«Рассмотрено на заседании МО»
Руководитель МО
_____/Казюра Л.Н
Протокол №1
От «31» августа 2020 г.

«Принято на заседании педагогического совета»
Протокол №1
От «31» августа 2020 г.

«Утверждаю»
Директор
ГБОУ лицея №372 Невского района Санкт-Петербурга
_____/Петроченко С.Б.

Приказ № 314 от «01» сентября 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПЕДАГОГА

Боровская Е. М., высшая категория
Ф.И.О., категория

Физика, 11 А класс
Предмет, класс и т.п.

2020 - 2021 учебный год

Пояснительная записка

Программа составлена на основе фундаментального ядра содержания общего образования и требований к результатам обучения, представленных в Стандарте среднего общего образования, в соответствии с примерной программой среднего общего образования, учебником физики (Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Чаругин В.М. Физика. 11 класс.М: Просвещение, 2014).Программа определяет содержание учебного материала, его структуру, последовательность изучения, пути формирования системы знаний, умений, способов деятельности, развития обучающихся, их социализации и воспитания.

1. Цели и задачи изучения 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. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения. Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников в процессе изучения физики основное внимание следует уделять не передаче суммы готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению, при этом ознакомление школьников с методами научного познания предполагается проводить при изучении всех разделов курса физики, а не только при изучении специального раздела «Физика и физические методы изучения природы». Гуманитарное значение физики как составной части общего образования состоит в том, что она вооружает школьника научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире, при этом знание физических законов необходимо для изучения других школьных предметов, например, химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ. Курс физики в примерной программе основного общего образования структурируется на основе рассмотрения различных форм движения материи в порядке их усложнения: механические явления, тепловые явления, электромагнитные явления, квантовые явления. Физика в основной школе изучается на уровне ознакомления и рассмотрения явлений природы, знакомства с основными законами физики и применением этих законов в технике и повседневной жизни, т.е. предоставляется возможность для обучающихся:

- развития логического и критического мышления, культуры речи, способности к практическим и умственным экспериментам;
- формирования у обучающихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитания качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирования качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- формирования коммуникабельности и уважения друг к другу, к близким и родным, к учителям и ко всем окружающим, а также к авторам научных открытий и технических изобретений;
- развития самостоятельности в приобретении новых знаний и практических умений;
- развития интереса к научному творчеству и к достижениям в науке;
- овладения навыками самостоятельного приобретения новых знаний и организации учебной деятельности, постановки целей и планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, а также умениями прогнозирования возможных результатов своих действий;
- развития понимания различий между исходными данными и гипотезами для их адекватного объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями при выдвижении гипотез, объясняющих наблюдаемые явления и объекты, а также формирование навыков экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез и попыток построения теоретических моделей наблюдаемых процессов или объектов;
- формирования умений воспринимать, перерабатывать и представлять научную информацию вербально и графически в любой символической форме, но обязательно наукообразно с учётом многовековых исторически сложившихся научных традиций, т.е. при изучении любого научного материала, грамотно излагать его содержание и уверенно выделять основное в содержании любого прочитанного научного текста, находить в нём правильные ответы на поставленные вопросы и задачи, а также грамотно анализировать любую полученную информацию;

- освоения обучающимися смысла основных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними при изучении первоначальных основ механики;
- овладения первоначальными навыками исследовательской деятельности в процессе наблюдений и экспериментов за различными физическими объектами и явлениями, а также формирования умений описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений; представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков, схем, диаграмм и т.д.;
- развития познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приобретении новых физических знаний с использованием современных информационных технологий;
- систематизации знаний о многообразии объектов и явлений природы, о закономерностях процессов и явлений, т.е. о физических законах, с целью попытки формирования адекватной картины мира и разумного использования достижений науки для дальнейшего развития цивилизации;
- воспитания у обучающихся убеждённости в возможности познания природы, в необходимости разумного её использования и достижений науки и техники для дальнейшего развития общества; глубокого уважения к деятелям науки и техники и к их достижениям, т.е. формирования отношения к физике как к значимому элементу общечеловеческой культуры;
- организации экологического мышления и ценностного отношения к природе;

применения полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, для обеспечения безопасности своей жизни и окружающих, а также рационального природопользования и охраны окружающей среды.

2. Концепция, заложенная в содержании учебного материала с учётом вида образовательного учреждения

Физическое образование играет важнейшую роль в практической и духовной жизни общества, т.к. связано с формированием различных способов практической деятельности и с интеллектуальным развитием личности, т.е. с формированием её характера и общей культуры. Предметом изучения школьного курса физики в 11-ом классе являются несложные фундаментальные структуры реального мира: простые наблюдаемые в природе физические объекты и явления, а также их связи и взаимодействия, наблюдаемые в реальности и изучаемые в повседневной практике, с целью дальнейшего освоения и понимания более сложной научной и технологической информации. Таким образом без знаний физических законов невозможно формирование адекватной картины мира, а также затруднено правильное понимание принципов действия и грамотной эксплуатации различных технических устройств, а в итоге невозможно развитие разумного восприятия и правильной интерпретации разнообразных социальных, экономических, политических и т.д. процессов, что вызывает снижение эффективности повседневной практической деятельности; поэтому каждый современный человек в своей повседневной практике вынужден применять знания физических законов и широко использовать математический аппарат, чтобы грамотно выполнять разнообразные расчёты, находить в справочниках табличные физические величины и правильно их использовать, владеть практическими приёмами геометрических измерений и построений, понимать информацию, представленную в виде таблиц, схем, диаграмм, графиков и т.д., а также пытаться освоить простейшие алгоритмы решения физическихзадач, т.е. пытаться развивать у обучающихся логику, а также творческую и прикладную стороны мышления, лаконичную информативную речь и грамотно интерпретировать и применять символические и графические средства. Таким образом физическое образование позволяет обучающимся ознакомиться с современными методами познания реальной действительности, формирует у них объективные представления о любых объектах и процессах во вселенной и способствует позитивному эстетическому восприятию окружающего мира, его гармонии и красоты, а также осознать историческую значимость и ценность научных открытий и достижений.

3. Место учебного предмета в учебном плане

Предмет “Физика” входит в инвариантную часть учебного плана ГБОУ лицея № 572 Невского района Санкт-Петербурга.

4. Сроки реализации рабочей учебной программы

Учебным планом ГБОУ лицея № 572 предусмотрено на изучение физики в 11 классе 2 часа в неделю, всего 68 часов (34 учебных недели).

