Муниципальное общеобразовательное учреждение
Новосельская средняя общеобразовательная школа

Согласовано

«Утверждаю»

Протокол № от 2022 г.

Приказ № 102 от 26.08. 2022 года

Руководитель МС

Директор МОУ Новосельской сош

Новожилова И.М.

Селиванова А.А.

Рабочая программа по курсу физика

10 - 11 класс

Учитель: Прищепова О.И.

Пояснительная записка

Рабочая программа по физике составлена в соответствии:

с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования,

примерной программой средней (полной) общеобразовательной школы с учётом авторской программы В.А.Касьянова (базовый уровень) учебного предмета физика;

основной образовательной программой МОУ «Новосельская средняя общеобразовательная школа», а также с учётом рабочей программы воспитания и Концепции преподавания учебного предмета «Физика».

Рабочая программа ориентирована на использование учебника «Физика. Базовый уровень.10 класс: учебник / В.А.Касьянов. - М.: Дрофа, 2019 г.», действительна на весь период действия данного ФГОС.

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

Формы и средства контроля

Контроль за результатами обучения осуществляется через использование следующих видов: входной, текущий, тематический, итоговый. При этом используются различные формы контроля: контрольная работа, самостоятельная работа, тест. Контрольные и самостоятельные работы взяты из 1. Контрольно- измерительные материалы. Физика. 10 класс/сост. Н.И.Зорин. – М.: ВАКО, 2012, Контрольно- измерительные материалы. Физика. 11 класс/сост. Н.И.Зорин. – М.: ВАКО.

Уровни овладения знаниями и умениями	Критерии определения
Очень высокий	95 – 100% выполнения
Высокий	74 – 84%
Средний	50 – 74%
Ниже среднего	30 – 49%
Низкий	менее 30%

ИЗМЕРИТЕЛИ КАЧЕСТВА УСВОЕНИЯ ПРЕДМЕТА

Качество усвоения предмета (%)	Отметка
95 - 100	5
75 - 94	4
50 – 74	3
Менее 50	2

Место учебного предмета в учебном плане

Предмет изучается в соответствии с федеральным базисным учебным планом: в 10 классе - 2 ч в неделю, всего 68ч., в 11 классе - 2 ч в неделю, всего 68ч. Данная рабочая программа соответствует нормативным требованиям и позволяет реализовать содержание основного общего образования по предмету «Физика».

Планируемые результаты

освоения обучающимися основной образовательной программы среднего общего образования

Планируемые личностные результаты

Личностные результаты в сфере отношений, обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя:

– ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;

– готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

– готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания, и осмысления истории, духовных ценностей и достижений

нашей страны;

– готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;

– принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;

– неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.

Личностные результаты в сфере отношений, обучающихся к России как к Родине (Отечеству):

– российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности российского народа и судьбе России, патриотизм, готовность к служению Отечеству, его защите;

– уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение к государственным символам (герб, флаг, гимн);

– формирование уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации, являющемуся основой российской идентичности и главным фактором национального самоопределения;

– воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации.

Личностные результаты в сфере отношений, обучающихся к закону, государству и к гражданскому обществу:

– гражданственность, гражданская позиция активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности, готового к участию в общественной жизни;

– признание неотчуждаемости основных прав и свобод человека, которые принадлежат каждому от рождения, готовность к осуществлению собственных прав и свобод без нарушения прав, и свобод других лиц, готовность отстаивать собственные права и свободы человека и гражданина согласно общепризнанным принципам и нормам международного права и в соответствии с Конституцией Российской Федерации, правовая и политическая грамотность;

– мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

– интериоризация ценностей демократии и социальной солидарности, готовность к договорному регулированию отношений в группе или социальной организации;

– готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;

– приверженность идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям;

– готовность обучающихся противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии; коррупции; дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям.

Личностные результаты в сфере отношений, обучающихся с окружающими людьми:

– нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими

людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

– принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;

– способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь;

– формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);

– развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

Личностные результаты в сфере отношений, обучающихся к окружающему миру, живой природе, художественной культуре:

– мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;

– готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

– экологическая культура, бережное отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

– эстетическое отношения к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта.

