



«УТВЕРЖДАЮ»:

Директор:  /А.В.Тимофеева/

Приказ №32 от 31.08.2021 г.

**Рабочая программа
по физике для 10 класса**

Разработчик программы:
Выборова Наталья Николаевна

г. Санкт-Петербург
2021 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящий документ разработан в соответствии с:

-Федеральным Законом «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ;

-Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2020 г. № 413;

-Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №08-1786 от 28.10.2015 г. «О рабочих программах учебных предметов»;

-Основной образовательной программы основного общего образования Частного общеобразовательного учреждения «Санкт-Петербургская школа «ГТИШБ»;

-Положением о рабочей программе учителя в Частном общеобразовательном учреждении «Санкт-Петербургская школа «ГТИШБ».

Рабочая программа составлена для базового уровня и рассчитана на 68 учебных часов по 2 учебных часа в неделю.

Цели и задачи, решаемые при реализации рабочей программы:

Расширить представления учащихся о механических явлениях, углубить знания учащихся по электростатике, способствовать развитию творческих способностей учащихся, создание условий для реализации интереса учащихся к предмету, формирование умения самостоятельно приобретать знания.

Достижение этих целей обеспечивается решением следующих задач:

- освоение знаний о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели; применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практического использования физических знаний;

- воспитание убежденности в возможности познания законов природы и использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента в обсуждении проблем естественно -научного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды.

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРЕДМЕТА

Личностные

1) Умение управлять своей познавательной деятельностью;

2) 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;

3) Умение сотрудничать со взрослым, сверстниками, детьми младшего возраста в образовательной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

4) Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки; осознание значимости науки, владения достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки; заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества; готовность к научно-техническому творчеству;

5) Чувство гордости за российскую физическую науку, гуманизм;

6) Положительное отношение к труду, целеустремленность;

7) Экологическая культура, бережное отношение к родной земле, природным богатствам России и мира, понимание ответственности за состояние природных ресурсов и разумное природопользование.

Метапредметные

Регулятивные УУД

- 1) Самостоятельно определять цели, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- 2) Оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной ранее цели;
- 3) Сопоставлять имеющиеся возможности и необходимые для достижения цели ресурсы;
- 4) Определять несколько путей достижения поставленной цели;
- 5) Задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- 6) Сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью;
- 7) Осознавать последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей.

Познавательные УУД

- 1) Критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций;
- 2) Распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- 3) Использовать различные модельно-схематические средства для представления выявленных в информационных источниках противоречий;
- 4) Осуществлять развёрнутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- 5) Искать и находить обобщённые способы решения задач;
- 6) Приводить критические аргументы как в отношении собственного суждения, так и в отношении действий и суждений другого человека;
- 7) Анализировать и преобразовывать проблемно-противоречивые ситуации;
- 8) Выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможности широкого переноса средств и способов действия;
- 9) Выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- 10) Занимать разные позиции в познавательной деятельности (быть учеником и учителем; формулировать образовательный запрос и выполнять консультативные функции самостоятельно; ставить проблему и работать над её решением; управлять совместной познавательной деятельностью и подчиняться).

Коммуникативные УУД

- 1) Осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за её пределами);
- 2) При осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом проектной команды в разных ролях (генератором идей, критиком, исполнителем, презентующим и т. д.);
- 3) Развёрнуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- 4) Распознавать конфликтные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы;
- 5) Согласовывать позиции членов команды в процессе работы над общим продуктом/решением;
- 6) Представлять публично результаты индивидуальной и групповой деятельности как перед знакомой, так и перед незнакомой аудиторией;
- 7) Подбирать партнёров для деловой коммуникации, исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- 8) Воспринимать критические замечания как ресурс собственного развития;

9) Точно и ёмко 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

В результате изучения учебного предмета «Физика» на уровне среднего общего образования:

Выпускник на базовом уровне научится:

– демонстрировать на примерах роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей;

– демонстрировать на примерах взаимосвязь между физикой и другими естественными науками;

– устанавливать взаимосвязь естественно-научных явлений и применять основные физические модели для их описания и объяснения;

– использовать информацию физического содержания при решении учебных, практических, проектных и исследовательских задач, интегрируя информацию из различных источников и критически ее оценивая;

– различать и уметь использовать в учебно-исследовательской деятельности методы научного познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент, выдвижение гипотезы, моделирование и др.) и формы научного познания (факты, законы, теории), демонстрируя на примерах их роль и место в научном познании;

– проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая измерительные приборы с учетом необходимой точности измерений, планировать ход измерений, получать значение измеряемой величины и оценивать относительную погрешность по заданным формулам;

– проводить исследования зависимостей между физическими величинами: проводить измерения и определять на основе исследования значение параметров, характеризующих данную зависимость между величинами, и делать вывод с учетом погрешности измерений;

– использовать для описания характера протекания физических процессов физические величины и демонстрировать взаимосвязь между ними;

– использовать для описания характера протекания физических процессов физические законы с учетом границ их применимости;

