

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 516  
НЕВСКОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

ПРИНЯТА

Педагогический совет  
Образовательного учреждения  
Протокол от 22.05.2020 № 11

УТВЕРЖАЮ

Директор  Л.В. Смирнова

Приказ от 25.05.2020 № 51/у



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

по физике для 10 «а» класса

на 2020/2021 учебный год

Учитель: Рогачева Людмила Олеговна

Санкт-Петербург

2020

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа направлена на достижение следующих целей:

- овладение системой физических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений;
- воспитание культуры личности, отношения к физике как части общечеловеческой культуры, понимание значимости физики для научно технического прогресса;
- развитие представлений о полной картине мира, о взаимосвязи физики с другими предметами.

Программа реализуется по учебнику: Физика: учебник для 10 кл. / Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский – М.: Просвещение, 2013. – 366 с.: ил.

### НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РЕАЛИЗАЦИЮ ПРОГРАММЫ

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Федеральный компонент государственного стандарта общего образования, утвержденный приказом Министерства образования Российской Федерации от 05.03.2004 № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» (ФК ГОС);
3. Федеральный базисный учебный план, утвержденный приказом Министерства образования Российской Федерации от 09.03.2004 № 1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования» (с изменениями) (далее – ФБУП-2004);
4. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.08.2013 № 1015 (с изменениями);
5. Порядок применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 23.08.2017 № 816;
6. Федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 28.12.2018 № 345;
7. Перечень организаций, осуществляющих выпуск учебных пособий, которые допускаются к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.06.2016 № 699;

8. Постановление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека и Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010 № 189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (в редакции Постановления от 24.11.2015 № 81) (далее – СанПиН 2.4.2.2821-10);
9. Распоряжение Комитета по образованию от 16.04.2020 № 988-р «О формировании календарного учебного графика государственных образовательных учреждений Санкт-Петербурга, реализующих основные общеобразовательные программы, в 2020/2021 учебном году»;
10. Распоряжение Комитета по образованию от 21.04.2020 № 1011-р «О формировании учебных планов государственных образовательных учреждений Санкт-Петербурга, реализующих основные общеобразовательные программы, на 2020/2021 учебный год»;
11. Инструктивно-методическое письмо Комитета по образованию Правительства Санкт-Петербурга от 16.03.2020 № 03-28-2516/20-0-0 «О реализации организациями, осуществляющими образовательную деятельность, образовательных программ с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий»;
12. Инструктивно-методическое письмо Комитета по образованию от 10.04.2019 № 03-28-2905/19-0-0 «О формировании учебных планов образовательных организаций Санкт-Петербурга, реализующих основные общеобразовательные программы, на 2019/2020 учебный год»;
13. Основная образовательная программа среднего общего образования ГБОУ СОШ № 516 Невского района Санкт-Петербурга на 2020/2021 учебный год.

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

Особенности программы состоят в следующем:

- основное содержание курса ориентировано на освоение Примерной программы СОО и Фундаментального ядра содержания физического образования;
- объём и глубина изучения учебного материала определяются основным содержанием курса и требованиями к результатам освоения основной образовательной программы и получают дальнейшую конкретизацию в примерном тематическом планировании;

основное содержание курса и примерное тематическое планирование определяют содержание и виды деятельности, которые должны быть освоены обучающимися при изучении физики;

Освоение программы по физике обеспечивает овладение основами учебно-исследовательской деятельности, научными методами решения различных теоретических и практических задач.

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

Форма организации образовательного процесса: **классно-урочная система.**

**Технологии, используемые в обучении:** развивающего обучения, обучения в сотрудничестве, проблемного обучения, развития исследовательских навыков, информационно-коммуникационные, здоровьесбережения и т. д.

**Основными формами и видами контроля знаний, умений и навыков являются:**

ФО – текущий контроль в форме устного фронтального опроса,

КР – контрольных работ,

ФД – физических диктантов,

Т – тестов,

ПР – проверочных работ,

ЛР – лабораторных работ.

### **Общая характеристика учебного предмета**

Физика, как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Школьный курс физики — системообразующий для естественно-научных учебных предметов, поскольку физические законы лежат в основе содержания химии, биологии, физической географии и астрономии.

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.

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. Изучение физики в средней школе на базовом уровне направлено на достижение следующих **целей:**

- формирование у обучающихся умения видеть и понимать ценность образования, значимость физического знания для каждого человека; умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;
- формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли физики в создании современной естественно-научной картины мира; умения объяснять объекты 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, навыков 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.

Для достижения поставленных целей учащимся **необходимо овладеть** методом научного познания и методами исследования явлений природы, знаниями о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления. У учащихся необходимо сформировать умения наблюдать физические явления и проводить экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов.

В процессе изучения физики должны быть сформированы такие общенаучные понятия, как природное явление, эмпирически установленный факт, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки, а также понимание ценности науки для удовлетворения потребностей человека.

### Описание места учебного предмета в учебном плане

В соответствии с базисным учебным планом курсу физики средней (полной) школы предшествует курс физики основной школы (7—9 классы), включающий элементарные сведения о физических величинах и явлениях.

На этапе средней (полной) школы возможно изучение обучающимися естествознания либо физики на базовом или углублённом уровне. Изучение физики на базовом уровне может быть предусмотрено при составлении учебных планов универсального и социально-экономического профилей, а также медико-биологического и экологического направлений естественно-научного профиля. Изучение физики на углублённом уровне может быть предусмотрено при составлении учебных планов физико-математического, технологического (инженерного) и естественно-научного профилей.

Тема раздела	Всего часов	Лабораторных работ	Контрольных работ
Введение	1	-	-
Механика	25	3	3
Молекулярная физика. Термодинамика.	18	-	1
Электродинамика	20	1	1

Повторение	4		
<b>Итого:</b>	<b>68</b>	4	5

Данная рабочая программа по физике для базового уровня составлена из расчёта 136 ч за два года обучения (**по 2 ч в неделю в 10 и 11 классах**).

### **1. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета**

Деятельность образовательной организации общего образования при обучении физике в средней школе должна быть направлена на достижение обучающимися следующих **личностных результатов**:

#### **результатов:**

- умение управлять своей познавательной деятельностью; 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;
- умение сотрудничать со взрослым, сверстниками, детьми младшего возраста в образовательной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 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;
- чувство гордости за российскую физическую науку, гуманизм;
- положительное отношение к труду, целеустремлённость;
- экологическая культура, бережное отношение к родной земле, природным богатствам России и мира, понимание ответственности за состояние природных ресурсов и разумное природопользование.

**Метапредметными результатами** освоения выпускниками средней школы программы по физике являются:

#### **1. освоение регулятивных универсальных учебных действий:**

- 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;
- определять несколько путей достижения поставленной цели;
- задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что- цель достигнута;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью;

осознавать последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей;

### **1. освоение познавательных универсальных учебных действий:**

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 развёрнутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;

искать и находить обобщённые способы решения задач; приводить критические аргументы, как в отношении собственного суждения, так и в отношении действий и суждений другого человека;

анализировать и преобразовывать проблемно-противоречивые ситуации;

выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможности широкого переноса средств и способов действия;

- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- 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);

### **1. освоение коммуникативных универсальных учебных действий:**

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за её пределами);
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом проектной команды в разных ролях (генератором идей, критиком, исполнителем, презентующим и т. д.);
- развёрнуто, 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;
- 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 партнёров для деловой коммуникации, исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;

воспринимать критические замечания как ресурс собственного развития;

- 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.