5. Учебно-методическое обеспечение, включая электронные ресурсы

Учебно-методический комплекс

Класс	Предмет	Учебник	Учебные пособия (задачник, Internet - ресурсы)	Учебно-методические материалы
11А	**Физика**	Физика 11 класс / Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Чаругин В.М. Базовый уровень М: Просвещение, 2014	Рымкевич А.П. Задачник по физике, 10-11 класс, М: Дрофа, 2013 http://www.fipi.ru http://school-collection.edu.ru http://www.eduspb.com/ https://resh.edu.ru/ http://physica-vsem.narod.ru/ http://nuclphys.sinp.msu.ru/persons/persons.htm	**Для учителя:** 1.Громцева О.И. Тематические контр.и сам. работы по физике 11кл. – М.: Издательство “Экзамен”, 2012 2.Пурышева Н.С., Важеевская Н.Е., Исаев Д.А., Чаругин В.М. Физика. Базовый и углублённый уровни. 11кл.: методическое пособие – М.: Издательство “Дрофа”, 2020 **Интернет-ресурсы** http://www.fipi.ru- официальный сайт ФИПИ http://fcior.edu.ru/ - каталог цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru - Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. https://spbappo.ru/- информационно-образовательный портал АППО Санкт-Петербурга http://www.eduspb.com/- официальный сайт “Санкт-Петербургская школа” (объединение учителей Санкт-Петербурга) https://resh.edu.ru/ - образовательный портал Российская Электронная Школа https://prosv.ru/ - издательство “Просвещение” https://lbz.ru/ - издательство “Бином. Лаборатория знаний” https://rosuchebnik.ru/ - корпорация “Российский учебник” (официальный сайт издательства Дрофа-Вентана) https://www.legionr.ru/ - издательство “Легион” https://1sept.ru/ - образовательный портал “Первое сентября”

6. Планируемые результаты освоения программы

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

• умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл и связи физических величин, а также распознавать цель и путь решения физической задачи, грамотно выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

• критичность мышления, умение распознавать логически некорректные утверждения, отличать гипотезу от факта;

• представление о физике как о фундаментальной науке – важнейшей сфере чело¬веческой деятельности, об исторических этапах её развития и значимо¬сти для развития цивилизации;

• креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении физических задач;

• способность к эмоциональному позитивному восприятию физи¬ческих объектов и процессов, их связей и взаимодействий при попытке освоения простейших алгоритмов решения физических задач;

• формирование первоначальных представлений о традиционном применении символьного метода в физическом образовании как об универсальном средстве фундаментальной физики, широко использующей математический аппарат с целью дальнейшего развития науки и техники для моделирования различных объектов, явлений и процессов, наблюдаемых в природе;

• умение находить в различных источниках достоверную информацию, необходимую для решения физических задач, представ¬лять ее в традиционно принятой понятной форме;

• умение понимать и использовать для иллюстрации, интерпретации и аргументации информацию, представленную графически (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.);

• пытаться выдвигать гипотезы при решении качественных, расчётных и графических простейших физических за¬дач, понимать необходимость их экспериментальной проверки;

• пытаться понять сущность алгоритмических предписаний и развивать умение действовать в соответствии с предложенным алго¬ритмом;

• пытаться самостоятельно ставить цели, выбирать и созда¬вать алгоритмы для решения простейших физических задач;

• умение планировать и осуществлять деятельность, на¬правленную на решение физических задач исследовательского характера;

• овладение базовым понятийным аппаратом по основ¬ным разделам содержания курса, представление об основных изуча¬емых физических понятиях, величинах, их связях и физических законах;

• умение работать с текстом научного содержания (извлекать необходимую информацию, выделять основную мысль и закономерности, сравнивать и анализировать научные данные), грамотно приме¬нять физическую терминологию и символику, понимать и использо¬вать различные графические способы представления информации;

• овладение практическими навыками измерения некоторых физических величин (температуры, силы эл. тока, эл. напряжения и т.д.);

• попытка освоения международной системы измерения физических величин СИ и грамотного перехода от бытовых единиц измерения физических величин к системным единицам и наоборот;

• попытка грамотного использования математического аппарата при решении качественных, расчётных, графических, экспериментальных и практических задач с целью развития представлений о пространстве и времени;

• попытка применять изученные физические понятия, величины и законы, а также первоначальные навыки простейшей исследовательской деятельности и рассматриваемые научные ме¬тоды для решения прикладных физических задач и задач, связанных с иными смежными естественными предметами с использованием при необходимости справочных инженерных таблиц и современных технических средств (непрограммируемого калькулятора и компьютера).

Планируемые результаты изучения курса

Выпускник за два учебных года обучения физике (10-11 классы) должен полностью завершить весь цикл обучения на базовом уровне, обеспечивающем освоение обучающимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья. В итоге обучения они должны понимать смысл изучаемых физических понятий (материальная точка, система отсчёта, механическое движение, поступательное движение, относительность движения и покоя, траектория, координаты тела, инерциальные и неинерциальные системы отсчёта, периодическое и колебательное движение, механический резонанс, механические волны (продольные и поперечные), звуковые волны, акустический резонанс; атомы, молекулы, тепловое и броуновское движения, температура, влажность;электрический заряд (положительный и отрицательный), ионы (положительные и отрицательные), электризация, электрическое поле (электростатическое), электрический ток (постоянный и переменный), проводники, диэлектрики и полупроводники; электромагниты, постоянные магниты и магниты с переменной намагниченностью, магнитное поле, магнитные силы (Ампера и Лоренца), магнитная индукция; электромагнитное поле, электромагнитные волны, колебательный контур; квант (фотон), α, β и γ-частицы, превращение атомных ядер, изотопы, цепные реакции, элементарные частицы и античастицы, антивещество), физических величин (пройденный путь, перемещение, скорость (начальная, мгновенная и средняя), ускорение, ускорение свободного падения (гравитационное ускорение), сила, момент силы, импульс тела, импульс силы, давление, работа, мощность, энергия (кинетическая, потенциальная и механическая), амплитуда, период, частота, фаза, длина волны; температура тела, количество теплоты, удельные теплоёмкость, теплота плавления и кристаллизации, теплота парообразования и конденсации при кипении жидкостей, теплота сгорания топлива; сила тока, электрические напряжение и сопротивление, удельное сопротивление, работа и мощность электрического тока, энергии электрического, магнитного и электромагнитного полей, электроёмкость и индуктивность;относительный и абсолютный показатели преломления, массовое и зарядовое числа, поглощённая и эквивалентная дозы излучения, период полураспада) и физических законов (закон всемирного тяготения, законы Гука, Паскаля, Архимеда, Ома, Джоуля-Ленца, Ампера,

закон сохранения электрического заряда, “золотое” правило механики, закон сохранения и превращения энергии, законы Ньютона (I-ый, II-ой и III-ий), закон сохранения импульса, правила правой и левой руки, закон полураспада);объяснять физические явления (механическое и тепловое движения, покой, взаимодействие тел, тепловые явления (нагревание и охлаждение, плавление и кристаллизация, испарение, кипение и конденсация), электрический ток, механические и электромагнитные колебания и волны, световые волны, гравитационное, магнитное и электромагнитное поля, явления отражения и преломления света, явления электромагнитной индукции и самоиндукции, явления дисперсии, интерференции и дифракции света);использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин (времени, температуры, массы, объёма, относительной влажности, силы электрических тока и напряжения); представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков, диаграмм, схем и пытаться выявлять на этой основе эмпирические зависимости (координат тела, его пути и перемещения от времени, скорости тела от времени движения, силы электрического тока от напряжения (вольт-амперные характеристики); выражать результаты измерений и расчётов в единицах международной системы (СИ), решать типовые стандартные задачи на применение изученных физических законов, приводить примеры практического использования физических знаний о механических, тепловых, электрических, электромагнитных, акустических и световых явлениях; осуществлять самостоятельный поиск учебной информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), её обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, диаграмм, математических символов, рисунков и структурных схем); использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для обеспечения безопасности собственной жизнедеятельности и жизнедеятельности окружающих, например, при решении возможных различных технических и бытовых проблем.

Выпускник получит возможность освоить курс физики в 10-11 классах на базовом уровне.