Личностные результаты в сфере отношений, обучающихся к семье и родителям, в том числе подготовка к семейной жизни:

– ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;

– положительный образ семьи, родительства (отцовства и материнства), интериоризация традиционных семейных ценностей.

Личностные результаты в сфере отношения обучающихся к труду, в сфере социально-экономических отношений:

– уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности,

– осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;

– готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

– потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности;

– готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей.

Личностные результаты в сфере физического, психологического, социального и академического благополучия обучающихся:

– физическое, эмоционально-психологическое, социальное благополучие обучающихся в жизни образовательной организации, ощущение детьми безопасности и психологического комфорта, информационной безопасности.

Планируемые метапредметные результаты освоения ООП

1. Регулятивные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

– самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;

– оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;

– 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 цели;

– выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;

– организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;

– сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

2. Познавательные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

– искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;

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

– использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;

– находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;

– выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;

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

– менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

3. Коммуникативные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

– осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;

– при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);

– координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

– развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;

– распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

Планируемые предметные результаты освоения ООП

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

Выпускник на базовом уровне научится:

– демонстрировать на примерах роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей;
– демонстрировать на примерах взаимосвязь между физикой и другими естественными науками;

– устанавливать взаимосвязь естественно-научных явлений и применять основные физические модели для их описания и объяснения;
– использовать информацию физического содержания при решении учебных, практических, проектных и исследовательских задач, интегрируя информацию из различных источников и критически ее оценивая;
– различать и уметь использовать в учебно-исследовательской деятельности методы научного познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент, выдвижение гипотезы, моделирование и др.) и формы научного познания (факты, законы, теории), демонстрируя на примерах их роль и место в
научном познании;
– проводить прямые и косвенные изменения физических величин, выбирая измерительные приборы с учетом необходимой точности измерений, планировать ход измерений, получать значение измеряемой величины и оценивать относительную погрешность по заданным формулам;
– проводить исследования зависимостей между физическими величинами: проводить измерения и определять на основе исследования значение параметров, характеризующих данную зависимость между величинами, и делать вывод с учетом погрешности измерений;
– использовать для описания характера протекания физических процессов физические величины и демонстрировать взаимосвязь между ними;
– использовать для описания характера протекания физических процессов физические законы с учетом границ их применимости;
– решать качественные задачи (в том числе и межпредметного характера): используя модели, физические величины и законы, выстраивать логически верную цепочку объяснения (доказательства) предложенного в задаче процесса (явления);
– решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью: на основе анализа условия задачи выделять физическую модель, находить физические величины и законы, необходимые и достаточные для ее решения, проводить расчеты и проверять полученный результат;
– учитывать границы применения изученных физических моделей при решении физических и межпредметных задач;
– использовать информацию и применять знания о принципах работы и основных характеристиках изученных машин, приборов и других технических устройств для решения практических, учебно-исследовательских и проектных задач;
– использовать знания о физических объектах и процессах в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде, для принятия решений в повседневной жизни.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:
– понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;
– владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;
– характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия;
– выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;
– самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;
– характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические, – и роль физики в решении этих проблем;
– решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с выбором физической модели, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей;
– объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств;
– объяснять условия применения физических моделей при решении физических задач, находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний, так и при помощи методов оценки.
Предметные результаты раздела «Выпускник получит возможность научиться» не выносятся на итоговую аттестацию, но при этом возможность их достижения должна быть предоставлена каждому обучающемуся.

Воспитательный потенциал данного учебного предмета обеспечивает реализацию следующих целевых приоритетов воспитания обучающихся:

1. Формирование ценностного отношения к труду как основному способу достижения жизненного бла-

гополучия человека, залогу его успешного профессионального самоопределения и ощущения уверенности в завтрашнем дне.