**Предметными результатами** освоения программы на базовом уровне являются:

- сформированность представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания, о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное пользование физической терминологией и символикой;

- сформированность представлений о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых), видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи; усвоение основных идей механики, атомно-молекулярного учения о строении вещества, элементов электродинамики и квантовой физики; овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики;
- владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; владение умениями обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;
- владение умениями выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования; владение умениями описывать и объяснять самостоятельно проведённые эксперименты, анализировать результаты полученной из экспериментов информации, определять достоверность полученного результата;
- умение решать простые физические задачи;
- сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;
- понимание физических основ и принципов действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую

среду, осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф;

- сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

**В результате изучения курса физики 10 класса на базовом уровне ученик должен:**  
*знать / понимать*

- смысл понятий: физическое явление, физическая величина, модель, гипотеза, физический закон, теория, принцип, постулат, пространство, время, вещество, взаимодействие, инерциальная система отсчета, материальная точка, идеальный газ, абсолютно черное тело, тепловой двигатель, электрический заряд, электрический ток, проводник, полупроводник, диэлектрик, плазма;

- смысл физических величин: путь, перемещение, скорость, ускорение, масса, плотность, сила, давление, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия, момент силы, период, частота, амплитуда колебаний, длина волны, внутренняя энергия, удельная теплота парообразования, удельная теплота плавления, удельная теплота сгорания, температура, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, удельная теплоемкость, влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, напряженность электрического поля, разность потенциалов, емкость, энергия электрического поля, электродвижущая сила;
- смысл физических законов, принципов, постулатов: принципы суперпозиции и относительности, закон Паскаля, закон Архимеда, законы динамики Ньютона, закон всемирного тяготения, закон сохранения импульса и механической энергии, закон сохранения энергии в тепловых процессах, закон термодинамики, закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка электрической цепи, закон Джоуля — Ленца, закон Гука, основное уравнение кинетической теории газов, уравнение состояния идеального газа, закон Кулона, закон Ома для полной цепи; основные положения изучаемых физических теорий и их роль в формировании научного мировоззрения;
- вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

#### **уметь**

- описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, равномерное движение по окружности, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, диффузию, теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, тепловое действие тока, термоэлектронная эмиссия, электролиз, газовые разряды;
- объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей, аморфных и кристаллических тел;
- описывать и объяснять 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 проводников от температуры и освещения;
- описывать фундаментальные опыты, оказавшие существенное влияние на развитие физики;
- 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 практического применения физических знаний законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; опытов, иллюстрирующих, что наблюдения и эксперимент служат основой для выдвижения гипотез и построения научных теорий; приводить примеры, показывающие, что 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; измерять расстояние, промежутки времени, массу, силу, давление, температуру, влажность воздуха, скорость, ускорение свободного падения; плотность вещества, работу, мощность, энергию, коэффициент трения скольжения, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления вещества, силу тока, напряжение, электрическое сопротивление, работу и мощность электрического тока, эквивалентное сопротивление электрической цепи; 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, средств радио- и телекоммуникационной связи;
- оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;
- рационального природопользования и защиты окружающей среды.

## Содержание учебного предмета

### Научный метод познания природы (1ч)

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 (25 ч)

Системы отсчета. Скалярные и векторные физические величины. Механическое движение и его виды. Относительность механического движения. Мгновенная скорость. Ускорение. Равноускоренное движение. Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью. Принцип относительности Галилея. Масса и сила. Законы динамики. Способы измерения сил. Инерциальные системы отсчета. Закон всемирного тяготения. Закон сохранения импульса. Кинетическая энергия и работа. Потенциальная энергия тела в гравитационном поле. Потенциальная энергия упруго деформированного тела. Закон сохранения механической энергии.

### *Демонстрации*

Зависимость траектории от выбора системы отсчета. Падение тел в воздухе и в вакууме. Явление инерции. Измерение сил. Сложение сил. Зависимость силы упругости от деформации. Реактивное движение. Переход потенциальной энергии в кинетическую и обратно.

### **Фронтальные лабораторные работы**

1. Лабораторная работа «Измерение жесткости пружины»
2. Лабораторная работа «Измерение коэффициента трения скольжения»
3. Лабораторная работа «Изучение равновесия тела под действием нескольких сил»

### **Молекулярная физика. Термодинамика (18 ч)**

Молекулярно-кинетическая теория строения вещества и ее экспериментальные основания. Абсолютная температура. Уравнение состояния идеального газа. Связь средней кинетической энергии теплового движения молекул с абсолютной температурой. Строение жидкостей и твердых тел. Кристаллические и аморфные тела. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии. Первый и второй законы термодинамики. Принципы действия тепловых машин. КПД теплового двигателя. Проблемы теплоэнергетики и охрана окружающей среды.

#### *Демонстрации*

Механическая модель броуновского движения.

Изменение давления газа с изменением температуры при постоянном объеме. Изменение объема газа с изменением температуры при постоянном давлении. Изменение объема газа с изменением давления при постоянной температуре. Устройство гигрометра и психрометра. Кристаллические и аморфные тела. Модели тепловых двигателей.

### **Электродинамика (20 ч)**

Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Разность потенциалов. Емкость. Конденсатор. Последовательное и параллельное соединение проводников. Работа и мощность тока. Источники постоянного тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной электрической цепи. Электрический ток в металлах, электролитах, газах и вакууме. Полупроводники. Плазма.

#### *Демонстрации*

Электризация тел. Электромметр. Взаимодействие зарядов. Энергия заряженного конденсатора. Электроизмерительные приборы.

### **Фронтальные лабораторные работы**

1. Изучение последовательного и параллельного соединения проводников.

### **Повторение (4 ч)**

## **Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса**

### **Используемый учебно-методический комплекс**

### Для ученика:

№	Авторы	Название	Издательство
1	Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н.	Физика. 10 класс.	М: Просвещение, 2013.

### Для учителя:

#### Литература:

1. Волков В.А. Универсальные поурочные разработки по физике: 10 класс. - М.: ВАКО, 2007. - 400 с. - (В помощь школьному учителю).
2. Сауров Ю.А. Физика. Поурочные разработки. 10 класс: пособие для учителей общеобразовательных учреждений / М.: Просвещение. 2010.
3. ФИЗИКА 10. Электронное приложение к учебнику Г.Я.Мякишева, Б.Б.Буховцева, Н.Н.Сотского. ЗАО «Образование Медиа» ОАО «Издательство «Просвещение», 2011. DVD.
4. Повторение и контроль знаний по физике на уроках и внеклассных мероприятиях, 10-11 классы: диктанты, тесты, кроссворды, внеклассные мероприятия. Н.А. Янушевская. - Москва: Издательство Глобус; Волгоград: Панорама, 2009. - 240 с. - (Качество обучения).
5. Контрольно-измерительные материалы. Физика: 10 класс / Сост. Н.И.Зорин. - М.: ВАКО, 2010.
6. Петрушенко Н.И. Сборник диктантов по физике: VI-X кл. - Минск.: «Народная асвета», 1982. - 64 с.
7. Кабардин О.Ф., Орлов В.А. Физика. Тесты. 10-11 классы: Учебно-методическое пособие. - М.: Дрофа, 1998.

#### Технические средства обучения

1. Компьютер.
2. Мультимедийный проектор.