7. Формы, периодичность текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, критерии оценивания

Виды и формы контроля:

- входной: проверочная срезовая работа, тест, физический диктант;
- промежуточный: самостоятельная работа, проверочная срезовая работа, зачёт, тест, физический диктант, диагностическая работа;
- тематический: проверочная работа, тест, физический диктант;
- итоговый: самостоятельная работа, проверочная работа, зачёт, тест, физический диктант

Критерии оценивания:

Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков учащихся при оцениваниих устных ответов или выполнений тестовых заданий по физике

Оценка «5 (отл.)» за любую работу по физике ставиться только в том случае, если учащийся демонстрирует правильное понимание физ. сущности рассматриваемых физ. явлений и закономерностей, знание законов, гипотез и теорий, а так же правильное определение физ. величин, их единиц измерения и способов их измерения, правильно выполняет чертежи, схемы и графики; умеет строить ответ по собственному плану, сопровождает рассказ собственными примерами; умеет применять полученные знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалами, усвоенными при изучении других предметов (в случае теста учащийся называет от 95 до 100% фактов, даёт определения, знает буквенные обозначения, единицы измерения от 95 до 100% физ. величин, а также других “элементов знания” из базового уровня от 95 до 100%;а также умеет применять полученные “элементы знания” при выполнении от 95 до 100% заданий, направленных на усвоение всех “элементов знания” в разнообразных ситуациях, а также умеет выполнять задания “на связи” и выявлять причинно-следственные связи при работе со знаковыми способами представления информации, выполнять задания на выявление, понимание и объяснение причинно-следственных связей и отношений).

Оценка «4 (хор.)» ставиться, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям на оценку «5 (отл.)», но дан без использования собственного плана или новых примеров, или без применения

знаний в новой ситуации, или без использования связей с ранее изученным материалом или усвоенным при изучении других предметов; либо если учащийся допустил одну негрубую ошибку или не более двух недочётов, но может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя или других учащихся (в случае теста учащийся называет до 95% фактов, даёт определения, знает буквенные обозначения, единицы измерения более 95% физ. величин, а также других “элементов знания” из базового уровня до 95%; а также умеет применять полученные “элементы знания” при выполнении до 95% заданий, направленных на усвоение всех “элементов знания” в разнообразных ситуациях, а также умеет выполнять задания “на связи” при работе со знаковыми способами представления информации, при этом учащийся умеет оперировать знаниями базового min и производить перенос знаний в новую ситуацию).

Оценка «3 (удов.)» ставиться, если учащийся правильно понимает физ. сущность рассматриваемых физ. явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в знаниях курса физики, не препятствующие дальнейшему усвоению вопросов программного материала; либо демонстрирует умение применять полученные знания при решении простых задач с использованием физ. формул, но затрудняется при решении задач, требующих математических преобразований, либо допустил не более одной грубой и одной негрубой ошибки, либо допустил не более 2-3 недочётов (в случае теста учащийся называет более 75% фактов, даёт определения, знает буквенные обозначения, единицы измерения более 75% физ. величин, а также других “элементов знания” из базового уровня более 75%; а также умеет применять полученные “элементы знания” при выполнении не менее, чем 75% заданий, направленных на усвоение всех “элементов знания” в разнообразных ситуациях).

Оценка «2 (неуд.)» 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 (удов.)» (в случае теста дано ответов более чем на 50%, но менее, чем на 75% заданий, относящихся к базовому min).

Оценка «1 (един.)» ставится в том случае, если ученик не может ответить ни на один из заданных вопросов (если тест не может ответить менее, чем на 50% заданий, относящихся к базовому min) или не может ничего решить, например ни одной задачи, либо 1 из 5 заданных (в случае теста менее 30% от общего числа расчётных заданий), или не выполнил вовремя любую работу по физике, либо вовремя не сдал её на проверку, либо допустил грубое нарушение правил ТБ.

Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков учащихся при оценивании контрольных работ

Оценка «5 (отл.)» ставится за любую контр. раб., выполненную своевременно, полностью, без ошибок и недочётов.

Оценка «4 (хор.)» ставится за любую контр. раб., выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной грубой и одной негрубой ошибки или одного недочёта, либо при наличии не более трёх недочётов.

Оценка «3 (удов.)» ставится за любую контр. раб., если ученик правильно выполнил не менее 2/3 всей контр.раб. или допустил не более одной грубой ошибки или двух недочётов, или не более одной грубой ошибки и одной негрубой ошибки, либо не более трёх негрубых ошибок, либо одной негрубой ошибки и трёх недочётов, либо при наличии не более 4 - 5 недочётов.

Оценка «2 (неуд.)» ставится за любую контр. раб., если число ошибок и недочётов превысило норму для оценки «3 (удов.)» или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

Оценка «1 (един.)» ставится за любую контр. раб., если ученик совсем не выполнил ни одного задания, либо вовремя не сдал на проверку, либо допустил грубое нарушение правил ТБ.

Например, оценивание пошагового выполнения качественной физ. задачи в баллах

<table>
<tr><th>№ шага</th><th>шаг</th><th colspan="5">варианты оценивания шагов в баллах</th></tr>
<tr><td>1</td><td>изображение пояснительных чертежей, схем, рисунков, графиков, диаграмм, таблиц при необходимости</td><td>1</td><td>1</td><td>нет</td><td>нет</td><td rowspan="2">2</td></tr>
<tr><td>2</td><td>перечисление основных физ. явлений
(например, в задаче упоминается о 2-3 физ. явлениях)</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr>
<tr><td>3</td><td>указание признаков, закономерностей, или законов, позволяющих прогнозировать или объяснить физ. процессы, о которых текст задачи</td><td>2</td><td>2</td><td>1</td><td>1</td><td>2</td></tr>
<tr><td>4</td><td>логическое рассуждение</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr>
<tr><td>5</td><td>определение наименования физ. величины</td><td>1</td><td rowspan="2">1</td><td>1</td><td rowspan="2">1</td><td rowspan="2">1</td></tr>
<tr><td>6</td><td>запись ответа</td><td>1</td><td>1</td></tr>
<tr><td colspan="2">Итого:</td><td>8</td><td>7</td><td>6</td><td>5</td><td>6</td></tr>
</table>

Например, оценивание контрольной работы, состоящей из 3-ёх расчётных задач

№	оценка	диапазон выполнения в %	диапазон выполнения в баллах	Варианты выполнения		
1	1 (един.)	менее 30	менее 5	не решено ни одной задачи	решена одна задача	
2	2 (неуд.)	30 – 66	5 – 9	решена задача №2	решена задача №3	решены задачи №1 и 2
3	3 (удов.)	67 – 75	10 – 11	решены задачи №1 и 3		
4	4 (хор.)	76 – 90	12 – 13	решены задачи №2 и 3		
5	5 (отл.)	91 – 100	14 – 15	решены задачи №1, 2 и 3		

Например, оценивание контрольной работы, состоящей из 5-ти расчётных задач

№	оценка	диапазон выполнения в %	диапазон выполнения в баллах	Варианты выполнения		
1	1 (един.)	менее 30	менее 5	не решено ни одной задачи	решена одна задача	
2	2 (неуд.)	30 – 66	5 – 9	решены задачи №1 и 2	решены задачи №1 и 3	решены задачи №2 и 3
3	3 (удов.)	67 – 75	10 – 11	решены задачи №1, 2 и 3		
4	4 (хор.)	76 – 90	12 – 13	решены задачи №1, 2, 3 и 4		
5	5 (отл.)	91 – 100	14 – 15	решены задачи №1, 2, 3, 4 и 5		

Соответствие оценки процентному выполнению контрольной работы

Контрольная работа по физике должна состоять из:					
кол-во заданий базового уровня сложности не менее 60%		кол-во заданий повышенного уровня сложности не менее 30%		кол-во заданий высокого уровня сложности не более 10%	
процент выполнения	менее 30%	30 – 60%	61 – 75%	76 – 90%	91 – 100%
уровень знаний	Очень низкий	низкий	базовый	повышенный	высокий
оценка	1 (един.)	2 (неуд.)	3 (удов.)	4 (хор.)	5 (отл.)

Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков учащихся при оценивании выполнения лабораторных работ

Оценка «5 (отл.)» ставится за любую лаб. раб., если учащийся выполняет лаб. раб.в полном объёме, 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, своевременно и правильно оформляет лаб. отчёт, в котором правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, схемы, математические вычисления и преобразования, правильно выполняет анализ погрешностей; при выполнении лаб. раб.строго соблюдает все требования правил ТБ (т.е. если учащийся умеет выбирать прибор, характеристики которого соответствуют не только целям, но и особенностям заданного измерения; давать сравнительную характеристику прибора, объяснять принцип его действия; определять цену деления, пределы измерения аналогового прибора и абсолютную погрешность прямого измерения величин; считывать показания прибора (т.е. действия по алгоритму); определять причины возможных погрешностей при измерении физ. величин прибором и при использовании выбранного метода измерений; записывать показание прибора с учётом абсолютной погрешности измерения; проводить прямые и косвенные измерения физ. величин из списка (знание процедуры); планировать проведение эксперимента, исходя из поставленной цели; собирать простейшую экспериментальную установку по описанию, чертежу, схеме, рисунку или конструировать и собирать простейшую экспериментальную установку; проводить лаб. раб.или исследование по самостоятельно разработанному плану, исходя из поставленной цели; составлять подробный лаб.

отчёт о проделанной работе; формулировать и записывать разумный вывод (т.е. соотносить цели лаб. раб. и полученные экспериментальные и расчётные результаты)).

Оценка «4 (хор.)» ставится за любую лаб. раб., если выполнены требования к оценке «5 (отл.)», но было допущено не более двух - трёх недочётов или не более одной негрубой ошибки и одного недочёта (т.е. если учащийся умеет выбирать прибор, необходимый для проведения заданного измерения; давать характеристику прибора и объяснять принцип его действия; определять цену деления, пределы измерения аналогового прибора, абсолютную погрешность прямого измерения величин; считывать показания прибора (т.е. действия по алгоритму); определять причины возможных погрешностей при измерении физ. величин, записывать показание прибора с учётом абсолютной погрешности измерения; проводить прямые и косвенные измерения физ. величин из списка (знание процедуры); планировать проведение эксперимента, исходя из поставленной цели; собирать простейшую экспериментальную установку по описанию, чертежу, схеме, рисунку или конструировать и собирать простейшую экспериментальную установку; умеет проводить лаб. раб.по описанию (т.е. по инструкции); составлять лаб. отчёт о проделанной работе; формулировать и записывать разумный вывод (т.е. соотносить цели лаб. раб. и полученные экспериментальные и расчётные результаты)).

Оценка «3 (удов.)» ставится за любую лаб. раб., если лаб. раб.выполнена не полностью, но объём выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы, или, если в ходе проведения опытов и измерений были допущены некоторые ошибки (а также если учащийся умеет определять цену деления, пределы измерения аналогового прибора, абсолютную погрешность измерения величин; считывать показания прибора (т.е. действия по алгоритму); записывать показания прибора без учёта абсолютной погрешности измерения; проводить прямые измерения физ. величин из списка (знание процедуры); собирать простейшую экспериментальную установку по описанию, чертежу, схеме, рисунку; но не умеет проводить лаб. раб.по описанию (т.е. по инструкции) и делать разумный вывод (т.е. соотносить цели лаб. раб. и полученные экспериментальные и расчётные результаты)).

Оценка «2 (неуд.)» ставится за любую лаб. раб., если лаб. раб.выполнена не полностью, и объём выполненной части лаб. раб. не позволяет добиться достоверных результатов и сделать правильные выводы; либо, если наблюдения и опыты, измерения и расчёты производились неправильно (если учащийся умеет определять цену деления, пределы измерения аналогового прибора, абсолютную погрешность измерения величин; считывать показания прибора (т.е. действия по алгоритму); записывать показания прибора без учёта абсолютной погрешности измерения; проводить прямые измерения физ. величин из списка (знание процедуры); но не умеет собирать простейшую экспериментальную установку по описанию, чертежу, схеме, рисунку; проводить лаб. раб.по описанию (т.е. по инструкции); делать разумный вывод (т.е. соотносить цели лаб. раб.и полученные экспериментальные и расчётные результаты)).

Оценка «1 (един.)» ставится, если учащийся совсем не выполнил лаб. раб. (т.е. учащийся не умеет определять цену деления, пределы измерения аналогового прибора и абсолютную погрешность измерения величин; считывать показания прибора (т.е. действия по алгоритму); записывать показания прибора с учётом абсолютной погрешности измерения; проводить прямые измерения физ. величин из списка (знание процедуры); собирать простейшую экспериментальную установку по описанию, чертежу, схеме, рисунку; выполнять лаб. раб.по описанию (т.е. по инструкции); делать разумный вывод (т.е. соотносить цели лаб. раб. и полученные экспериментальные и расчётные результаты)) или своевременно не сдал лаб. отчёт на проверку, либо допустил грубые нарушения правил ТБ.

Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков учащихся при оценивании выполнения самостоятельных работ

Например, оценивание самостоятельных практических работ (решение расчётных и качественных задач, а также выполнение лабораторных работ см. выше), а оценивание пошагового самостоятельного изучения и выполнения опорных конспектов в рабочей тетради по физике указанных учителем тем (разделов) школьной программы по этому предмету, основываясь на материал, представленный прежде всего в тексте учебника (заданные параграфы), а также с учётом информации из дополнительных проверенных источников (т.е. научно-популярной литературы и интернет-ресурсов) в соответствии с предлагаемым системным пошаговым выполнением плана самостоятельного освоения нового материала (в баллах) представлено ниже в таблице.

№ шага	шаг	варианты оценивания шагов в баллах				
1	опорный конспект любой темы (раздела) школьной программы начинают с выявления и указания физ. объекта или физ. явления, а также определения их особенностей, закономерностей с целью точного установления их физ. смысла (или принципа действия)	1	1	1	1	2
2	затем обязательно в опорном конспекте необходимо перечислить все основные физ. величины, характеризующие изучаемые физ. объекты или явления, т.е. указать буквы-символы этих физ. величин, их вид (скаляр или вектор), единицы измерения в системе СИ, а также единицы измерения, широко применяемые на практике или в быту с указанием их связи с единицами из системы СИ (коэффициенты пропорциональности)	1	1	1	1	
3	для надёжного освоения нового материала опорный конспект должен содержать поясняющую графическую информацию, т.е.пояснительные чертежи, схемы, блок-схемы, рисунки, графики, диаграммы, таблицы и т.д.	2	2	2	2	2
4	обязательной в любом опорном конспекте является запись формулы, связывающей все основные физ. величины, характеризующие изучаемый физ. объект или физ. явление, а такжелогические выводы об их математических зависимостях; позволяющих прогнозировать или объяснять физ. свойства и физ. процессы	1	1	1	1	1
5	также в любом опорном конспекте необходимы формулировки основных физ. законов, правил, принципов, постулатов и т.д.	1	1	1	1	2
6	также в опорном конспекте уместно указание области применения изучаемых физ. объектов и физ. явлений	1		1		
Итого:		7	6	7	6	7

Критерии выставления оценки за самостоятельное изучение и конспектирование

0-1 балла → 1(един.); 2-3 балла → 2(неуд.); 4 балла → 3(удов.);

5-6 баллов → 4(хор.); 7 баллов → 5(отл.)