2. Формирование ценностного отношения к своему Отечеству, своей малой и большой Родине как месту, в котором человек вырос и познал первые радости и неудачи, которая завещана ему предками и которую нужно оберегать.
3. Формирование ценностного отношения к миру как главному принципу человеческого общежития, условию крепкой дружбы, налаживания отношений с коллегами в будущем и создания благоприятного микроклимата в своей собственной семье.
4. Формирование ценностного отношения к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда.
5. Формирование ценностного отношения к культуре как духовному богатству общества и важному условию ощущения человеком полноты проживаемой жизни, которое дают ему чтение, музыка, искусство, театр, творческое самовыражение.
6. Формирование ценностного отношения к здоровью как залогу долгой и активной жизни человека, его хорошего настроения и оптимистичного взгляда на мир.
7. Формирование ценностного отношения к окружающим людям как безусловной и абсолютной ценности, как равноправным социальным партнерам, с которыми необходимо выстраивать доброжелательные и взаимоподдерживающие отношения, дающие человеку радость общения и позволяющие избегать чувства одиночества.
8. Формирование ценностного отношения к самим себе как хозяевам своей судьбы, самоопределяющимся и самореализующимся личностям, отвечающим за свое собственное будущее.

Содержание программы
Базовый уровень

Физика и естественно-научный метод познания природы

Физика – фундаментальная наука о природе. Методы научного исследования физических явлений. Моделирование физических явлений и процессов. Физический закон – границы применимости. Физические теории и принцип соответствия. Роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в практической деятельности людей. Физика и культура.

Механика

Границы применимости классической механики. Важнейшие кинематические характеристики – перемещение, скорость, ускорение. Основные модели тел и движений. Взаимодействие тел. Законы Всемирного тяготения, Гука, сухого трения. Инерциальная система отсчета. Законы механики Ньютона. Импульс материальной точки и системы. Изменение и сохранение импульса. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований. Механическая энергия системы тел. Закон сохранения механической энергии. Работа силы. Равновесие материальной точки и твердого тела. Условия равновесия. Момент силы. Равновесие жидкости и газа. Движение жидкостей и газов. Механические колебания и волны. Превращения энергии при колебаниях. Энергия волны.

Молекулярная физика и термодинамика

Молекулярно-кинетическая теория (МКТ) строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. Модель идеального газа. Давление газа. Уравнение состояния идеального газа. Уравнение Менделеева–Клапейрона. Агрегатные состояния вещества. Модель строения жидкостей. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии. Первый закон термодинамики. Необратимость тепловых процессов. Принципы действия тепловых машин.

Электродинамика

Электрическое поле. Закон Кулона. Напряженность и потенциал электростатического поля. Проводники, полупроводники и диэлектрики. Конденсатор. Постоянный электрический ток. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи. Электрический ток в проводниках, электролитах, полупроводниках, газах и вакууме. Сверхпроводимость. Индукция магнитного поля. Действие магнитного поля на проводник с током и движущуюся заряженную частицу. Сила Ампера и сила Лоренца. Магнитные свойства вещества. Закон электромагнитной индукции. Электромагнитное поле. Переменный ток. Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия электромагнитного поля. Электромагнитные колебания. Колебательный контур. Электромагнитные волны. Диапазоны электромагнитных излучений и их практическое применение. Геометрическая оптика. Волновые свойства света.

Основы специальной теории относительности

Инвариантность модуля скорости света в вакууме. Принцип относительности Эйнштейна. Связь массы и энергии свободной частицы. Энергия покоя.

Квантовая физика.

Физика атома и атомного ядра Гипотеза М. Планка. Фотоэлектрический эффект. Фотон. Корпускулярно-волновой дуализм. Соотношение неопределенностей Гейзенберга. Планетарная модель атома. Объяснение линейчатого спектра водорода на основе квантовых постулатов Бора. Состав и строение атомного ядра. Энергия связи атомных ядер. Виды радиоактивных превращений атомных ядер. Закон радиоактивного распада. Ядерные реакции. Цепная реакция деления ядер. Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия. **Строение Вселенной.** Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд. Классификация звезд. Звезды и источники их энергии. Галактика. Представление о строении и эволюции Вселенной.

Перечень лабораторных работ

10 класс

1. Измерение ускорения свободного падения
2. Исследование движения тела, брошенного горизонтально
3. Изучение движения тела по окружности под действием силы тяжести и упругости
4. Определение энергии и импульса по тормозному пути
5. Исследование закона сохранения энергии при действии силы упругости и силы тяжести
6. Исследование изопроцессов. Опытная проверка закона Гей-Люссака.