### Планируемые результаты изучения учебного предмета

#### Выпускник 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 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;

## **Проверка знаний учащихся. Оценка ответов учащихся**

**Оценка «5»** ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание физической сущности

рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения: правильно выполняет чертежи, схемы и графики;

строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ собственными примерами, умеет применять

знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при

изучении других предметов.

**Оценка «4»** ставится, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям на оценку 5, но дан без

использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без

использования связей с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении других предметов: если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочётов и может их исправить

самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

**Оценка «3»** ставится, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых

явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики,

не препятствующие дальнейшему усвоению вопросов программного материала: умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при

решении задач, требующих преобразования некоторых формул, допустил не более одной грубой ошибки

и двух недочётов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более 2-3 негрубых ошибок,

одной негрубой ошибки и трёх недочётов; допустил 4 -5 недочётов.

**Оценка «2»** ставится, если учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с

требованиями программы и допустил больше ошибок и недочётов чем необходимо для оценки «3».

**Оценка «1»** ставится в том случае, если ученик не может ответить ни на один из поставленных вопросов.

### **Оценка контрольных работ**

**Оценка «5»** ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочётов.

**Оценка «4»** ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной грубой и

одной негрубой ошибки и одного недочёта, не более трёх недочётов.

**Оценка «3»** ставится, если ученик правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки или двух недочётов, не более одной грубой ошибки

и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочётов, при наличии 4 - 5 недочётов.

**Оценка «2»** ставится, если число ошибок и недочётов превысило норму для оценки 3 или правильно

выполнено менее 2/3 всей работы.

**Оценка «1»** ставится, если ученик совсем не выполнил ни одного задания.

### **Оценка лабораторных работ**

**Оценка «5»** ставится, если учащийся выполняет работу в полном объеме, с соблюдением необходимой

последовательности проведения опытов и измерений; самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение

правильных результатов и выводов; соблюдает требования правил безопасности труда; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ погрешностей.

**Оценка «4»** ставится, если выполнены требования к оценке «5», но было допущено два - три недочета,

не более одной негрубой ошибки и одного недочёта.

**Оценка «3»** ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, позволяет получить правильные результаты и выводы: если в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

**Оценка «2»** ставится, если работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов: если опыты, измерения, вычисления, наблюдения

производились неправильно.

**Оценка «1»** ставится, если учащийся совсем не выполнил работу.

Во всех случаях оценка снижается, если ученик не соблюдал требования правил безопасности труда

### **Перечень ошибок**

#### ***Грубые ошибки***

1. Незнание определений основных понятий, законов, правил, основных положений теории, формул, общепринятых символов обозначения физических величин, единиц измерения.

2. Неумение выделить в ответе главное.
3. Неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений.
4. Неумение читать и строить графики и принципиальные схемы.
5. Неумение подготовить к работе установку или лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые расчёты, или использовать полученные данные для выводов.
6. Небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам.
7. Неумение определить показание измерительного прибора.
8. Нарушение требований правил безопасного труда при выполнении эксперимента.

#### ***Негрубые ошибки***

1. Неточности формулировок, определений, понятий, законов, теорий, вызванные неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия, ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта или измерений.
2. Ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточности чертежей, графиков, схем.
3. Пропуск или неточное написание наименований единиц физических величин.
4. Нерациональный выбор хода решения.

#### ***Недочёты***

1. Нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приёмы в вычислении, преобразовании и решении задач.
2. Арифметические ошибки в вычислениях, если эти ошибки грубо не искажают реальность полученного результата.
3. Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.
4. Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.
5. Орфографические и пунктуационные ошибки.

В условиях режима повышенной готовности с целью снижения рисков распространения инфекции в соответствии с нормативными документами Правительства Санкт-Петербурга и Комитета по образованию учреждение вправе осуществлять образовательную деятельность по образовательным программам среднего общего образования с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий при проведении учебных занятий, занятий внеурочной деятельности, практик, текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся.

Образовательное учреждение осуществляет образовательную деятельность по образовательным программам среднего общего образования с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в соответствии с Положением об организации образовательной деятельности с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий. Формируется расписание занятий на каждый учебный день в соответствии с учебным планом по каждой дисциплине, предусматривая дифференциацию по классам и сокращение времени проведения урока до 30 минут. Образовательное учреждение информирует обучающихся и их родителей (законных представителей) о реализации образовательных программ или их частей с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, в том числе знакомит с расписанием занятий, графиком проведения текущего контроля и итогового контроля по учебным предметам, консультаций; обеспечивает ведение учета результатов образовательного процесса в электронной форме. В соответствии с техническими возможностями Образовательное учреждение организывает проведение учебных занятий, консультаций, вебинаров на школьном портале или иной платформе с использованием различных электронных образовательных ресурсов, набор которых определяет самостоятельно.

Для организации обучения с использованием дистанционных образовательных технологий используются образовательные платформы:

- Портал дистанционного обучения (<http://do2.rcokoit.ru>) Интерактивные курсы по основным предметам школьной программы.
- Российская электронная школа, <https://resh.edu.ru/>. Видеоуроки и тренажеры по всем учебным предметам.
- Интернет урок <https://intemeturok.ru/>. Библиотека видеоуроков по школьной программе
- Якласс <https://vywww.vaklass.ru/>. Видеоуроки и тренажеры.
- Площадка Образовательного центра «Сириус» (<http://edu.sirius.online>).
- Московская электронная школа <https://uchebnik.mos.ru/catalogue>. Видеоуроки и сценарии уроков.

### Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Тип / форма урока (в том числе проведение практических / лабораторных работ)	Планируемые результаты обучения		Виды и формы контроля	Планируемая дата проведения
				Освоение предметных знаний	УУД		
<b>Введение (1ч)</b>							
1/1	Физика и познание мира.	1	Урок постановки учебной задачи	Научиться обосновывать суть понятий «научная гипотеза», «научный факт», «физический закон»; понимать значение моделирования в физике; рассуждать о границах применимости законов.	<p>Познавательные – управлять своей познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей;</p> <p>Регулятивные – самостоятельно формулировать познавательную задачу; оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;</p> <p>Коммуникативные – слышать, слушать и понимать партнера, планировать и согласованно выполнять совместную деятельность.</p> <p>Личностные: Развитие любознательности; самостоятельность в приобретении новых знаний; развитие культуры умственного труда.</p>	ФО	03.09.20

Кинематика (8 ч)							
2/1	Виды механического движения и способы его описания	1	Урок постановки учебной задачи	Научиться использовать закон относительности движения; понимать особенности применения понятия «материальная точка»; сопоставлять разные системы отсчета	<p>Познавательные – работать с учебником и другими источниками информации; проводить анализ информации, на его основе формулировать познавательные вопросы;</p> <p>Регулятивные – принимать познавательную цель и сохранять ее при выполнении учебных действий; выдвигать гипотезу, предлагать пути ее доказательства;</p> <p>Коммуникативные – устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.</p> <p>Личностные: Развитие интеллектуальных способностей, настойчивость в достижении поставленной цели.</p>	ФО	05.09.20
3/2	Траектория. Путь. перемещение.	1	Урок постановки учебной задачи	Научиться использовать понятия «траектория», «путь» и «перемещение»; понимать отличия пути от перемещения	<p>Познавательные – управлять своей познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей; работать с учебником и другими источниками информации;</p> <p>Регулятивные – самостоятельно определять цели своего обучения; ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно;</p> <p>Коммуникативные – организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками.</p> <p>Личностные: Сформированность</p>	ФО	07.09.20