*****Во всех случаях на любых уроках физики оценка снижается, если обучающийся не соблюдает требования правил ТБ (техники безопасности), вплоть до оценки «1 (един.)»; если не выполняет и своевременно не сдаёт на проверку любое задание по физике без уважительных причин, либо списывает любым способом (подсказка, чужая тетрадь, шпаргалка, учебник, решебник, любые беседы и по сотовому телефону тоже или SMS и MMS, коллективное творчество при индивидуальных заданиях, Internet и т.д.); либо допускает при выполнении любых заданий по физике такое количество ошибок и недочётов, которое превышает необходимый max, позволяющий поставить оценку «2 (неуд.)», в случае указанных в задании критерий оценивания работы.

Модель реализации образовательных программ среднего общего образования с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Образовательные ресурсы	РЭШ
Средства коммуникации	электронный журнал, электронная почта
Форма контроля	тесты, проверочные и практические работы

8. Отличительные особенности рабочей программы по сравнению с примерной программой

Характеристика класса 11А

В 11А классе 30 обучающихся,из них 18 девочек и 12мальчиков. 2019-2020 уч. год на 4 (хор.) и 5 (отл.) закончили 47% обучающихся, т.е. 14 человек, с одной оценкой 3 (удов.)– 17% обучающихся, т.е. 5 человек.Подавляющее большинство обучающихся ориентированы на профиль образовательногоучреждения,они мотивированы на изучение предметов естественнонаучного цикла. Есть обучающиеся,которые серьёзно занимаются изучением иностранных языков,истории, обществознания.Мотивацией к учению у большинства учащихся являются любознательность,трудолюбие,стремление к самосовершенствованию.Около 57% обучающихся являются участниками олимпиадного движения по биологии,химии,посещают кружок ОДОД «Прикладная математика»,дополнительные занятия по русскому языку.

В классе есть группа ребят (10 человек),обладающих очень хорошими творческими и организаторскими способностями, они самостоятельно могут написать сценарий любого праздника,сделать презентацию,распределить роли,оформить музыкальное сопровождение.
Психологический климат в классе хороший.Поведение на уроках у всех учеников адекватное,уравновешенное,взаимоотношения с учителями уважительные и доброжелательные.

Содержание учебного курса

Содержание учебных тем

Основы электродинамики (продолжение)

Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Сила Ампера. Действие магнитного поля на движущуюся заряженную частицу. Сила Лоренца. Магнитные свойства вещества. Электромагнитная индукция. Магнитный поток. Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции. Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока.

Колебания и волны

Мех.колебания. Свободные колебания. Гармонические колебания. Затухающие и вынужденные колебания. Резонанс. Электромагнитные колебания. Свободные электромагнитные колебания. Гармонические электромагнитные колебания в колебательном контуре. Формула Томсона. Переменный электрический ток. Резистор в цепи переменного тока. Резонанс в электрической цепи. Генератор переменного тока. Трансформатор. Производство, передача и потребление электрической энергии. Мех.волны. Волновые явления. Характеистики волны. Звуковые волны. Интерференция, дифракция и поляризация мех.волн. Электромагнитное поле. Электромагнитная волна. Изобретение радио А.С. Поповым. Принципы радиосвязи. Свойства электромагнитных волн. Понятие о телевидении. Развитие средств связи.

Оптика

Световые волны. Скорость света. Принцип Гюйгенса. Закон отражения света. Законы преломления света. Полное отражение света. Линзы. Построение изображений в линзе. Формула тонкой линзы. Увеличение линзы. Дисперсия света. Интерференция света. Дифракция света. Дифракционная решётка. Поперечность световых волн. Поляризация света. Постулаты теории относительности. Основные следствия из постулатов теории относительности. Элементы релятивистской динамики. Виды излучений. Источники света. Спектры и спектральный анализ. Шкала электромагнитных волн.

Квантовая физика

Световые кванты. Фотоэффект. Применение фотоэффекта. Фотоны. Корпускулярно-волновой дуализм. Давление света. Хим. действие света. Строение атома. Опыты Резерфорда. Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору. Строение атомного ядра. Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер. Радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Период полураспада. Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц. Искусственная радиоактивность. Ядерные реакции. Деление ядер урана. Цепная реакция деления. Ядерный реактор. Термоядерные реакции. Применение ядерной энергии. Биологическое действие радиоактивных излучений. Три этапа в развитии физики элементарных частиц. Открытие позитрона. Античастицы.

Обучение физике в 11-ом классе ГБОУ лицея № 572 проводится на базовом уровне.

Тематическое планирование

№ урока	Дата по плану	Дата по факту	Тема урока	Кол-во часов	Тип / форма урока	Основные учебные действия	Планируемые результаты обучения	Виды и формы контроля
Повторение (2 часа)								
1	01. 09. 20.	01. 09. 20.	Инструктаж по ТБ. Повторение основ электродинамики (начало)	1	Урок повторения	Повторение основ электродинамики (начало)	Повторение правил ТБ в и повторение основ электродинамики (начало)	Фронтальный опрос
2	01. 09. 20.	01. 09. 20.	Повторение основ электродинамики (начало)	1	Урок повторения	Повторение основ электродинамики (начало)	Повторение основ электродинамики (начало)	Фронтальный опрос
Основы электродинамики (продолжение) (12 часов)								
3	08. 09. 20.	08. 09. 20.	Магнитное поле. Индукция магнитного поля	1	Урок ознакомления с новым материалом	Пытаться формировать у обучающихся представление о магнитном поле, об индукции магнитного поля	Пытаться ознакомить обучающихся со свойствами магнитных полей, с магнитными линиями и с индукцией магнитного поля и правилом правой руки	Фронтальный опрос
4	08. 09. 20.	08. 09. 20.	Сила Ампера	1	Комбинированный урок	Пытаться формировать у обучающихся представление о законе Ампера, о силе Ампера, о правиле левой руки для определения направления силы Ампера для прямого тока и для катушки с током	Пытаться ознакомить обучающихся с законом Ампера, с силой Ампера, с правилом левой руки для определения направления силы Ампера	Фронтальный опрос
5	15. 09. 20.	15. 09. 20.	Действие магнитного поля на движущуюся заряженную частицу. Сила Лоренца	1	Комбинированный урок	Пытаться формировать у обучающихся представление о действии магнитного поля на движущуюся заряженную частицу, о силе Лоренца,о правиле левой руки для определения направления силы Лоренца	Пытаться ознакомить обучающихся с действием магнитного поля на движущуюся заряженную частицу, с силой Лоренца,с правилом левой руки для определения направления силы Лоренца	Фронтальный опрос
6	15. 09. 20.	15. 09. 20.	Магнитные свойства вещества	1	Комбинированный урок	Пытаться формировать у обучающихся представление омагнитных свойствах вещества, о гипотезе Ампера, о ферромагнетиках и о точке Кюри	Пытаться ознакомить обучающихся смагнитными свойствами вещества, с гипотезой Ампера, с ферромагнетиками и с точкой Кюри	Фронтальный опрос
7	22. 09. 20.		Лаб. раб. №1 "Наблюдение действия магнитного поля на ток"	1	Урок-практикум	Пытаться формировать у обучающихся представление обэкспериментальном изучении действия магнитного поля на ток	Пытаться ознакомить обучающихся с лаб. оборудованием и методами экспериментального исследования действия магнитного поля на ток	Защита и выполнениеписьменной работы – лаб. отчёта
8	22. 09. 20.		Электромагнитная индукция. Магнитный поток	1	Комбинированный урок	Пытаться формировать у обучающихся представление об электромагнитной индукции и о магнитном потоке	Пытаться ознакомить обучающихсяс электромагнитной индукцией и с магнитным потоком	Фронтальный опрос
9	29. 09. 20.		Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции	1	Комбинированный урок	Пытаться формировать у обучающихся представление оправиле Ленца, о законе электромагнитной индукции и об ЭДС индукции	Пытаться ознакомить обучающихсясправилом Ленца, с законом электромагнитной индукции и с ЭДС индукции	Фронтальный опрос
10	29. 09. 20.		Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока	1	Комбинированный урок	Пытаться формировать у обучающихся представление оявлении самоиндукции, об индуктивности и об энергии магнитного поля тока	Пытаться ознакомить обучающихся сявлением самоиндукции, с индуктивностью и с энергией магнитного поля тока	Фронтальный опрос