11 класс

1. Наблюдение действия магнитного поля на ток
2. Изучение явления электромагнитной индукции
3. Определение ускорения свободного падения при помощи маятника
4. Измерение показателя преломления стекла
5. Наблюдение интерференции и дифракции света
6. Измерение длины световой волны с помощью дифракционной решетки
7. Наблюдение сплошного и линейчатых спектров
8. Изучение взаимодействия частиц и ядерных реакций (по фотографиям)

Учебно-тематический план 10 класс

№ п/п	Раздел	Количество к/р	Количество часов
1	Введение	ВК	2
2	Механика	3	36
4	Основы специальной теории относительности		2
3	Молекулярная физика. Термодинамика.	2	17
5	Электродинамика	1	11
	Итого	7	68

Учебно-тематический план 11 класс

№ п/п	Раздел	Количество часов	Количество к/р
1	Повторение за курс 10 класса	2	1
2	Электродинамика	24	2
3	Электромагнитное излучение	21	1
4	Физика высоких энергий	12	1
5	Астрофизика	5	
6	Итоговое повторение за курс 10-11 класса	4	1
	ИТОГО	68	**6**

Тематическое и поурочное планирование. Физика 10 класс (68 часов).

№ п./п.	Наименование разделов и тем	часы	л/р.	к /р.	УМК

Физика в познании вещества, поля, пространства и времени (2 ч.)					
1.1	Физика – фундаментальная наука о природе. Методы научного исследования физических явлений. Моделирование физических явлений и процессов. Физический закон – границы применимости. Физические теории и принцип соответствия. *ВВОДНЫЙ ИНСТРУКТАЖ.*	1			§ 1, 2
2.2	Вводная контрольная работа (30 мин.). Роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в практической деятельности людей. Физика и культура.	1		1	§ 3, 4
Механика (36 часов)					
	1. Кинематика материальной точки (12 часов)				
3.1	Классическая механика. Основные модели тел и движений. Траектория. Закон движения. Относительность механического движения.	1			§ 5
4.2	Способы описания движения. Перемещение.	1			§ 6
5.3	Мгновенная скорость. Средняя скорость. *Относительная скорость движения тел. Сложение скоростей.*				§ 7
6.4	Равномерное прямолинейное движение. Скорость и перемещение точки при прямолинейном равномерном движении. *Уравнение равномерного прямолинейного движения. График равномерного прямолинейного движения.*	1			§8
7.5	Ускорение. Прямолинейное равноускоренное движение.	1			§ 9, 10
8.6	Уравнение движения точки с постоянным ускорением. График равноускоренного прямолинейного движения.	1			§10
9.7	Свободное падение тел. Движение тела под углом к горизонту (Баллистическое движение).	1			§11
10.8	*Л/р.1* «Измерение ускорения свободного падения»	1	1		§11
11.9	Одномерное движение в поле тяжести при наличии начальной скорости. Равнопеременное прямолинейное движение. Решение задач.	1			§11
12.10	Л/р.2 «Исследование движения тела, брошенного горизонтально»	1			§11
13.11	Кинематика периодического движения. Равномерное движение точки по окружности.	1			§12
14.12	К/р. №1 «Кинематика материальной точки».	1		1	
2. Динамика материальной точки (11 часов)					
15.1	Принцип относительности Галилея. Взаимодействие тел.	1			§13
16.2	Законы динамики. Первый закон Ньютона. Сила. Инерциальные системы отсчета.	1			§14
17.3	Второй закон Ньютона.	1			§15
18.4	Третий закон Ньютона.	1			§16
19.5	*Силы в природе. Гравитационная сила. Предсказательная сила законов классической механики.* Закон Всемирного тяготения.	1			§17
20.6	Сила тяжести.	1			§18
21.7	Деформация. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Невесомость.	1			§19
22.8	*Сила трения.* Закон сухого трения.	1			§20
23.9	*Применение законов Ньютона. Границы применимости классической механики.*	1			§20
24.10	Л/р.3 «Изучение движения тела по окружности под дей-	1	1		§20, 21