					познавательных интересов; мотивация к образовательной деятельности; развитие внимательности		
4/3	Равномерное прямолинейное движение и его описания.	1	Урок постановки учебной задачи	Научиться записывать уравнения равномерного прямолинейного движения; описывать равномерное прямолинейное движение с помощью графического изображения	<p>Познавательные – управлять своей познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей;</p> <p>Регулятивные – владеть основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;</p> <p>Коммуникативные – организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками.</p> <p>Личностные: Сформированность познавательных интересов; мотивация к образовательной деятельности; развитие внимательности</p>	ФО	10.09.20
5/4	Мгновенная и средняя скорость.	1	Урок постановки учебной задачи	Научиться определять мгновенную и среднюю скорость	<p>Познавательные – работать с учебником и другими источниками информации; проводить анализ информации;</p> <p>Регулятивные – выдвигать гипотезу, предлагать пути ее доказательства; осуществлять действия, приводящие к выполнению поставленной цели;</p> <p>Коммуникативные – формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение; устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.</p> <p>Личностные: Формирование позитивной самооценки;</p>	ФО, ПР	14.09.20

					развитие культуры умственного труда, ответственного отношения к учению		
6/5	Ускорение. Движение с постоянным ускорением.	1	Урок постановки учебной задачи	Научиться определять направление ускорения тела при его равноускоренном движении; объяснять кинематическое уравнение движения; использовать формулу для определения скорости точки в любой момент времени при ее движении с постоянным ускорением	<p>Познавательные – управлять своей познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей; организовывать познавательную деятельность;</p> <p>Регулятивные – самостоятельно планировать пути достижения целей; осуществлять действия, приводящие к выполнению поставленной цели;</p> <p>Коммуникативные – устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.</p> <p>Личностные: Проявление самостоятельности в приобретении новых знаний и практических умений; развитие культуры умственного труда</p>	ФО	17.09.20
7/6	Равномерное движение материальной точки по окружности	1	Урок постановки учебной задачи	Научиться находить модуль и направление ускорения при равномерном движении точки по окружности	<p>Познавательные – выделять и формулировать познавательную цель; предвидеть возможные результаты своих действий;</p> <p>Регулятивные – владеть основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;</p> <p>Коммуникативные – организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками.</p> <p>Личностные:</p>	ФО, ПР	21.09.20

					Формирование позитивной самооценки, развитие инициативности		
8/7	Кинематика абсолютно твердого тела	1	Урок постановки учебной задачи	Научиться приводить примеры поступательного и вращательного движения; находить угловую скорость тела при равномерном вращении, период вращения, центростремительное ускорение	Познавательные – владеть навыками организации учебной деятельности; Регулятивные – принимать познавательную цель и сохранять ее при выполнении учебных действий; Коммуникативные – организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками. Личностные: Формирование ценностного отношения к результатам обучения; развитие ответственности	ФО	24.09.20
9/8	Контрольная работа по теме «Кинематика»	1	Урок контроля и оценки	Научиться применять знания к решению задач	Познавательные – применять полученные знания для решения задач; Регулятивные – осознавать качество и уровень усвоения учебного материала; Коммуникативные – работать индивидуально. Личностные: Формирование отношения к учению; развитие настойчивости в достижении поставленной цели; формирование позитивной самооценки	КР	28.09.20
Динамика (9 ч)							
10/1	Основное утверждение механики	1	Урок постановки учебной задачи	Научатся приводить примеры явления инерции, объяснять принцип причинности в механике, использовать понятие «свободное тело»	Познавательные – самостоятельно приобретать новые знания; осуществлять самоконтроль и оценку результатов своей деятельности; Регулятивные – самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в	ФО, ФД	01.10.20

					<p>учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности; выдвигать гипотезу, предлагать пути ее решения;</p> <p>Коммуникативные – осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих мыслей и потребностей</p> <p>Личностные: Формирование ответственного отношения к учению, саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию</p>		
11/2	Сила. Масса. Единицы массы.	1	Урок постановки учебной задачи	<p>Научиться объяснять значение понятий «сила», «масса» и «инертность»;</p> <p>проводить опыты, в которых проявляется инерция тел</p>	<p>Познавательные – владеть навыками планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности; самостоятельно приобретать новые знания;</p> <p>Регулятивные – принимать познавательную цель и сохранять ее при выполнении учебных действий;</p> <p>Коммуникативные – организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками</p> <p>Личностные: Формирование ценностного отношения к результатам обучения; развитие ответственности</p>	ФО	05.10.20
12/3	Первый закон Ньютона	1	Урок постановки учебной задачи	<p>Научиться определять инерциальные и неинерциальные системы отсчета;</p> <p>приводить примеры инерциальных и</p>	<p>Познавательные – осуществлять самоконтроль и оценку результатов своей деятельности; анализировать информацию;</p> <p>Регулятивные – оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;</p>	ФО	08.10.20

				неинерциальных систем отсчета	Коммуникативные – устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации. Личностные: Развитие любознательности, интереса к познанию мира; готовность к самообразованию		
13/4	Второй закон Ньютона	1	Урок постановки учебной задачи	Научиться определять связь между силой, действующей на тело, массой тела и его ускорением; раскрывать значение второго закона Ньютона; показывать границы применения второго закона Ньютона	Познавательные – управлять своей познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей; самостоятельно приобретать новые знания; Регулятивные – планировать и регулировать свою деятельность; выдвигать гипотезу, предлагать пути ее решения; сравнивать свой способ действия с эталоном; Коммуникативные – организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Личностные: Убежденность в возможности познания природы, необходимости использования различных достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества	ФО	12.10.20
14/5	Третий закон Ньютона. Геоцентрическая система отсчета	1	Урок постановки учебной задачи	Научиться раскрывать содержание и значение третьего закона Ньютона; выделять взаимодействие тел и	Познавательные – выделять и формулировать познавательную цель; предвидеть возможные результаты своих действий; Регулятивные – соотносить свои действия	ФО	15.10.20

				описывать его, используя третий закон Ньютона; объяснять суть геоцентрической системы отсчета; проводить опыт Фуко	с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований; Коммуникативные – с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Личностные: Формирование ответственного отношения к учению, саморазвитию на основе мотивации к обучению и познанию		
15/6	Силы в природе. Гравитационные силы. Невесомость.	1	Урок постановки учебной задачи	Научиться объяснять закон всемирного тяготения; использовать понятия «инертная масса», «гравитационная масса», «невесомость»	Познавательные – анализировать информацию, обобщать и делать вывод; Регулятивные – оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения; Коммуникативные – организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Личностные: Формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей; развитие инициативности	ФО	19.10.20
16/7	Силы упругости. Лабораторная работа «Измерение жесткости пружины»	1	Урок постановки учебной задачи	Научиться объяснять действия деформированных тел; описывать упругие деформации силой упругости; выяснять	Познавательные – самостоятельно выполнять опыты и эксперименты; анализировать результаты лабораторной работы и делать выводы; Регулятивные – оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные	ФО, ЛР	22.10.20