– решать качественные задачи (в том числе и межпредметного характера): используя модели, физические величины и законы, выстраивать логически верную цепочку объяснения (доказательства) предложенного в задаче процесса (явления);

– решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью: на основе анализа условия задачи выделять физическую модель, находить физические величины и законы, необходимые и достаточные для ее решения, проводить расчеты и проверять полученный результат;

– учитывать границы применения изученных физических моделей при решении физических и межпредметных задач;

– использовать информацию и применять знания о принципах работы и основных характеристиках изученных машин, приборов и других технических устройств для решения практических, учебно-исследовательских и проектных задач;

– использовать знания о физических объектах и процессах в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде, для принятия решений в повседневной жизни.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

– понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;

- владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;
- характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия;
- выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;
- самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;
- характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические, – и роль физики в решении этих проблем;
- решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с выбором физической модели, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей;
- объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств;
- объяснять условия применения физических моделей при решении физических задач, находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний, так и при помощи методов оценки.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

В результате изучения физики на базовом уровне в 10- классе ученик должен: **знать/понимать**

- смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная.
- смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд.
- смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта.
- вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики.

уметь

- описывать и объяснять: физические явления: равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавление тел, диффузию, теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, тепловое действие тока; физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; результаты экспериментов: независимость ускорения свободного падения от массы падающего тела; нагревание газа при его быстром сжатии и охлаждение при быстром расширении; повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде; броуновское движение; электризацию тел при их контакте; зависимость сопротивления полупроводников от температуры и освещения; описывать фундаментальные опыты, оказавшие существенное влияние на развитие физики;
- приводить примеры практического применения физических знаний законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике;
- определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле;
- отличать гипотезы от научных теорий; делать выводы на основе экспериментальных данных; приводить примеры, показывающие, что наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов;

физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;

- приводить примеры опытов, иллюстрирующих, что наблюдения и эксперимент служат основой для выдвижения гипотез и построения научных теорий; эксперимент позволяет проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять явления природы и научные факты; физическая теория позволяет предсказывать еще неизвестные явления и их особенности; при объяснении природных явлений используются физические модели; один и тот же природный объект или явление можно исследовать на основе использования разных моделей; законы физики и физические теории имеют свои определенные границы применимости;

- измерять расстояние, промежутки времени, массу, силу, давление, температуру, влажность воздуха, силу тока, напряжение, электрическое сопротивление, работу и мощность электрического тока; скорость, ускорение свободного падения; плотность вещества, работу, мощность, энергию, коэффициент трения скольжения, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления льда, ЭДС и внутреннее сопротивление источника тока; представлять результаты измерений с учетом их погрешностей;

- применять полученные знания для решения физических задач; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды; рационального природопользования и охраны окружающей среды; определения собственной позиции по отношению к экологическим проблемам и поведению в природной среде.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКТ:

1. Мякишев Г.Я., Буховцев Г.Г., Сотский Н.Н. Физика. 10 класс. Учебник для общеобразовательных организаций под ред. Н.А. Парфентьевой. М.: Просвещение 2020 г.

МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Количество учебных часов:

Рабочая программа в 10 классе рассчитана на 2 часа в неделю на протяжении учебного года, то есть 68 часа в год.

Уровень обучения – базовый.

Срок реализации рабочей учебной программы – один учебный год

Формы организации учебного процесса

Реализация Рабочей программы строится с учетом личного опыта учащихся на основе информационного подхода в обучении, предполагающего использование личностно-ориентированной, проблемно-поисковой и исследовательской учебной деятельности учащихся сначала под руководством учителя, а затем и самостоятельной.

Учитывая значительную дисперсию в уровнях развития и сформированности универсальных учебных действий, а также типологические и индивидуальные особенности восприятия учебного материала современными школьниками, на уроках физики предполагается использовать разнообразные приемы работы с учебным текстом, фронтальный и демонстрационный натуральный эксперимент, групповые и другие активные формы организации учебной деятельности.

Особое внимание уделено способности учащихся самостоятельно организовывать свою учебную деятельность (постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств и др.), оценивать ее результаты, определять причины возникших трудностей и пути их

устранения, осознавать сферы своих интересов и соотносить их со своими учебными достижениями, чертами своей личности.

Приоритетами для учебного предмета «Физика» на данном этапе образования являются: определение адекватных способов решения учебной задачи; комбинирование деятельности в ситуациях, не предполагающих стандартное применение одного из них; использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации, включая энциклопедии, словари, Интернет-ресурсы и базы данных; владение умениями совместной деятельности: согласование и координация деятельности с другими ее участниками; объективное оценивание своего вклада в решение общих задач коллектива.

Основные типы уроков:

- урок изучения нового материала;
- комбинированный урок;
- урок обобщения и систематизации знаний;
- урок контроля, оценки и коррекции знаний учащихся.