№ урока	Дата по плану	Дата по факту	Тема урока	Кол-во часов	Тип / форма урока	Основные учебные действия	Планируемые результаты обучения	Виды и формы контроля
11	06. 10. 20.		Лаб. раб. №2 "Изучение явления электромагнитной индукции"	1	Урок-практикум	Пытаться формировать у обучающихся представление обэкспериментальном изучении явления электромагнитной индукции	Пытаться ознакомить обучающихся с лаб. оборудованием и методами экспериментального исследования явления электромагнитной индукции	Защита и выполнениеписьменной работы – лаб. отчёта
12	06. 10. 20.		Решение задач по основам электродинамики	1	Урок-практикум	Пытаться формировать у обучающихся представление обалгоритмах решения типовых качественных, графических и расчётных задач	Пытаться ознакомить обучающихся с алгоритмами решения типовых качественных, графических и расчётных задач	Сам.письменная работа – тест
13	13. 10. 20.		Решение задач по основам электродинамики	1	Урок-практикум	Пытаться формировать у обучающихся представление обалгоритмах решения типовых качественных, графических и расчётных задач	Пытаться ознакомить обучающихся с алгоритмами решения типовых качественных, графических и расчётных задач	Сам.письменная работа – тест
14	13. 10. 20.		Проверочная работа по основам электродинамики (продолжение)	1	Урок контроля знаний	Пытаться формировать у обучающихсяспособности выполнять разные по содержанию и форме задания теста	Пытаться формировать у обучающихся умения к осуществлению контрольной функции и наработке навыков самоконтроля при решении типовых качественных, графических и расчётных задач	Сам.письменная работа – тест
Колебания и волны (21 час)								
15	20. 10. 20.		Свободные колебания	1	Урок ознакомления с новым материалом	Пытаться формировать у обучающихся представление о мех., свободных колебаниях, о мех.колебательных системах: о пружинном и математическом маятниках	Пытаться ознакомить обучающихся смех., свободными колебаниями, с пружинным и математическим маятниками	Фронтальный опрос
16	20. 10. 20.		Гармонические колебания	1	Комбинированный урок	Пытаться формировать у обучающихся представление о гармонических колебаниях, об их амплитуде, периоде, частоте, фазе и опревращении мех.энергии при гармонических мех. колебаниях	Пытаться ознакомить обучающихся сгармоническими колебаниями, с их амплитудой, периодом, частотой, фазой и с превращением мех.энергии при гармонических мех. колебаниях	Фронтальный опрос
17	10. 11. 20.		Затухающие и вынужденные колебания. Резонанс	1	Комбинированный урок	Пытаться формировать у обучающихся представление о затухающих и вынужденных колебаниях, а также о мех.резонансе	Пытаться ознакомить обучающихся сзатухающими и вынужденными колебаниями, а также с мех.резонансом	Фронтальный опрос
18	10. 11. 20.		Лаб. раб. №3 "Определение ускорения свободного падения при помощи маятника"	1	Урок-практикум	Пытаться формировать у обучающихся представление обэкспериментальном определении ускорения свободного падения при помощи нитяного маятника	Пытаться ознакомить обучающихся с лаб. оборудованием и методами экспериментального определения ускорения свободного падения при помощи нитяного маятника	Защита и выполнениеписьменной работы – лаб. отчёта
19	17. 11. 20.		Решение задач по мех.колебаниям	1	Урок-практикум	Пытаться формировать у обучающихся представление обалгоритмах решения типовых качественных, графических и расчётных задач	Пытаться ознакомить обучающихся с алгоритмами решения типовых качественных, графических и расчётных задач	Сам.письменная работа – тест
20	17. 11. 20.		Проверочная работа по мех.колебаниям	1	Урок контроля знаний	Пытаться формировать у обучающихсяспособности выполнять разные по содержанию и форме задания теста	Пытаться формировать у обучающихся умения к осуществлению контрольной функции и наработке навыков самоконтроля при решении типовых качественных, графических и расчётных задач	Сам.письменная работа – тест

№ урока	Дата по плану	Дата по факту	Тема урока	Кол-во часов	Тип / форма урока	Основные учебные действия	Планируемые результаты обучения	Виды и формы контроля
21	24. 11. 20.		Свободные электромагнитные колебания	1	Урок ознакомления с новым материалом	Пытаться формировать у обучающихся представление о свободных электромагнитных колебаниях, о колебательном контуре и о превращении энергии при эл.магн. колебаниях	Пытаться ознакомить обучающихся сосвободными электромагнитными колебаниями, с колебательным контуром и с превращением энергии при эл.магн. колебаниях	Фронтальный опрос
22	24. 11. 20.		Гармонические электромагнитные колебания в колебательном контуре. Формула Томсона	1	Комбинированный урок	Пытаться формировать у обучающихся представление о гармонических электромагнитных колебаниях в колебательном контуре и о формуле Томсона	Пытаться ознакомить обучающихся с гармоническими электромагнитными колебаниями в колебательном контуре и с формулой Томсона	Фронтальный опрос
23	01. 12. 20.		Переменный эл. ток. Резистор в цепи переменного тока	1	Комбинированный урок	Пытаться формировать у обучающихся представление о явлении переменного эл. тока и о резисторе в цепи переменного тока	Пытаться ознакомить обучающихся с явлением переменного эл. тока и с резистором в цепи переменного тока	Фронтальный опрос
24	01. 12. 20.		Резонанс в эл. цепи	1	Комбинированный урок	Пытаться формировать у обучающихся представление о явлении резонанса в эл. цепи	Пытаться ознакомить обучающихся с явлением резонанса в эл. цепи	Фронтальный опрос
25	08. 12. 20.		Генератор переменного тока. Трансформатор	1	Комбинированный урок	Пытаться формировать у обучающихся представление об устройствах генератора переменного тока и трансформатора	Пытаться ознакомить обучающихся с устройствами генератора переменного тока и трансформатора	Фронтальный опрос
26	08. 12. 20.		Производство, передача и потребление эл. энергии	1	Комбинированный урок	Пытаться формировать у обучающихся представление о производстве, передаче и потреблении эл. энергии	Пытаться ознакомить обучающихся с производством, передачей и потреблением эл. энергии	Фронтальный опрос
27	15. 12. 20.		Волновые явления. Характеристики волны	1	Комбинированный урок	Пытаться формировать уобучающихся представление о волновых явлениях, о продольных и поперечных волнах, о длине волны и скорости её распространения	Пытаться ознакомить обучающихся с волновыми явлениями, с продольными и поперечными волнами, с длиной волны и скоростью её распространения	Фронтальный опрос
28	15. 12. 20.		Звуковые волны	1	Комбинированный урок	Пытаться формировать у обучающихся представление о звуковых волнах, о частоте звука и скорости звука в различных средах	Пытаться ознакомить обучающихся со звуковыми волнами, с частотой звука и скоростью звука в различных средах	Фронтальный опрос
29	22. 12. 20.		Интерференция, дифракция и поляризация мех.волн	1	Комбинированный урок	Пытаться формировать у обучающихся представление об интерференции, дифракции и поляризации мех.волн	Пытаться ознакомить обучающихся синтерференцией, дифракцией и поляризацией мех.волн	Фронтальный опрос
30	22. 12. 20.		Электромагнитное поле. Электромагнитная волна	1	Комбинированный урок	Пытаться формировать у обучающихся представление обэлектромагнитном поле и об электромагнитных волнах	Пытаться ознакомить обучающихся с электромагнитным полем и с электромагнитными волнами	Фронтальный опрос
31	12. 01. 21.		Изобретение радио А.С. Поповым. Принципы радиосвязи	1	Комбинированный урок	Пытаться формировать у обучающихся представление опринципах радиосвязи и об изобретении радио А.С. Поповым	Пытаться ознакомить обучающихся с принципами радиосвязи и с изобретением радио А.С. Поповым	Фронтальный опрос
32	12. 01. 21.		Свойства эл. магн. волн	1	Комбинированный урок	Пытаться формировать у обучающихся представление о свойствах эл. магн. волн	Пытаться ознакомить обучающихся сосвойствами эл. магн. волн	Фронтальный опрос

