукции и поляризации диэлектрика. Понимать смысл физической величины — диэлектрическая проницаемость вещества и приводить ее значения для разных диэлектриков.	17.05.2022
63	Электрическая емкость. Плоский конденсатор. Соединение конденсаторов.	Исследовать экспериментально зависимость электроемкости плоского конденсатора от расстояния между пластинами, от площади пластин и от заполняющей конденсатор среды.	20.05.2022
64	Энергия электрического поля. Решение задач.	Решать задачи на определение энергетических характеристик однородного электростатического поля, параметры конденсаторов.	24.05.2022
65	Контрольная работа по теме "Электростатика"	Применять полученные знания к решению задач по теме «Электростатика»	27.05.2022
66	РЕЗЕРВ		
67	РЕЗЕРВ		26.10.2021
68	РЕЗЕРВ		29.10.2021

## ЛИСТ КОРРЕКТИРОВКИ

Предмет: Физика 10 (базовый уровень)

Класс: 10а

Учитель: Болотова Наталья Александровна

2021/2022 учебный год

№ урока	Даты проведения	Тема	Часов по плану	Часов дано	Причина корректировки	Способ корректировки
---------	-----------------	------	----------------	------------	-----------------------	----------------------

" \_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20\_\_ г

Учитель \_\_\_\_\_ (Болотова Наталья Александровна)

"СОГЛАСОВАНО"

Заместитель директора по УВР \_\_\_\_\_ ( \_\_\_\_\_ )

" \_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20\_\_ г