Методы обучения:

- словесные (рассказ, объяснение, беседа, лекцию)
- наглядный (демонстрационный эксперимент, демонстрацию моделей, схем, рисунков, кинофильмов и диафильмов и тому подобное)
- практический (лабораторные работы и лабораторные практикумы, внеурочные опыты и наблюдения, решение задач)
- работа с книгой;
- методы контроля и учета знаний и умений учеников.

Технологии обучения:

- проблемное обучение;
- практико-ориентированное;
- деятельностный подход;
- личностно-ориентированное;
- развивающее обучение;
- дифференцированное обучение;
- творческий подход;
- технология критического обучения;
- здоровьесберегающие технологии.

Формы текущего и итогового контроля

Вводная диагностика (проводится в начале учебного года, полугодия, четверти, на первых уроках нового раздела или темы учебного курса. Включает в себя устные ответы на заданный вопрос по определенной теме)

Текущий контроль осуществляется в следующих формах:

- в форме устного контроля (устный ответ на поставленный вопрос, развернутый ответ по заданной теме, устное сообщение по избранной теме);
- в письменной форме (письменное выполнение заданий, выполнение самостоятельной работы, выполнение проверочной работы, выполнение тестовых заданий).

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета физики.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;

- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методических материалов преподавателя;
- комплект учебно-методических пособий по дисциплине, в том числе на электронных носителях;

Технические средства обучения:

- лабораторное оборудование.
- компьютер, проектор для демонстрации презентаций и иллюстративного материала

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Введение (1ч)

Научный метод познания природы

Физика – фундаментальная наука о природе. Научный метод познания.

Методы научного исследования физических явлений. Эксперимент и теория в процессе познания природы. Погрешности измерения физических величин. Научные гипотезы. Модели физических явлений. Физические законы и теории. Границы применимости физических законов. Физическая картина мира. Открытия в физике – основа прогресса в технике и технологии производства.

Механика (26ч)

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

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

Сила тяготения. Закон всемирного тяготения. Первая космическая скорость. Сила тяжести и вес. Сила упругости. Закон Гука. Сила трения.

Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа силы. Кинетическая энергия. Закон сохранения механической энергии.

Демонстрации

1. Зависимость траектории от выбора отсчета.
2. Падение тел в воздухе и в вакууме.
3. Траектория движения тела, брошенного горизонтально.
4. Явление инерции.
5. Относительность покоя и движения.
6. Относительность перемещения и траектории.
7. Измерение сил.
8. Сложение сил.
9. Зависимость силы упругости от деформации.
10. Реактивное движение.
11. Наблюдение малых деформаций. Закон Гука.
12. Трение покоя, качения и скольжения
13. Переход потенциальной энергии в кинетическую и обратно.

Лабораторные работы

1. “Измерение ускорения тела при равноускоренном движении”.
2. “Измерение жесткости пружины”.
3. “Измерение коэффициента трения скольжения

Молекулярная физика. Термодинамика (17ч)

Размеры и масса молекул. Количество вещества. Моль. Постоянная Авогадро. Броуновское движение. Силы взаимодействия молекул. Строение газообразных, жидких, твердых тел. Тепловое движение молекул. Основное уравнение МКТ.

Тепловое равновесие. Определение температуры. Абсолютная температура. Температура – мера средней кинетической энергии молекул газа. Измерение скоростей движения молекул. Уравнение Менделеева Клапейрона. Газовые законы.

Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. количество теплоты. Теплоемкость. Первый закон термодинамики. Тепловые двигатели. КПД двигателя.

Испарение и кипение. Насыщенный пар. Относительная влажность. Кристаллические и аморфные тела.

Демонстрации

1. Механическая модель броуновского движения.
2. Диффузия газов.
3. Притяжение молекул.
4. Изменение давления газа с изменением температуры при постоянном объеме.
5. Изменение объема газа с изменением температуры при постоянном давлении.
6. Изменение объема газа с изменением давления при постоянной температуре.
7. Устройство гигрометра и психрометра.
8. Кристаллические и аморфные тела.
9. Пластическая деформация твердого тела.
10. Модели тепловых двигателей.

Лабораторные работы

4. “Опытная проверка закона Бойля-Мариотта”.

Основы электродинамики (23ч)

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 электростатическом поле. Поляризация диэлектриков. Потенциал и разность потенциалов. Емкость. Конденсаторы. Энергия плоского конденсатора.

Сила тока. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление. Электрическая цепь. Последовательное и параллельное соединение проводников. Работа и мощность тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.

Электрический ток в металлах. Зависимость сопротивления от температуры. Сверхпроводимость. Полупроводники. Собственная и примесная проводимость. Полупроводниковый диод. Электрический ток в жидкостях. Электрический ток в газах. Электрический ток в вакууме.

Демонстрации

1. Электризация тел.
2. Взаимодействие наэлектризованных тел.
3. Электромметр.
4. Силовые линии электрического поля.
5. Полная передача заряда проводником.
6. Измерение разности потенциалов.
7. Емкость плоского конденсатора.
8. Устройство и действие конденсаторов постоянной и переменной емкости.
9. Энергия заряженного конденсатора.
10. Электроизмерительные приборы.

Лабораторные работы

5. Изучение соединения проводников.
6. Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.