№ урока	Дата по плану	Дата по факту	Тема урока	Кол-во часов	Тип / форма урока	Основные учебные действия	Планируемые результаты обучения	Виды и формы контроля
33	19. 01. 21.		Понятие о телевидении. Развитие средств связи	1	Комбинированный урок	Пытаться формировать у обучающихся понятия о телевидении и о развитии средств связи	Пытаться ознакомить обучающихся спонятием о телевидении и с развитием средств связи	Фронтальный опрос
34	19. 01. 21.		Решение задач на мех.и эл. магн. колебания и волны	1	Урок-практикум	Пытаться формировать у обучающихся представление обалгоритмах решения типовых качественных, графических и расчётных задач	Пытаться ознакомить обучающихся с алгоритмами решения типовых качественных, графических и расчётных задач	Сам.письменная работа – тест
35	26. 01. 21.		Проверочная работа по колебаниям и волнам	1	Урок контроля знаний	Пытаться формировать у обучающихсяспособности выполнять разные по содержанию и форме задания теста	Пытаться формировать у обучающихся умения к осуществлению контрольной функции и наработке навыков самоконтроля при решении типовых качественных, графических и расчётных задач	Сам.письменная работа – тест
Оптика (13 часов)								
36	26. 01. 21.		Скорость света. Принцип Гюйгенса. Закон отражения света	1	Урок ознакомления с новым материалом	Пытаться формировать у обучающихся представление о скорости света в разных средах, о принципе Гюйгенса и о законе отражения света	Пытаться ознакомить обучающихся со скоростью света в разных средах, с принципом Гюйгенса и с законом отражения света	Фронтальный опрос
37	02. 02. 21.		Законы преломления света	1	Комбинированный урок	Пытаться формировать у обучающихся представление о законе преломления света	Пытаться ознакомить обучающихсяс законом преломления света	Фронтальный опрос
38	02. 02. 21.		Полное отражение света	1	Комбинированный урок	Пытаться формировать у обучающихся представление о полном отражении света	Пытаться ознакомить обучающихсяс полным отражением света	Фронтальный опрос
39	09. 02. 21.		Линзы. Построение изображений в линзе. Формула тонкой линзы. Увеличение линзы	1	Урок исследования и рефлексии	Пытаться формировать у обучающихся представление о собирающих и рассеивающих линзах, о построении изображений в линзах, о формуле тонкой линзы и об увеличении линз	Пытаться ознакомить обучающихся ссобирающими и рассеивающими линзами, с построением изображений в линзах, с формулой тонкой линзы и с увеличением линз	Фронтальный опрос
40	09. 02. 21.		Дисперсия света. Интерференция света	1	Комбинированный урок	Пытаться формировать у обучающихся представление о явлениях дисперсии и интерференции света	Пытаться ознакомить обучающихсясявлениями дисперсии и интерференции света	Фронтальный опрос
41	16. 02. 21.		Дифракция света. Дифракционная решётка	1	Комбинированный урок	Пытаться формировать у обучающихся представление о дифракции мех.волн, о дифракции света и о дифракционной решёткой	Пытаться ознакомить обучающихся сдифракцией мех.волн, с дифракцией света и сдифракционной решёткой	Фронтальный опрос
42	16. 02. 21.		Поперечность световых волн. Поляризация света	1	Комбинированный урок	Пытаться формировать у обучающихся представление о поперечности световых волн и о поляризации света	Пытаться ознакомить обучающихся споперечностью световых волн и с поляризацией света	Фронтальный опрос
43	02. 03. 21.		Решение задач по геометрической и волновой оптике	1	Урок-практикум	Пытаться формировать у обучающихся представление обалгоритмах решения типовых качественных, графических и расчётных задач	Пытаться ознакомить обучающихся с алгоритмами решения типовых качественных, графических и расчётных задач	Сам.письменная работа – тест