				природу силы упругости	возможности ее решения; Коммуникативные – организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками. Личностные: Освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах; развитие инициативности		
17/8	Силы трения. Лабораторная работа «Измерение коэффициента трения скольжения»	1	Урок постановки учебной задачи	Научиться отличать виды сухого трения; определять, о чего зависит максимальная сила трения покоя; измерять коэффициент трения скольжения	Познавательные – управлять своей познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей; Регулятивные – выдвигать гипотезу, предлагать пути ее решения; самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности; Коммуникативные – формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. Личностные: Формирование ценностного отношения друг к другу, учению, результатам обучения	ФО, ЛР	05.11.20
18/9	Контрольная работа по теме «Динамика. Силы в природе»	1	Урок контроля и оценки	Научиться применять знания к решению задач	Познавательные – применять полученные знания для решения задач; Регулятивные – осознавать качество и уровень усвоения учебного материала; Коммуникативные – работать индивидуально.	КР	09.11.20

					Личностные: Формирование отношения к учению; развитие настойчивости в достижении поставленной цели; формирование позитивной самооценки		
Законы сохранения в механике (8 ч)							
19/1	Импульс материальной точки. Закон сохранения импульса	1	Урок постановки учебной задачи	Научиться использовать понятия «замкнутая физическая система», «внешние силы», «внутренние силы»; формулировать закон сохранения импульса	<p>Познавательные – осуществлять самоконтроль и оценку результатов своей деятельности; анализировать информацию;</p> <p>Регулятивные – выполнять планирование и регуляцию своей деятельности; выдвигать гипотезу, предлагать пути ее решения; сравнивать свой способ действия с эталоном;</p> <p>Коммуникативные – организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; с помощью вопросов добывать недостающую информацию.</p> <p>Личностные: Формирование самостоятельности в приобретении новых знаний; развитие ответственности</p>	ФО, ФД	12.11.20
20/2	Механическая работа и мощность.	1	Урок постановки учебной задачи	Научиться объяснять суть понятий «механическая работа» и «мощность»; решать задачи на расчет работы и мощности	<p>Познавательные – работа с учебником и другими источниками информации; проводить анализ информации;</p> <p>Регулятивные – выдвигать гипотезу, предлагать пути ее решения; осуществлять действия, приводящие к выполнению поставленной цели;</p> <p>Коммуникативные – формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение; устанавливать рабочие</p>	ФО	16.11.20

					отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации. Личностные: Стремление к саморазвитию; развитие ответственности		
21/3	Энергия. Кинетическая энергия.	1	Урок постановки учебной задачи	Научиться объяснять суть понятия «кинетическая энергия» и особенности теоремы об изменении кинетической энергии	Познавательные – управлять своей познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей; анализировать наблюдаемые явления, обобщать и делать выводы; Регулятивные – самостоятельно формулировать познавательную задачу; осознавать качество и уровень усвоения учебного материала; Коммуникативные – организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками. Личностные: Стремление к познанию природы, убежденность в необходимости использования различных достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества.	ФО	19.11.20
22/4	Работа силы тяжести и силы упругости. Консервативные силы.	1	Урок постановки учебной задачи	Научиться вычислять работу силы тяжести и силы упругости; объяснять понятие «консервативные силы» доказывать, что сила тяжести консервативна	Познавательные – самостоятельно приобретать новые знания; выполнять самоконтроль и оценку результатов своей деятельности; Регулятивные – самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности; выдвигать гипотезу, предлагать пути ее решения; Коммуникативные – осознанно	ФО	23.11.20

					использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих мыслей и потребностей. Личностные: Формирование ответственного отношения к учению, саморазвитию на основе мотивации к обучению		
23/5	Потенциальная энергия.	1	Урок постановки учебной задачи	Научиться объяснять суть понятия «потенциальная энергия»; определять потенциальную энергию тел	Познавательные – выделять и формулировать познавательную цель; работать с учебником и другими источниками информации; проводить анализ информации; Регулятивные – выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению; самостоятельно формулировать познавательную задачу; Коммуникативные – слышать, слушать и понимать партнера, планировать и согласованно выполнять совместную деятельность. Личностные: Формирование целостного мировоззрения; стремление к саморазвитию и самообразованию	ФО, ПР	26.11.20
24/6	Закон сохранения энергии в механике	1	Урок постановки учебной задачи	Научиться формулировать закон сохранения энергии; использовать закон сохранения энергии для решения задач	Познавательные – управление своей познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей; проводить анализ информации; Регулятивные – осуществлять действия, приводящие к выполнению поставленной цели; вносить коррективы и дополнения в способ своих действий; оценивать	ФО	30.11.20

					<p>достигнутый результат;          Коммуникативные – описывать содержание совершаемых действий и давать им оценку.          Личностные:          Развитие навыков сотрудничества с учителем и сверстниками в разных учебных ситуациях</p>		
25/7	Контрольная работа «Законы сохранения»	1	Урок контроля и оценки	Научиться применять знания к решению задач	<p>Познавательные – применять полученные знания для решения задач;          Регулятивные – осознавать качество и уровень усвоения учебного материала;          Коммуникативные – работать индивидуально.          Личностные:          Формирование отношения к учению; развитие настойчивости в достижении поставленной цели; формирование позитивной самооценки</p>	КР	03.12.20
26/8	Статика. Равновесие тел. Лабораторная работа «Изучение равновесия тела под действием нескольких сил»	1	Урок постановки учебной задачи	Научиться формулировать и объяснять условия равновесия тел; проводить эксперименты, подтверждающие условия равновесия тел	<p>Познавательные – организовывать познавательную деятельность;          Регулятивные – осуществлять планирование и регуляцию своей деятельности; выдвигать гипотезу, предлагать пути ее решения; вносить коррективы и дополнения в способ своих действий;          Коммуникативные – слышать, слушать и понимать партнера, планировать и согласованно выполнять совместную деятельность.          Личностные:          Развитие настойчивости в достижении</p>	ФО, ФД	07.12.20

					поставленной цели; воспитание внимательности, собранности, аккуратности		
Молекулярная физика. Тепловые явления. (18 ч)							
27/1	Основные положения молекулярно-кинетической теории. Размеры молекул. Броуновское движение	1	Урок постановки учебной задачи	Научиться объяснять основные положения молекулярно-кинетической теории; вычислять размеры молекул; объяснять принцип броуновского движения, опыты Перрена.	Познавательные – управлять своей познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей; осуществлять самоконтроль и оценку результатов своей деятельности; Регулятивные – самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности; определяют последовательность промежуточных целей; Коммуникативные – организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками Личностные: Формирование ценностного отношения друг к другу, учению, результатам обучения	ФО	10.12.20
28/2	Силы взаимодействия молекул. Строение газообразных, жидких и твердых тел	1	Урок постановки учебной задачи	Научиться объяснять строение газообразных, жидких и твердых тел	Познавательные – управлять своей познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей; самостоятельно приобретать новые знания; Регулятивные – соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата; осуществлять действия,	ФО	14.12.20

					<p>приводящие к выполнению поставленной цели;</p> <p>Коммуникативные – формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение; устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.</p> <p>Личностные:</p> <p>Понимание возможности познания природы, необходимости использования различных достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества</p>		
29/3	Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов	1	Урок постановки учебной задачи	<p>Научиться на основе принципов молекулярной физики выводить основное уравнение МКТ идеального газа;</p> <p>решать задачи на применение знания основного уравнения МКТ</p>	<p>Познавательные – управлять своей познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей;</p> <p>Регулятивные – самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности; оценивать достигнутый результат;</p> <p>Коммуникативные – находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций.</p> <p>Личностные:</p> <p>Сформированность познавательных интересов, интеллектуальных способностей; развитие инициативности</p>	ФО	17.12.20
30/4	Температура и тепловое равновесие	1	Урок постановки учебной задачи	<p>Научиться применять знания о тепловом равновесии; объяснить преимущество использования</p>	<p>Познавательные – самостоятельно приобретать новые знания; управлять своей познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей;</p>	ФО, ПР	21.12.20