Итоговая контрольная работа (1ч)

КАЛЕНТАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ НА 2021-22 УЧ. ГОД

№ п/п	К-во часов	Тема	Основное содержание темы	Планируемые результаты обучения			Дата	
				предметные	метапредметные	личностные	По плану	Факт
Введение (1 час)								
1/1	1	Физика и познание мира	Физика-фундаментальная наука о природе, методы научного познания: эксперимент, наблюдение.	Выделять сходства естественных наук, различия между теоретическими и эмпирическими методами исследования..	Самостоятельно выделять познавательную цель. Планировать и прогнозировать результат.	С достаточной полнотой и точностью выражать письменно свои мысли.		
МЕХАНИКА (26 часов)								
1/2	1	Основы кинематики. Механическое движение. Система отсчета.	Основная задача механики. Кинематика. Система отсчёта. Механическое движение, его виды и относительность.	ставить и формулировать проблемы, усваивать алгоритм деятельности, анализировать и оценивать полученные результаты	определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план и определять последовательность действий	выявлять проблему, инициативно сотрудничать в поиске и сборе информации для ее разрешения.		
2/3	1	Способы описания движения. Траектория. Путь. Перемещение.	Прямолинейное равномерное движение. Скорость равномерного движения. Путь, перемещение, координата при равномерном движении.	выделять и формулировать познавательную цель, искать и выделять необходимую информацию, следовать алгоритму деятельности	ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно.	планировать учебное сотрудничество с учителем, сотрудничество со сверстниками в поиске и сборе информации; с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли.		

3/4	1	Равномерное прямолинейное движение. Скорость.	Графики зависимости скорости, перемещения и координаты от времени при равномерном движении. Связь между кинематическими величинами.	выделять и формулировать познавательную цель, искать и выделять необходимую информацию, следовать алгоритму деятельности	ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно.	планировать учебное сотрудничество с учителем, сотрудничество со сверстниками в поиске и сборе информации; с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли.		
4/5	1	Ускорение. Скорость при движении с постоянным ускорением.	Мгновенная скорость. Средняя скорость. Векторные величины и их проекции. Сложение скоростей.	выделять и формулировать познавательную цель, искать и выделять необходимую информацию, следовать алгоритму деятельности	ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно.	планировать учебное сотрудничество с учителем, сотрудничество со сверстниками в поиске и сборе информации; с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли.		
5/6	1	Решение задач на определение кинематических характеристик движения с помощью графиков.	Ускорение, единицы измерения. Скорость при прямолинейном равноускоренном движении.	Выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности	ставить учебную задачу, составлять план и последовательность действий, осуществлять контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и от-	организовывать учебное сотрудничество со сверстниками и учителем, работать индивидуально и в группе, находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и отстаивания интересов, определять		

					личий от эталона	способы действий в рамках предложенных условий и требований.		
6/7	1	Свободное падение тел. Движение с ускорением свободного падения.	Центростремительное ускорение	строить логическую цепь рассуждений, выдвигать и обосновывать гипотезы	определять понятия, строить умозаключения и делать выводы.	с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, выявлять проблемы, формулировать гипотезы.		
7/8	1	Равномерное движение точки по окружности	Вращательное и поступательное движение. Угловая скорость. Частота. Период вращения.	выделять и формулировать познавательную цель, искать и выделять необходимую информацию, следовать алгоритму деятельности	ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно.	планировать учебное сотрудничество с учителем, сотрудничество со сверстниками в поиске и сборе информации; с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли.		
8/9	1	Кинематика абсолютно твердого тела. Л.р №1 «Изучение движения тела по окружности»	Экспериментальное определение ускорения тела	устанавливать причинно-следственные связи, строить логическую цепь рассуждений, выдвигать и обосновывать гипотезы	ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно.	формировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.		
9/10	1	Контрольная работа №1 по теме "Основы кинематики"	Контроль знаний по теме «Основы кинематики»	Решать задачи разными способами, выбирать наиболее эффективные методы, применять	Планировать и прогнозировать результат.	С достаточной полнотой и точностью выражать письменно свои мысли.		

				полученные знания.				
10/11	1	Основы динамики. Принцип причинности в механике. Инерция. Первый закон Ньютона.	Что изучает динамика. Взаимодействие тел. Мера инерции тел. Первый закон Ньютона	выдвигать и обосновывать гипотезы, обозначать проблемы и находить пути их решения, анализировать объекты с целью выделения их признаков	составлять план и последовательность учебных действий.	выявлять проблемы, осознанно планировать и регулировать свою деятельность, владеть устной и письменной речью.		
11/123	1	Сила. Масса. Второй закон Ньютона.	Взаимодействие. Сила. Связь силы и ускорения. Зависимость ускорения от действующей силы. Масса тела. Второй закон Ньютона	мыслить, создавать, применять и преобразовывать знаки и символы для решения учебных и познавательных задач	осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции.	с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем.		
12/13	1	Третий закон Ньютона. Гелиоцентрическая система отсчета.	Принцип суперпозиции сил. Примеры применения II закона Ньютона. III закон Ньютона. Свойства тел, связанных третьим законом. Примеры проявления III закона в природе.	самостоятельно выделять познавательную цель, устанавливать причинно-следственные связи, объяснять различные явления на основе физической теории	формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно.	осознанно планировать и регулировать свою деятельность, выявлять проблемы, владеть устной и письменной речью.		
13/14	1	Решение задач на законы Ньютона.	Принцип причинности в	Выбирать наиболее эффективные	ставить учебную задачу, составлять	организовывать учебное		