№ урока	Дата по плану	Дата по факту	Тема урока	Кол-во часов	Тип / форма урока	Основные учебные действия	Планируемые результаты обучения	Виды и формы контроля
44	02. 03. 21.		Решение задач по геометрической и волновой оптике	1	Урок-практикум	Пытаться формировать у обучающихся представление обалгоритмах решения типовых качественных, графических и расчётных задач	Пытаться ознакомить обучающихся с алгоритмами решения типовых качественных, графических и расчётных задач	Сам.письменная работа – тест
45	09. 03. 21.		Проверочная работа по геометрической и волновой оптике	1	Урок контроля знаний	Пытаться формировать у обучающихсяспособности выполнять разные по содержанию и форме задания теста	Пытаться формировать у обучающихся умения к осуществлению контрольной функции и наработке навыков самоконтроля при решении типовых качественных, графических и расчётных задач	Сам.письменная работа – тест
46	09. 03. 21.		Постулаты теории относительности. Основные следствия из постулатов теории относительности	1	Урок ознакомления с новым материалом	Пытаться формировать у обучающихся представление о постулатах теории относительности и об основных следствиях из постулатов теории относительности	Пытаться ознакомить обучающихся спостулатами теории относительности и с основными следствиями из постулатов теории относительности	Фронтальный опрос
47	16. 03. 21.		Элементы релятивистскойдинамики	1	Комбинированный урок	Пытаться формировать у обучающихся представление обэлементах релятивистской динамики	Пытаться ознакомить обучающихсяэлементами релятивистской динамики	Фронтальный опрос
48	16. 03. 21.		Виды излучений. Источники света. Спектры. Спектральный анализ. Шкала эл. магн. волн	1	Урок исследования и рефлексии	Пытаться формировать у обучающихся представление о видах излучений, об источниках света, о спектрах, о спектральном анализе и о шкале эл. магн. волн	Пытаться ознакомить обучающихся с видами излучений, с источниками света, со спектрами, со спектральным анализом и со шкалой эл. магн. волн	Фронтальный опрос
Квантовая физика (15 часов)								
49	30. 03. 21.		Фотоэффект. Применение фотоэффекта	1	Урок ознакомления с новым материалом	Пытаться формировать у обучающихся представление о фотоэффекте и о его применении	Пытаться ознакомить обучающихся с фотоэффектом и с его применением	Фронтальный опрос
50	30. 03. 21.		Фотоны. Корпускулярно-волновой дуализм. Давление света. Химическое действие света	1	Комбинированный урок	Пытаться формировать у обучающихся представление офотонах, корпускулярно-волновом дуализме, о давлении света, о химическом действии света	Пытаться ознакомить обучающихся с фотонами, корпускулярно-волновым дуализмом, с давлением света, с химическим действием света	Фронтальный опрос
51	06. 04. 21.		Строение атома. Опыты Резерфорда	1	Комбинированный урок	Пытаться формировать у обучающихся представление о строении атома и об опытах Резерфорда	Пытаться ознакомить обучающихсясо строением атома и с опытами Резерфорда	Фронтальный опрос
52	06. 04. 21.		Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору	1	Комбинированный урок	Пытаться формировать у обучающихся представление о квантовых постулатах Бора, о модели атома водорода по Бору	Пытаться ознакомить обучающихсяскванто-выми постулатами Бора, с моделями атома водорода по Бору	Фронтальный опрос
53	13. 04. 21.		Строение атомного ядра. Ядерные силы	1	Комбинированный урок	Пытаться формировать у обучающихся представление о строении атомного ядра и о ядерных силах	Пытаться ознакомить обучающихся состроением атомного ядра и с ядерными силами	Фронтальный опрос
54	13. 04. 21.		Энергия связи атомных ядер	1	Комбинированный урок	Пытаться формировать у обучающихся представление об энергии связи атомных ядер	Пытаться ознакомить обучающихся сэнергией связи атомных ядер	Фронтальный опрос

№ урока	Дата по плану	Дата по факту	Тема урока	Кол-во часов	Тип / форма урока	Основные учебные действия	Планируемые результаты обучения	Виды и формы контроля
55	20. 04. 21.		Радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Период полураспада	1	Комбинированный урок	Пытаться формировать у обучающихся представление орадиоактивности, о законе радиоактивного распада и о периоде полураспада	Пытаться ознакомить обучающихсяс радиоактивностью, с законом радиоактивного распада и с периодом полураспада	Фронтальный опрос
56	20. 04. 21.		Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц. Искусственная радиоактивность. Ядерные реакции	1	Комбинированный урок	Пытаться формировать у обучающихся представление о методах наблюдения и регистрации элементарных частиц, об искусственной радиоактивности и о ядерных реакциях	Пытаться ознакомить обучающихся с методами наблюдения и регистрации элементарных частиц, с искусственной радиоактивностью, и с ядерными реакциями	Фронтальный опрос
57	27. 04. 21.		Деление ядер урана. Цепная реакция деления	1	Комбинированный урок	Пытаться формировать у обучающихся представление о делении ядер урана и о цепных реакциях деления	Пытаться ознакомить обучающихся с делением ядер урана и с цепными реакциями деления	Фронтальный опрос
58	27. 04. 21.		Ядерный реактор. Термоядерные реакции.	1	Урок исследования и рефлексии	Пытаться формировать у обучающихся представление о ядерном реакторе, о термоядерных реакциях	Пытаться ознакомить обучающихсяс ядерным реактором, с термоядерными реакциями	Фронтальный опрос
59	04. 05. 21.		Применение ядерной энергии. Биологическое действие радиоактивных излучений	1	Урок исследования и рефлексии	Пытаться формировать у обучающихся представление о применении ядерной энергии и о биологическом действии радиоактивных излучений	Пытаться ознакомить обучающихся с применением ядерной энергии, с биологическим действием радиоактивных излучений	Фронтальный опрос
60	04. 05. 21.		Три этапа в развитии физики элементарных частиц. Открытие позитрона. Античастицы	1	Комбинированный урок	Пытаться формировать у обучающихся представление о трёх этапах в развитии физики элементарных частиц, об открытии позитрона и об античастицах	Пытаться ознакомить обучающихся с тремя этапами в развитии физики элементарных частиц, с открытием позитрона и с античастицами	Фронтальный опрос
61	11. 05. 21.		Решение задач по фотоэффекту и квантовой физике	1	Урок-практикум	Пытаться формировать у обучающихся представление обалгоритмах решения типовых качественных, графических и расчётных задач	Пытаться ознакомить обучающихся с алгоритмами решения типовых качественных, графических и расчётных задач	Сам.письменная работа – тест
62	11. 05. 21.		Решение задач по фотоэффекту и квантовой физике	1	Урок-практикум	Пытаться формировать у обучающихся представление обалгоритмах решения типовых качественных, графических и расчётных задач	Пытаться ознакомить обучающихся с алгоритмами решения типовых качественных, графических и расчётных задач	Сам.письменная работа – тест
63	18. 05. 21.		Проверочная работа по фотоэффекту и квантовой физике	1	Урок контроля знаний	Пытаться формировать у обучающихсяспособности выполнять разные по содержанию и форме задания теста	Пытаться формировать у обучающихся умения к осуществлению контрольной функции и наработке навыков самоконтроля при решении типовых качественных, графических и расчётных задач	Сам.письменная работа – тест
64	18. 05. 21.		Повторение изученного материала и решение задач **(резерв)**	1	Урок повторения, обобщения и систематизациизнаний	Повторение изученного материала и решение задач,сам.поиск и представление дополнительной научной информации из других источников и Internet	Эффективное повторение ранее изученного материала и решение типовых качественных, графических и расчётных задач	Сам.письменная работа – тест
65	25. 05. 21.		Повторение изученного материала и решение задач **(резерв)**	1	Урок повторения, обобщения и систематизациизнаний	Повторение изученного материала и решение задач,сам.поиск и представление дополнительной научной информации из других источников и Internet	Эффективное повторение ранее изученного материала и решение типовых качественных, графических и расчётных задач	Сам.письменная работа – тест

№ урока	Дата по плану	Дата по факту	Тема урока	Кол-во часов	Тип / форма урока	Основные учебные действия	Планируемые результаты обучения	Виды и формы контроля
66	25. 05. 21.		Повторение изученного материала и решение задач **(резерв)**	1	Урок повторения, обобщения и систематизациизнаний	Повторение изученного материала и решение задач,сам.поиск и представление дополнительной научной информации из других источников и Internet	Эффективное повторение ранее изученного материала и решение типовых качественных, графических и расчётных задач	Сам.письменная работа – тест
67	–	–	Повторение изученного материала и решение задач **(резерв)**	1	Урок повторения, обобщения и систематизациизнаний	Повторение изученного материала и решение задач,сам.поиск и представление дополнительной научной информации из других источников и Internet	Эффективное повторение ранее изученного материала и решение типовых качественных, графических и расчётных задач	Сам.письменная работа – тест
68	–	–	Повторение изученного материала и решение задач. Подведение итогов **(резерв)**	1	Урок повторения, обобщения и систематизациизнаний	Повторение изученного материала и решение задач,сам.поиск и представление дополнительной научной информации из других источников и Internet	Эффективное повторение ранее изученного материала и решение типовых качественных, графических и расчётных задач	Сам.письменная работа – тест