				разреженных газов для измерения температуры	Регулятивные – самостоятельно формулировать поставленную задачу; оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения; Коммуникативные – слышать, слушать и понимать партнера, планировать и согласованно выполнять совместную деятельность. Личностные: Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; развитие культуры умственного труда		
31/5	Определение температуры. Энергия теплового движения молекул	1	Урок постановки учебной задачи	Научиться использовать шкалы Кельвина, Цельсия для определения температуры; объяснить физический смысл постоянной Больцмана	Познавательные – управлять своей познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей; работать с учебником и другими источниками информации; Регулятивные – самостоятельно определять цели своего обучения; ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно; Коммуникативные – организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; описывать содержание совершаемых действий и давать им оценку. Личностные: Мотивация образовательной деятельности; развитие внимания	ФО	24.12.20
32/6	Уравнение состояния	1	Урок постановки	Научиться объяснять смысл уравнения	Познавательные – управлять своей познавательной и учебной деятельностью	ФО	11.01.21

	идеального газа		вки учебной задачи	Менделеева-Клапейрона; формулировать закон Дальтона	<p>посредством постановки целей; самостоятельно приобретать новые знания;</p> <p>Регулятивные – ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно; осуществлять действия, приводящие к выполнению поставленной цели;</p> <p>Коммуникативные – контролировать действия друг друга, договариваться, вести дискуссию, правильно выражать свои мысли в речи, уважать при общении и сотрудничестве партнера.</p> <p>Личностные: Формирование ответственного отношения к учению; развитие инициативности; жизненное и профессиональное самоопределение</p>		
33/7	Газовые законы	1	Урок постановки учебной задачи	Научиться объяснять газовые законы; доказывать справедливость газовых законов	<p>Познавательные – работать с учебником и другими источниками информации; самостоятельно приобретать новые знания;</p> <p>Регулятивные – самостоятельно определять цели своего обучения; выделять и осознавать, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению;</p> <p>Коммуникативные – формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение; общаться и взаимодействовать с партнерами по совместной деятельности.</p> <p>Личностные: Самостоятельность в приобретении новых знаний; готовность к саморазвитию и самообразованию</p>	ФО	14.01.21
34/8	Насыщенный пар	1	Урок	Научиться с помощью	Познавательные – управлять своей	ФО, ПР	18.01.21

			постановки учебной задачи	модели идеального газа объяснять явление конденсации; оперировать понятиями «динамическое равновесие» и «насыщенный пар»	познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей; анализировать наблюдаемые явления, обобщать и делать выводы; Регулятивные – принимать познавательную цель и сохранять ее при выполнении учебных действий; ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно; Коммуникативные – описывать содержание совершаемых действий и давать им оценку. Личностные: Сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, собранности, аккуратности		
35/9	Давление насыщенного пара	1	Урок постановки учебной задачи	Научиться объяснять и использовать понятия «давление насыщенного пара», «критическая температура», «кипение»; анализировать зависимость давления насыщенного пара от температуры; определять зависимость кипения от физических величин	Познавательные – управлять своей познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей; самостоятельно приобретать новые знания; Регулятивные – выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению; осуществлять действия, приводящие к выполнению поставленной цели; Коммуникативные – организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками. Личностные: Формирование целостного мировоззрения, отношения к физике как элементу общечеловеческой культуры	ФО	21.01.21

36/10	Влажность воздуха	1	Урок постановки учебной задачи	Научиться объяснять и использовать понятия «абсолютная влажность», «парциальное давление водяного пара», «относительная влажность воздуха», «точка росы»; пользоваться психрометром	<p>Познавательные – управлять своей познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей;</p> <p>Регулятивные – выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению; осуществлять действия, приводящие к выполнению поставленной цели;</p> <p>Коммуникативные – формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение; с помощью вопросов добывать недостающую информацию.</p> <p>Личностные: Освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах; развитие инициативности</p>	ФО	25.01.21
37/11	Кристаллические и аморфные тела	1	Урок постановки учебной задачи	Научиться объяснять значение понятий «кристалл», «анизотропия», «поликристалл», «монокристалл», «жидкий кристалл», «аморфное тело»; различать кристаллические и аморфные тела	<p>Познавательные – самостоятельно приобретать новые знания; анализировать информацию, обобщать и делать выводы; анализировать результаты опытных данных;</p> <p>Регулятивные – выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению; самостоятельно формулировать познавательную задачу;</p> <p>Коммуникативные – организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками.</p> <p>Личностные: Формирование ценностного отношения к учению, результатам обучения; стремление к изучению физики</p>	ФО	28.01.21

38/12	Внутренняя энергия	1	Урок постановки учебной задачи	Научиться использовать формулу для внутренней энергии идеального газа; объяснять зависимость внутренней энергии от макроскопических параметров	<p>Познавательные – управлять своей познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей; самостоятельно приобретать новые знания;</p> <p>Регулятивные – самостоятельно определять цели своего научения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности;</p> <p>Коммуникативные – формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение; слышать, слушать и понимать партнера, планировать и согласованно выполнять совместную деятельность.</p> <p>Личностные: Формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку; развитие ответственности</p>	ФО	01.02.21
39/13	Работа в термодинамике	1	Урок постановки учебной задачи	Научиться вычислять работу; осуществлять геометрическое истолкование работы	<p>Познавательные – владеть навыками организации учебной деятельности;</p> <p>Регулятивные – ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно; осуществлять действия, приводящие к выполнению поставленной цели;</p> <p>Коммуникативные – организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; с помощью вопросов добывать недостающую информацию.</p> <p>Личностные: Освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной</p>	ФО	04.02.21

					жизни в группах; развитие инициативности		
40/14	Количество теплоты. Уравнение теплового баланса	1	Урок постановки учебной задачи	Научатся понимать и использовать понятия «количество теплоты», «удельная теплоемкость вещества», «удельная теплота парообразования», «удельная теплота плавления»	Познавательные – работать с учебником и другими источниками информации; Регулятивные – принимать познавательную цель и сохранять ее при выполнении учебных действий; Коммуникативные – организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками. Личностные: Формирование целостного мировоззрения, отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры	ФО	08.02.21
41/15	Первый закон термодинамики	1	Урок постановки учебной задачи	Научатся объяснять причину невозможности создания вечного двигателя; формулировать и применять знания о первом законе термодинамики	Познавательные – владеть навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности; анализировать и преобразовывать полученную информацию; Регулятивные – осуществлять действия, приводящие к выполнению поставленной цели; вносить коррективы и дополнения в способ своих действий; оценивать достигнутый результат; Коммуникативные – оценивать содержание совершаемых действий и давать им оценку. Личностные: Формирование позитивной самооценки; готовность к саморазвитию и самообразованию, преодолению трудностей	ФО, ПР	11.02.21