			механике. Принцип относительности.	методы решения задач в зависимости от конкретных условий, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности	план и последовательность действий, осуществлять контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона.	сотрудничество с учащимися и учителем, находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и отстаивания интересов, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований.		
14/15	1	Силы в природе. Сила тяжести и сила всемирного тяготения.	Закон всемирного тяготения. Гравитационная постоянная. Ускорение свободного падения. Практическое изучение движения тела под действием силы тяжести.	создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач	осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции.	С достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, добывать недостающую информацию с помощью вопросов.		
15/16	1	Вес тела. Силы упругости.	Вес. Невесомость.	создавать, применять и преобразовывать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач, выделять и классифицировать существенные характеристики	осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции, самостоятельно исправлять ошибки.	с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, рационально планировать свою работу, добывать недостающую информацию с помощью чтения текста учебника.		

				объекта, строить высказывание, формулировать проблему				
16/17	1	Лабораторная работа №2 «Измерение жесткости пружины»	Экспериментальное определение ускорения тела	Контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности.	Составлять план и последовательность действий, сравнивать результат и способ действий с эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий.	Строить продуктивное взаимодействие со сверстниками, контролировать, корректировать и оценивать действия партнера, с достаточной полнотой и точностью выразить свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации		
17/18	1	Силы трения. Л/р №3 «Измерение коэффициента трения скольжения»	Электромагнитная природа сил трения. Сила трения. Трение покоя, трение движения. Коэффициент трения.	создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач, выделять и классифицировать существенные характеристики объекта	осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции, составлять план проведения эксперимента, самостоятельно исправлять ошибки.	с достаточной полнотой и точностью выразить свои мысли, рационально планировать свою работу в группе, добывать недостающую информацию с помощью вопросов.		
18/19	1	Решение задач на движение тела под действием	Решение задач на использование основных законов	выбирать наиболее эффективные методы решения	Ставить учебную задачу, составлять план и	организовывать учебное сотрудничество с		

		нескольких сил.	механики	задач в зависимости от конкретных условий; контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности	последовательность действий, осуществлять контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона.	учащимися и учителем; работать индивидуально и в группе; находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и отстаивания интересов; определять способы действий в рамках предложенных условий и требований.		
19/20	1	Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.	Передача движения от одного тела другому при взаимодействии. Импульс тела, импульс системы	самостоятельно выделять познавательную цель, устанавливать причинно-следственные связи, объяснять различные явления на основе физической теории	формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно.	осознанно планировать и регулировать свою деятельность, выявлять проблемы, владеть устной и письменной речью.		
20/21	1	Л/р №4 «Изучение движения тела, брошенного горизонтально»	Практическое изучение движения тела, брошенного горизонтально	искать информацию, формировать смысловое чтение, закреплять и при необходимости корректировать изученные способы действий, понятий и алгоритмов	выполнять действия по образцу, оценивать и корректировать действия.	с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.		
21/22	1	Механическая	Механическая	системно мыслить,	осознавать самого	с достаточной		

		работа и мощность силы. Энергия.	работа Мощность. Выражение мощности через силу и скорость. Кинетическая энергия.	создавать, применять и преобразовывать знаки и символы для решения учебных и познавательных задач	себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции	полнотой и точностью выражать свои мысли, слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем.		
22/23	1	Закон сохранения энергии в механике.	Работа силы тяжести. Работа силы упругости. Связь работы силы и изменения кинетической энергии. Работа силы тяжести. Работа силы упругости. Связь работы силы и изменения кинетической энергии. Потенциальная энергия. Закон сохранения энергии в механике.	анализировать и синтезировать знания, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическую цепь рассуждений, структурировать знания	осуществлять контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона, вносить необходимые дополнения и коррективы в план, и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта.	формировать представления о материальности мира.		
23/24	1	Лабораторная работа №5 "Изучение закона сохранения механической энергии"	Практическое изучение закона сохранения механической энергии	Контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности.	Составлять план и последовательность действий, сравнивать результат и способ действий с эталоном с целью обнаружения отклонений и	Строить продуктивное взаимодействие со сверстниками, контролировать, корректировать и оценивать действия партнера, с		

					отличий.	достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации		
24/25	1	Решение задач на законы сохранения импульса и энергии	Решение задач по теме «Законы сохранения в механике»	контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности	составлять план и последовательность действий, сравнивать результат и способ действий с эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий	строить продуктивное взаимодействие со сверстниками, контролировать, корректировать и оценивать действия партнера, с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.		
25/26	1	Контрольная работа №2 по теме "Законы динамики. Законы сохранения в механике"	Контроль знаний по теме Законы сохранения в механике	Решать задачи разными способами, выбирать наиболее эффективные методы, применять полученные знания.	Планировать и прогнозировать результат.	С достаточной полнотой и точностью выражать письменно свои мысли.		
26/27	1	Равновесие тел. Лабораторная работа №6 "Изучение равновесия тела под действием нескольких сил."	Экспериментальная проверка правильности условий равновесия твердого тела.	искать информацию, формировать смысловое чтение, закреплять и при необходимости корректировать	выполнять действия по образцу, оценивать и корректировать действия.	с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.		