	ствием силы тяжести и упругости» – измерение сил в механике				
25.11	К/р. № 2 «Динамика материальной точки».	1		1	
	3. Законы сохранения (8 часов)				
26.12	Законы сохранения в механике. Импульс материальной точки и системы. Изменение и сохранение импульса.	1			§22, 23
27.13	Работа. Мощность. Кинетическая энергия.	1			§ 24,25, 27
28.14	Работа силы тяжести. Работа силы упругости. Потенциальная энергия.	1			§ 24, 26
29.15	Механическая энергия системы тел. Закон сохранения механической энергии. Л/р.4 «Определение энергии и импульса по тормозному пути»	1	1		§ 28
30.16	Равновесие жидкости и газа. Движение жидкостей и газов. Закон Бернулли.	1			
31.17	Л/р.5 «Исследование закона сохранения энергии при действии силы упругости и силы тяжести».	1	1		§ 28
32.18	Равновесие материальной точки и твердого тела. Условия равновесия. Момент силы. Абсолютно неупругое и упругое столкновение.	1			§29
33.19	Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований.				§ 30
34.20	Динамика свободных колебаний. Колебательная система под действием внешних сил. Резонанс.				§ 31, 32
35.21	Условие равновесия для поступательного движения. Условие равновесия для поступательного движения				§ 33, 34
36.22	Механические колебания и волны. Распространение волн в упругой среде. Периодические волны. Наблюдение вынужденных колебаний и резонанса.				§52, 53
37.23	Звуковые волны. Эффект Доплера. Превращения энергии при колебаниях. Энергия волны.				§ 54, 55
38.24	К/р. №3 «Законы сохранения».	1		1	
	Основы специальной теории относительности (2 часа)				
39.1	Инвариантность модуля скорости света в вакууме. Принцип относительности Эйнштейна.	1			§ 35, 36
40.2	Связь массы и энергии свободной частицы. Энергия покоя.	1			§ 37, 38
Молекулярная физика и термодинамика (17 часов)					
	1. Молекулярная структура вещества (2 часа)				
41.1	Молекулярно-кинетическая теория (МКТ) строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Основные положения МКТ. Строение атома. Масса атомов. Молярная масса. Количество вещества.	1			§39
42.2	Агрегатные состояния вещества. Модель строения жидкостей. Неупорядоченные молекулярные структуры: жидкость, газ, плазма. Наблюдение диффузии.	1			§40
2. Молекулярно-кинетическая теория (МКТ) идеального газа (8 часов)					
43.1	Модель идеального газа. Среднее значение квадрата скорости молекул.	1			§41, 42
44.2	Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества.	1			§ 43
45.3	Давление газа. Основное уравнение МКТ.	1			§ 44
46.4	Уравнение состояния идеального газа. Уравнение Менде-	1			§ 45

	леева–Клапейрона.				
47.5	Газовые законы. Изопроцессы.	1			§ 46
48.6	Л/р. 6 «Исследование изопроцессов. Опытная проверка закона Гей-Люссака».	1	1		§ 46
49.7	*Обобщение по теме «Молекулярно-кинетическая теория идеального газа». Решение задач.*	1			§39-46
50.8	К/р. № 4 «Молекулярная физика»	1		1	§39-46
	5. Основы термодинамики (7 часов)				
51.9	Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии. Количество теплоты.	1			§47
52.10	Работа газа при изопроцессах.	1			§ 48
53.11	Первый закон термодинамики. Применение первого закона термодинамики для изопроцессов. Адиабатный процесс.	1			§ 49
54.12	Принципы действия тепловых машин. Тепловые двигатели. КПД тепловых двигателей. Охрана окружающей среды.	1			§ 50
55.13	Порядок и хаос. Необратимость тепловых процессов. Второй закон термодинамики.	1			§ 51
56.14	*Обобщение по теме «Молекулярная физика».*	1			§ 47-51
57.15	К/р. № 5 «Основы МКТ и термодинамики».	1		1	§ 39-51
	Основы электродинамики (11 часов).				
	1.Электростатика (11 часов)				
58.1	Элементарный электрический заряд. Электризация тел. Закон сохранения электрического заряда.	1			§ 56, 57
59.2	Электрическое поле. Закон Кулона.	1			§ 58
60.3	Напряженность электростатического поля. Принцип суперпозиции полей.	1			§ 59
61.4	Линии напряженности электростатического поля. Электростатическое поле заряженной сферы и заряженной плоскости.	1			§ 60
62.5	Проводники, полупроводники и диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков.	1			§ 61 - 63
63.6	Потенциал электростатического поля.	1			§ 64
64.7	*Разность потенциалов. Связь между напряженностью электростатического поля и разностью потенциалов.*	1			§ 65
65.8	Электроемкость. Конденсатор.	1			§ 66, 67
66.9	*Энергия конденсатора. Решение задач.*	1			§ 67, 68
67.10	*Урок-обобщение по теме «Электростатика»*	1			§ 56-68
68.11	К/р. № 6 «Электростатика».	1		1	