42/16	Второй закон термодинамики. Принцип действия тепловых двигателей. Коэффициент полезного действия тепловых двигателей (КПД) тепловых двигателей	1	Урок постановки учебной задачи	Научатся формулировать и объяснять второй закон термодинамики; определять границы применимости второго закона термодинамики; объяснять принцип действия тепловых двигателей; определять КПД тепловых двигателей	Познавательные – владеть навыками планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности; самостоятельно приобретать новые знания; Регулятивные – выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению; Коммуникативные – выражать свои мысли; выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, выражать свои мысли; выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение. Личностные: Понимание возможности познания природы, необходимости использования различных достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества; уважение к творцам науки и техники	ФО	15.02.21
43/17	Решение задач по теме «Молекулярная физика. Тепловые явления».	1	Урок решения учебной задачи	Научатся применять знания по теме «Молекулярная физика. Тепловые явления» при решении задач.	Познавательные – анализировать результаты, полученные при решении задач; Регулятивные – оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения; Коммуникативные – описывать содержание совершаемых действий и давать им оценку. Личностные: Формирование позитивной самооценки, развитие инициативности	ФО	18.02.21
44/18	Контрольная	1	Урок	Научиться применять	Познавательные – применять полученные	КР	22.02.21

	работа по теме «Молекулярная физика. Тепловые явления»		контроль и оценки	знания к решению задач	знания для решения задач; Регулятивные – осознавать качество и уровень усвоения учебного материала; Коммуникативные – работать индивидуально. Личностные: Формирование отношения к учению; развитие настойчивости в достижении поставленной цели; формирование позитивной самооценки		
Основы электродинамики (20 ч)							
45/1	Электрический заряд и элементарные частицы. Закон сохранения заряда	1	Урок постановки учебной задачи	Научатся приводить примеры явлений, вызванных электризацией тел; формулировать и применять закон сохранения электрического заряда	Познавательные – самостоятельно приобретать новые знания; Регулятивные – самостоятельно формулировать познавательную задачу; выдвигать гипотезу, предлагать пути ее решения; Коммуникативные – с помощью вопросов добывать недостающую информацию; контролировать действия друг друга, договариваться, вести дискуссию, правильно выражать свои мысли в речи, уважать в общении и сотрудничестве партнера. Личностные: Формирование позитивной самооценки, самостоятельности в принятии решений	ФО, ФД	25.02.21
46/2	Закон Кулона. Единица электрического заряда	1	Урок постановки учебной задачи	Научиться применять знания о законе Кулона; использовать единицы электрического заряда	Познавательные – работать с учебником и другими источниками информации, на основании которого формулировать познавательные вопросы; Регулятивные – принимать	ФО	01.03.21

					<p>познавательную цель и сохранять ее при выполнении учебных действий; выдвигать гипотезу, предлагать пути ее доказательства;</p> <p>Коммуникативные – устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации. Личностные: Формирование интеллектуальных способностей; воспитание настойчивости в достижении поставленной цели</p>		
47/3	<p>Электрическое поле.</p> <p>Напряженность электрического поля. Силовые линии</p>	1	<p>Урок постановки учебной задачи</p>	<p>Научатся объяснять понятие «электрическое поле»; использовать понятия «напряженность электрического поля» и «силовые линии» для решения задач</p>	<p>Познавательные – управлять своей познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей;</p> <p>Регулятивные – осуществлять действия, приводящие к выполнению поставленной цели; вносить коррективы и дополнения в способ своих действий; оценивать достигнутый результат;</p> <p>Коммуникативные – описывать содержание совершаемых действий и давать им оценку.</p> <p>Личностные:</p> <p>Развитие навыков сотрудничества с учителем и сверстниками в разных учебных ситуациях; отношение к физике как к элементу общечеловеческой культуры</p>	ФО	04.03.21
48/4	<p>Поле точечного заряда и заряженного шара.</p> <p>Принцип суперпозиции</p>	1	<p>Урок постановки учебной задачи</p>	<p>Научатся использовать понятия «напряженность поля точечного заряда» и «поле заряженного</p>	<p>Познавательные – самостоятельно осуществлять планирование своей познавательной деятельности;</p> <p>Регулятивные – выдвигать гипотезу, предлагать пути ее решения; выделять и</p>	ФО, ПР	11.03.21

	полей			шара»; объяснять и принимать принцип суперпозиции полей	осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению; Коммуникативные – организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей. Личностные: Формирование ценностного отношения к учению, результатам обучения; стремление к саморазвитию и самообразованию		
49/5	Потенциальная энергия заряженного тела в однородном электростатическом поле	1	Урок постановки учебной задачи	Научатся определять значение потенциальной энергии заряженного тела в однородном электростатическом поле	Познавательные – управлять своей познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей; Регулятивные – самостоятельно формулировать познавательную задачу; планировать и регулировать свою деятельность; Коммуникативные – формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. Личностные: Стремление к саморазвитию и самообразованию; развитие ответственности; понимание возможности познания природы	ФО	13.03.21
50/6	Потенциал электростатического поля и разность потенциалов	1	Урок постановки учебной	Научатся объяснять, как разность потенциалов между двумя точками поля	Познавательные – анализировать информацию, обобщать и делать вывод; Регулятивные – выдвигать гипотезу, предлагать пути ее решения; соотносить	ФО	15.03.21

			задачи	зависит от работы электрического поля; вычислять значение разности потенциалов; узнают, какие поля называются потенциальными	свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата; Коммуникативные – представлять конкретное содержание в нужной форме. Личностные: Самостоятельность в приобретении новых знаний; стремление к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями		
51/7	Связь между напряженностью электростатического поля и разностью потенциалов. Эквипотенциальные поверхности.	1	Урок постановки учебной задачи	Научатся сравнивать поле силы тяжести и однородное электростатическое поле; объяснять суть эквипотенциальных поверхностей	Познавательные – предвидеть возможные результаты своей деятельности; Регулятивные – осуществлять действия, приводящие к выполнению поставленной цели; вносить коррективы и дополнения в способ своих действий; оценивать достигнутый результат; Коммуникативные – организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Личностные: Воспитание ответственного отношения к учению, внимательности, собранности, аккуратности; самостоятельности в приобретении новых знаний и практических умений	ФО	18.03.21
52/8	Емкость. Единицы емкости. Конденсатор.	1	Урок постановки учебной задачи	Научатся определять емкость конденсатора; различать типы	Познавательные – осуществлять самоконтроль и оценку результатов своей деятельности; анализировать информацию; Регулятивные – выполнять планирование и	ФО	29.03.21

			задачи	конденсаторов	регуляцию своей деятельности; выдвигать гипотезу, предлагать пути ее решения; Коммуникативные – организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Личностные: Понимание возможности познания природы, необходимости использования различных достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества		
53/9	Энергия заряженного конденсатора. Применение конденсаторов	1	Урок постановки учебной задачи	Научатся использовать формулу определения энергии заряженного конденсатора; находить применение конденсаторам	Познавательные – работать с учебником и другими источниками информации; проводить анализ информации; Регулятивные – выдвигать гипотезу, предлагать пути ее решения; осуществлять действия, приводящие к выполнению поставленной цели; Коммуникативные – формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение; устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации. Личностные: Формирование целостного мировоззрения; отношение к физике как к элементу общечеловеческой культуры	ФО	01.04.21
54/10	Электрический ток. Сила тока. Закон Ома для участка цепи.	1	Урок постановки учебной задачи	Научатся определять связь силы тока со скоростью направленного	Познавательные – самостоятельно приобретать новые знания; осуществлять самоконтроль и оценку результатов своей деятельности;	ФО, ПР	05.04.21