				изученные способы действий, понятий и алгоритмов				
Молекулярная физика (10 часов)								
1/28	1	Основные положения МКТ. Броуновское движение.	Основные положения МКТ. Опытные подтверждения МКТ. Размер молекул. Постоянная Авогадро. Число молекул.	искать и выделять необходимую информацию, следовать алгоритму деятельности	формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно.	формировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.		
2/29	1	Взаимодействие молекул. Строение твердых, жидких и газообразных тел.	Броуновское движение. Взаимодействие молекул. Строение твердых, жидких и газообразных тел.	анализировать и синтезировать знания, выводить следствия, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическую цепь рас суждений, выдвигать и обосновывать гипотезы	выделять и осознавать то, что уже усвоено в курсе физики и что еще подлежит усвоению, оценивать качество и уровень усвоения материала.	выявлять проблему, с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли.		
3/30	1	Основное уравнение МКТ идеального газа.	Связь давления со средней квадратичной скоростью движения молекул.	выделять и формулировать познавательную цель, искать и выделять необходимую информацию,	формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и	формировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.		

				следовать алгоритму деятельности	того, что еще неизвестно.			
4/31	1	Температура и тепловое равновесие. Энергия теплового движения молекул.	Теплопередача. Тепловое равновесие. Измерение температуры. Абсолютная температура. Соотношение между шкалой Цельсия и Кельвина.	решать задачи разными способами, выбирать наиболее эффективные методы решения, применять полученные знания	планировать и прогнозировать результат	формировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.		
5/32	1	Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы.	Соотношение между шкалой Цельсия и Кельвина. Средняя кинетическая энергия движения молекул.	выделять и формулировать познавательную цель, искать и выделять необходимую информацию, следовать алгоритму деятельности	формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно.	формировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.		
6/33	1	Лабораторная работа № 7. Экспериментальная проверка закона Гей-Люссака	Экспериментальная проверка закона Гей-Люссака	Контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности.	Составлять план и последовательность действий, сравнивать результат и способ действий с эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий.	Строить продуктивное взаимодействие со сверстниками, контролировать, корректировать и оценивать действия партнера, с достаточной полнотой и точностью выразить		

						свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации		
7/34	1	Решение задач на газовые законы.	Решение задач на газовые законы	выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий, формировать рефлексию способов и условий действия, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности	ставить учебную задачу, составлять план и последовательность действий, осуществлять контроль в форме сравнения результата и способа действий с эталоном с целью обнаружения отличий и отклонений от эталона.	организовывать учебное сотрудничество с учащимися и учителем, работать индивидуально и в группе, находить компромисс и разрешать конфликты на основе согласования позиций и отстаивания интересов, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований.		
8/35		Насыщенный пар. Кипение. Влажность воздуха.	Насыщенный пар. Кипение. Влажность воздуха.	создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; выделять существенные характеристики объекта и классифицировать их	осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции, составлять план решения задачи, самостоятельно исправлять ошибки.	с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, получать недостающую информацию с помощью вопросов.		

9/36		Строение и свойства кристаллических и аморфных тел.	Строение и свойства кристаллических и аморфных тел.	Самостоятельно выделять познавательную цель, устанавливать причинно-следственные связи	формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно.	Слушать, вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблемы.		
10/37		Контрольная работа №3 по теме «Молекулярная физика»	Контроль знаний учащихся по теме «Молекулярная физика»	Решать задачи разными способами, выбирать наиболее эффективные методы, применять полученные знания.	Планировать и прогнозировать результат.	С достаточной полнотой и точностью выражать письменно свои мысли.		
Основы термодинамики (7 часов)								
1/38	1	Внутренняя энергия и работа в термодинамике.	Внутренняя энергия. Способы измерения внутренней энергии. Внутренняя энергия идеального газа.	объяснять физические процессы, связи и отношения, выявляемые в процессе изучения данной темы	осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции.	использовать адекватные языковые средства для отображения в форме речевых высказываний с целью планирования, контроля и самооценки.		
2/39	1	Количество теплоты. Уравнение теплового баланса.	Вычисление работы при изопроцессах. Геометрическое толкование работы.	преобразовывать информацию из одного вида в другой	осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и	формировать контроль и самоконтроль понятий и алгоритмов.		