11 класс

(68ч., 2 ч. в неделю)

№п./п.	Наименование разделов и тем	часы	УМК	Из них	
				Л/р.	К/р.
	Повторение (2 ч.)				
1.1	Повторение.	1			
2.2	Входной контроль	1			1
	ЭЛЕКТРОДИНАМИКА (24 ч)				
	Постоянный электрический ток (12 ч)				
3.1	Электрический ток. Сила тока.	1	§ 1		
4.2	Источник тока в электрической цепи. ЭДС	1	§ 2		
5.3	Закон Ома для однородного проводника (участка цепи). Сопротивление проводника.	1	§ 3, 4		
6.4	Зависимость удельного сопротивления от температуры. Сверхпроводимость.	1	§ 5		
7.5	Примесный полупроводник – составная часть элементов схем.	1	§ 6		
8.6	Электрический ток в электролитах	1	§ 7		
9.7	Соединения проводников. Расчет сопротивления электрических цепей.	1	§8		
10.8	Л/р.№1 «Исследование смешанного соединения проводников».	1	§ 8	1	
11.9	Закон Ома для замкнутой цепи. Измерение силы тока и напряжения.	1	§9		
12.10	Л/р.№2 «Изучение закона Ома для полной цепи».	1	§10	1	
13.11	Тепловое действие электрического тока. Закон Джоуля-Ленца.	1	§ 11		
14.12	Контрольная работа №1 «Закон Ома для замкнутой цепи».	1			1
	Магнитное поле (6 ч)				
15.13	Магнитное взаимодействие. Магнитное поле электрического тока. Линии магнитной индукции.	1	§12-14		
16.14	Действие магнитного поля на проводник с током. Рамка с током в однородном магнитном поле.	1	§15, 16		
17.15	Действие магнитного поля на движущиеся заряженные частицы. Пространственные траектории заряженных частиц в магнитном поле. Масс-спектрограф и циклотрон.	1	§17, 18		
18.16	Взаимодействие электрических токов. Взаимодействие движущихся зарядов.*	1	§19		
19.17	Магнитный поток.	1	§20		
20.18	Энергия магнитного поля тока.	1	§21		
	Электромагнетизм (6 ч)				
21.19	ЭДС в проводнике, движущемся в магнитном поле.	1	§22		
22.20	Электромагнитная индукция. Л/р. №3 «Изучение явления ЭМИ»	1	§23	1	
23.21	Самоиндукция. Использование электромагнитной индукции.	1	§24, 25		
24.22	Генерирование переменного электрического тока. Передача электроэнергии на расстояние.	1	§26		