	Сопротивление		задачи	движения частиц; вычислять скорость упорядоченного движения в проводнике. Научатся использовать закон Ома для участка цепи; определять электрическое сопротивление	Регулятивные – самостоятельно формулировать познавательную задачу; осознавать качество и уровень усвоения учебного материала; Коммуникативные – организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками. Личностные: Способность ориентироваться в меняющемся мире; готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями		
55/11	Электрические цепи. Лабораторная работа «Последовательное и параллельное соединение проводников»	1	Урок постановки учебной задачи	Научатся характеризовать последовательное и параллельное соединение проводников	Познавательные – осуществлять самоконтроль и оценку результатов своей деятельности; анализировать информацию; Регулятивные – выполнять планирование и регуляцию своей деятельности; выдвигать гипотезу, предлагать пути ее доказательства; вносить коррективы и дополнения в способ своих действий; Коммуникативные – слышать, слушать и понимать партнера, планировать и согласованно выполнять совместную деятельность. Личностные: Формирование познавательных интересов, интеллектуальных способностей	ФО, ЛР	08.04.21
56/12	Работа и мощность постоянного тока	1	Урок постановки учебной задачи	Научатся применять формулы нахождения работы и мощности постоянного тока; объяснять суть закона	Познавательные – управлять своей познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей; самостоятельно приобретать новые знания; Регулятивные – самостоятельно	ФО	12.04.21

				Джоуля-Ленца	<p>формулировать познавательную задачу; осуществлять планирование и регуляцию своей деятельности;</p> <p>Коммуникативные – формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.</p> <p>Личностные: Формирование целостного мировоззрения; стремление к саморазвитию и самообразованию</p>		
57/13	Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи	1	Урок постановки учебной задачи	<p>Научатся объяснять и использовать понятия «сторонние силы» и «электродвижущая сила»; применять закон Ома для полной цепи</p>	<p>Познавательные – выделять и формулировать познавательную цель; предвидеть возможные результаты своих действий;</p> <p>Регулятивные – соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;</p> <p>Коммуникативные – с помощью вопросов добывать недостающую информацию.</p> <p>Личностные: Формирование ответственного отношения к учению, саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию</p>	ФО, ПР	15.04.21
58/14	Решение задач по теме «Закон Ома для полной цепи»	1	Урок решения учебной задачи	<p>Научатся применять знания по теме «Закон Ома для полной цепи» при решении задач</p>	<p>Познавательные – анализировать результаты, полученные при решении задач;</p> <p>Регулятивные – оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные</p>	ФО	19.04.21

					<p>возможности ее решения;          Коммуникативные – описывать содержание совершаемых действий и давать им оценку.          Личностные:          Формирование позитивной самооценки, развитие инициативности</p>		
59/15	<p>Электрическая проводимость различных веществ.          Электронная проводимость металлов.          Зависимость сопротивления проводника от температуры.          Сверхпроводимость</p>	1		<p>Научатся сравнивать носители тока в различных средах; обосновывать существование свободных электронов в металлах; называть частицы, которые находятся в узлах кристаллической решетки металла.          Научатся объяснять значение температурного коэффициента сопротивления; использовать понятие сверхпроводимости</p>	<p>Познавательные – анализировать информацию, обобщать и делать вывод;          Регулятивные – оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;          Коммуникативные – организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; с помощью вопросов добывать недостающую информацию.          Личностные:          Формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей</p>	ФО, ПР	22.04.21
60/16	<p>Электрический ток в полупроводниках.          Собственная и примесная проводимость</p>	1	<p>Урок постановки учебной задачи</p>	<p>Научатся объяснять строение полупроводников; использовать понятия «дырочная проводимость» и «примесная проводимость»;</p>	<p>Познавательные – осуществлять самоконтроль и оценку результатов своей деятельности; анализировать информацию;          Регулятивные – планировать и регулировать свою деятельность; выдвигать гипотезу, предлагать пути ее доказательства; сравнивать свой способ действия с эталоном;</p>	ФО, ФД	26.04.21

				обосновывать использование донорных и акцепторных примесей	Коммуникативные – организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Личностные: Формирование самостоятельности в приобретении новых знаний, развитие ответственности		
61/17	Электрический ток в вакууме. Электронно-лучевая трубка	1	Урок постановки учебной задачи	Научатся объяснять свойства электронных пучков; использовать знания об электронно-лучевой трубке	Познавательные – работать с учебником и другими источниками информации; Регулятивные – выдвигать гипотезу, предлагать пути ее доказательства; осуществлять действия, приводящие к выполнению поставленной цели; Коммуникативные – формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение; устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации. Личностные: Готовность к саморазвитию и самообразованию, воспитание ответственности	ФО	29.04.21
62/18	Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза	1	Урок постановки учебной задачи	Научатся объяснять и использовать понятия «электролитическая диссоциация», «ионная проводимость» и «электролиз»; формулировать закон электролиза Фарадея	Познавательные – управлять своей познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей; Регулятивные – выдвигать гипотезу, предлагать пути ее доказательства; осуществлять действия, приводящие к выполнению поставленной цели; Коммуникативные – формулировать, аргументировать и отстаивать свое	ФО	06.05.21

					мнение; устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации. Личностные: Формирование позитивной самооценки, культуры умственного труда, ответственного отношения к учению		
63/19	Электрический ток в газах. Несамостоятельный и самостоятельный разряды	1	Урок постановки учебной задачи	Научатся объяснять суть проводимости газов; оперировать понятиями «газовый разряд», «ионизация» и «рекомбинация»	Познавательные – самостоятельно приобретать новые знания; осуществлять самоконтроль и оценку результатов своей деятельности; Регулятивные – самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности; выдвигать гипотезу, предлагать пути ее доказательства; Коммуникативные – осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих мыслей и потребностей. Личностные: Формирование ответственного отношения к учению, саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению	ФО	08.05.21
64/20	Контрольная работа по теме «Основы электродинамики»	1	Урок контроля и оценки	Научиться применять знания к решению задач	Познавательные – применять полученные знания для решения задач; Регулятивные – осознавать качество и уровень усвоения учебного материала; Коммуникативные – работать	КР	13.05.21

					индивидуально. Личностные: Формирование отношения к учению; развитие настойчивости в достижении поставленной цели; формирование позитивной самооценки		
Повторение (4 ч)							
65/1	Повторение	1	Урок повторения	Научатся решать задачи, применяя знания курса физики за 10 класс	Познавательные – организовывать повторение изученного материала; оценивать результаты своей деятельности; Регулятивные – выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению; осуществлять действия, приводящие к выполнению поставленной цели; Коммуникативные – организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками. Личностные: Развитие навыков сотрудничества с учителем и сверстниками в разных учебных ситуациях	ФО, Т	15.05.21
66/2	Повторение	1	Урок повторения	Научатся решать задачи, применяя знания курса физики за 10 класс		ФО, Т	17.05.21
67/3	Повторение	1	Урок повторения	Научатся решать задачи, применяя знания курса физики за 10 класс		ФО, Т	20.05.21
68/4	Обобщение материала за год.	1	Урок повторения	Научатся обобщать и систематизировать изученный материал	Познавательные – управлять своей познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей; Регулятивные – самостоятельно формулировать познавательную задачу; Коммуникативные – выступать с докладами; участвовать в обсуждении докладов и презентаций. Личностные: Самоопределение в жизни и профессии	ФО	24.05.21