					самокоррекции.			
3/40	1	Первый закон термодинамики.	Количество теплоты. Удельная теплота парообразования. Удельная теплота плавления. Теплоёмкость.	создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; строить высказывание, формулировать проблему	осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции.	с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, добывать недостающую информацию с помощью вопросов.		
4/41	1	Второй закон термодинамики.	Решение задач на уравнение теплового баланса	анализировать и синтезировать знания, выводить следствия, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическую цепь рассуждений, выдвигать и обосновывать гипотезы	выделять и осознавать то, что уже усвоено в курсе физики и что еще подлежит усвоению, оценивать качество и уровень усвоения материала.	выявлять проблему, инициативно сотрудничать в поиске и сборе информации для ее разрешения.		
5/42	1	Тепловые двигатели. КПД тепловых двигателей.	Первый закон термодинамики. Понятие необратимого процесса. Второй закон термодинамики.	ставить и формулировать проблемы, усваивать алгоритм деятельности, анализировать полученные результаты	составлять план и последовательность действий, осуществлять контроль в форме сравнения алгоритма действий с заданным эталоном с целью	планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, работать в группе, корректировать и оценивать действия сверстников.		

					обнаружения отклонений и отличий от эталона, вносить необходимые исправления.			
6/43	1	Решение задач на КПД тепловых двигателей.	Принцип действия тепловых двигателей. Роль холодильника. КПД теплового двигателя. Максимальное значение КПД тепловых двигателей.	выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий, формировать рефлексию способов и условий действия, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности	ставить учебную задачу, составлять план и последовательность действий, осуществлять контроль в форме сравнения результата и способа действий с эталоном с целью обнаружения отличий и отклонений от эталона.	организовывать учебное сотрудничество с учащимися и учителем, работать индивидуально и в группе, находить компромисс и разрешать конфликты на основе согласования позиций и отстаивания интересов.		
7/44	1	Контрольная работа №4 по теме "Основы термодинамики"	Контроль знаний по теме «Основы термодинамики»	Решать задачи разными способами, выбирать наиболее эффективные методы, применять полученные знания.	Планировать и прогнозировать результат.	С достаточной полнотой и точностью выразить письменно свои мысли.		
Основы электродинамики (23 часа)								
1/45	1	Электростатика. Электрический заряд. Электризация.	Электрический заряд, два знака зарядов. Элементарный	самостоятельно выделять познавательную цель, устанавли-	формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе	осознанно планировать и регулировать свою деятельность, выявлять проблемы,		

		Закон сохранения электрического заряда.	заряд. Электризация тел. Замкнутая система. Закон сохранения электрического заряда.	вать причинно-следственные связи, объяснять различные явления на основе физической теории	соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно.	владеть устной и письменной речью.		
2/46	1	Закон Кулона.	Опыты Кулона. Взаимодействие электрических зарядов. Закон Кулона – основной закон электростатики. Единица электрического заряда.	искать информацию, формировать смысловое чтение, закреплять и при необходимости корректировать изученные способы действий, понятий и алгоритмов	выполнять действия по образцу, оценивать и корректировать действия.	с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.		
3/47	1	Электрическое поле. Напряженность электрического поля.	Электрическое поле. Основные свойства электрического поля. Напряженность электрического поля. Силовые линии поля	самостоятельно выделять познавательную цель, устанавливать причинно-следственные связи	формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно.	слушать, вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблемы.		
4/48	1	Поле точечного заряда и шара. Принцип суперпозиции полей.	Однородное поле. Поле точечного заряда, сферы Принцип суперпозиции полей.	искать информацию, формировать смысловое чтение, закреплять и при необходимости корректировать изученные способы действий, понятий	выполнять действия по образцу, оценивать и корректировать действия.	с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.		

				и алгоритмов				
5/49	1	Проводники и диэлектрики в электростатическом поле.		анализировать и синтезировать знания, выводить следствия, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическую цепь рассуждений, выдвигать и обосновывать гипотезы	выделять и осознавать то, что уже усвоено в курсе физики и что еще подлежит усвоению, оценивать качество и уровень усвоения материала.	с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.		
6/50	1	Потенциал электростатического поля. Разность потенциалов.	Потенциал поля. Потенциал. Разность потенциалов.	ставить и формулировать проблемы, усваивать алгоритм деятельности, анализировать полученные результаты	составлять план и последовательность действий, осуществлять контроль в форме сравнения алгоритма действий с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона, вносить необходимые исправления.	планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками, работать в группе, корректировать и оценивать действия сверстников.		
7/51	1	Емкость. Конденсатор.	Электрическая емкость проводника. Конденсатор. Виды конденсаторов. Емкость плоского	системно мыслить, создавать, применять и преобразовывать знаки и символы для решения	осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению пре-	с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном		