25.23	Магнитоэлектрическая индукция. Свободные гармонические электромагнитные колебания в колебательном контуре.	1	§28, 29		
26.24	Контрольная работа № 2 «Электродинамика».	1			1
	Электромагнитное излучение (21 ч.)				
	Излучение и прием электромагнитных волн радио и СВЧ - диапазона (4 ч.)				
27.1	Электромагнитные волны. Распространение электромагнитных волн.	1	§ 30, 31		
28.2	Энергия, переносимая электромагнитными волнами.	1	§ 32		
29.3	Давление и импульс электромагнитных волн. Спектр электромагнитных волн.	1	§ 33, 34		
30.4	Радио- и СВЧ- волны в средствах связи. Радиотелефонная связь, радиовещание	1	§ 35, 36		
	Волновые свойства света (7 ч.)				
31.5	Принцип Гюйгенса. Отражение волн.	1	§ 37		
31.6	Преломление волн. Лабораторная работа №4 «Измерение показателя преломления стекла»	1	§38	1	
32.7	Полное внутреннее отражение. Дисперсия света.	1	§39		
33.8	Интерференция волн. Взаимное усиление и ослабление волн в пространстве. Интерференция света.	1	§40, 41, 42		
34.9	Дифракция света. Дифракционная решетка.	1	§ 43, 44		
35.10	Л/р. №6 «Измерение длины световой волны с помощью дифракционной решетки»	1	§ 30-44	1	
36.11	Контрольная работа № 3 «Волновая оптика».	1			1
	Квантовая теория электромагнитного излучения вещества (10 ч.)				
37.12	Фотоэффект.	1	§45		
38.13	Корпускулярно волновой дуализм.	1	§46		
39.14	Волновые свойства частиц.	1	§47		
40.15	Строение атома.	1	§48		
41.16	Теория атома водорода.	1	§49		
42.17	Поглощение и излучение света атомов.	1	§50		
43.18	Л/р. № 7 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров испускания»	1	§50		
44.19	Лазер.	1	§51		
45.20	Электрический разряд в газах		§52		
46.21	К/р. № 4 «Квантовая теория электромагнитного излучения вещества».	1			1
	ФИЗИКА ВЫСОКИХ ЭНЕРГИЙ (12 ч.)				
	Физика атомного ядра (10 ч)				
47.1	Строение атомного ядра. Ядерные силы.	1	§53		
48.2	Дефект масс и энергия связи нуклонов в ядре.	1	§54		
49.3	Открытие радиоактивности. Радиоактивные превращения (естественная радиоактивность). Закон радиоактивного распада.	1	§55, 56		

50.4	Методы регистрации элементарных частиц. Л/р. № 8 «Изучение взаимодействия частиц и ядерных реакций (по фотографиям))».		§56		
51.5	Искусственная радиоактивность.	1	§57		
53.6	Использование энергии деления ядер. Ядерная энергетика.	1	§58		
54.7	Термоядерный синтез. Звезды и источники их энергии.	1	§59		
55.8	Применение ядерной энергии. Получение радиоактивных изотопов и их применение. Ядерное оружие.	1	§60		
56.9	Л/р. № 8 «Изучение взаимодействия частиц и ядерных реакций (по фотографиям).	1	§60	1	
57.10	Биологическое действие радиоактивных излучений. *Влияние ионизирующей радиации на живые организмы. Доза излучения.*	1	§61		
	Элементарные частицы (2 ч)				
58.11	Классификация элементарных частиц. *Три этапа в развитии физики элементарных частиц. Открытие позитрона. Античастицы.* *Лептоны как фундаментальные частицы. Классификация и структура адронов. Взаимодействие кварков.*	1	§62 - 65		
59.12	К/р. № 5 «Физика высоких энергий»	1			1
	Астрофизика (4 ч.)				
60.1	Структура Вселенной. Образование астрономических структур		§66-68		
61.2	Эволюция звёзд. Образование Солнечная системы.		§69		
62.3	Солнечная система. Законы движения планет.		§70		
63.4	Эволюция планет земной группы. Эволюция планет-гигантов		§72, 73		
	ОБОБЩАЮЩЕЕ ПОВТОРЕНИЕ (5 ч.)				
64.1	Кинематика материальной точки. Динамика материальной точки. Законы сохранения. Динамика периодического движения.	1	§		
65.2	Молекулярная структура вещества. МКТ идеального газа. Термодинамика.	1	§		
66.3	Постоянный электрический ток. Магнитное поле. Электромагнетизм.	1	§		
67.4	Итоговая К /р. за курс средней школы (или ВПР)	1			1
68.5	Анализ к/р, работа над ошибками	1			

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

1. resh.edu.ru
2. uchi.ru
3. https://phys-vpr.sdamgia.ru/
4. https://phys-ege.sdamgia.ru/

№п/п	УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ	МАРКА	КОЛИЧЕСТВО	
1	Ноутбук (мышь компьютерная)	Acer	10	Точка роста
		ICL	5	ЦОС
		AQUARIUS	5	
		Kraftwey	3	
		DEPO	1	
2	МФУ	Lenovo	1	физика
		KYOCERA ECOSYS M2635dn	1	физика
3	Интерактивная доска			Физика
4	Проектор			физика