			конденсатора. Энергия заряженного конденсатора. Применение конденсаторов	учебных и познавательных задач	пятствий и самокоррекции.	обсуждении проблем.		
8/52	1	Решение задач	Решение задач по теме «Электростатика»	анализировать и синтезировать знания, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическую цепь рассуждений, структурировать знания	осуществлять контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона, вносить необходимые дополнения и коррективы в план и способ действия	формировать представление о материальности мира.		
9/53	1	Контрольная работа №5 по теме "Электростатика"	Контроль знаний по теме «Электростатика»	Решать задачи разными способами, выбирать наиболее эффективные методы, применять полученные знания.	Планировать и прогнозировать результат.	С достаточной полнотой и точностью выражать письменно свои мысли.		
10/54	1	Законы постоянного тока. Электрический ток. Условия существования электрического тока.	Электрический ток. Условия существования электрического тока. Сила тока. Действие тока.	анализировать и синтезировать знания, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическую цепь	планировать и прогнозировать результат.	с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.		

				рассуждений, структурировать знания				
11/55	1	Закон Ома для участка цепи. Сопротивление.	Сопротивление. Закон Ома для участка цепи. Единица сопротивления, удельное сопротивление.	системно мыслить, создавать, применять и преобразовывать знаки и символы для решения учебных и познавательных задач	выполнять действия по образцу, оценивать и корректировать действия.	с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем.		
12/56	1	Лабораторная работа № 8 "Последовательное и параллельное соединения проводников"	Последовательное и параллельное соединение проводников. Закономерности в цепях с последовательным и параллельным соединением проводников.	Контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности.	Составлять план и последовательность действий, сравнивать результат и способ действий с эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий.	Строить продуктивное взаимодействие со сверстниками, контролировать, корректировать и оценивать действия партнера, с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации		
13/57	1	Работа и мощность постоянного тока.	Работа тока. Закон Джоуля – Ленца. Мощность тока.	самостоятельно выделять познавательную цель, устанавливать причинно-следственные связи	формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и	слушать, вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблемы.		

					того, что еще неизвестно.			
14/58	1	Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.	Источник тока. Сторонние силы. Природа сторонних сил. ЭДС. Закон Ома для полной цепи.	формировать системное мышление (понятие — пример — значение учебного материала и его применение)	обнаруживать и формулировать учебную проблему.	слушать, вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблемы.		
15/59	1	Лабораторная работа № 9 "Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока"	Практическое измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока	Контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности.	Составлять план и последовательность действий, сравнивать результат и способ действий с эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий.	Строить продуктивное взаимодействие со сверстниками, контролировать, корректировать и оценивать действия партнера, с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации		
16/60	1	Решение задач на закон Ома для участка цепи и полной цепи.		искать информацию, формировать смысловое чтение, закреплять и при необходимости корректировать изученные способы действий, понятий и алгоритмов	выполнять действия по образцу, оценивать и корректировать действия.	с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.		
17/61	1	Контрольная работа	Контрольная	Решать задачи	Планировать и	С достаточной		

		№6 по теме "Электродинамика"	работа на тему «Законы постоянного тока».	разными способами, выбирать наиболее эффективные методы, применять полученные знания.	прогнозировать результат.	полнотой и точностью выражать письменно свои мысли.		
18/62	1	Электронная проводимость металлов. Зависимость сопротивления от температуры.	Проводники электрического тока. Природа электрического тока в металлах. Зависимость сопротивления металлов от температуры. Сверхпроводимость.	анализировать и синтезировать знания, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическую цепь рассуждений, структурировать знания	осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции.	с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации, слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем.		
19/63	1	Электрический ток в полупроводниках. Полупроводниковые приборы.	Полупроводники, их строение. Электронная и дырочная проводимость.	выделять и формулировать познавательную цель, искать и выделять необходимую информацию	формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно.	планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.		
20/64	1	Электрический ток в вакууме.	Термоэлектронная эмиссия. Односторонняя проводимость. Диод. Электронно-лучевая трубка.	выделять и формулировать познавательную цель, искать и выделять необходимую информацию	определять понятия, строить умозаключения и делать выводы.	планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.		

21/65	1	Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза.	Растворы и расплавы электролитов. Электролиз. Закон Фарадея.	преобразовывать информацию из одного вида в другой, использовать межпредметные понятия и связи	осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции.	с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем.		
22/66	1	Электрический ток в газах. Плазма.	Электрический разряд в газе. Ионизация газа. Проводимость газов. Несамостоятельный разряд. Виды самостоятельного электрического разряда.	анализировать и синтезировать знания, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическую цепь рассуждений, структурировать знания	определять понятия, строить умозаключения и делать выводы.	с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем.		
23/67		Подготовка к итоговой контрольной работе.	Решение задач по теме «Электрический ток в различных средах»	решать задачи разными способами, выбирать наиболее эффективные методы решения, применять полученные знания	планировать и прогнозировать результат.	с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.		
6 1/68	1	Итоговая контрольная работа	Контроль знаний по темам курса физики 10 класса	объяснять физические явления, процессы, связи и отношения	осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и	осуществлять контроль и самоконтроль понятий и алгоритмов.		

					самокоррекции.			
--	--	--	--	--	----------------	--	--	--