**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**‌‌‌**

**‌‌**​

**МКОУ «Виноградненский лицей им.Дедова Ф.И.»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РАССМОТРЕНО  На педагогическом совете  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Протокол №14 от «25» августа 2023 | СОГЛАСОВАНО  Руководитель ШМО:  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Ковалик Е.И.  Протокол заседания ШМО №1 от «29» августа 2023 г. | УТВЕРЖДЕНО  Директор:  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Нарыжная Т.П.  Пр№12 от «30» августа 2023 г. |

‌

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного предмета «Физика. Базовый уровень»**

для обучающихся 10-11 классов

Педагог: Швыдкая Е.Н.

Учебный год 2022-2023

Часов по учебному плану: 68\66, в неделю: 2

​**‌ ‌**​

**2022**

**Планируемые результаты освоения учебного предмета.**

**Личностные результаты** освоения основной образовательной программы должны отражать:

1) российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);

2) гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;

3) готовность к служению Отечеству, его защите;

4) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

6) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;

7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

8) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;

9) 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;

10) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;

11) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;

12) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;

13) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

14) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

15) ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

**Метапредметные результаты** освоения основной образовательной программы должны отражать:

1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

6) умение определять назначение и функции различных социальных институтов;

7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;

8) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

9) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

**«Физика» (базовый уровень)** - требования к предметным результатам освоения базового курса физики должны отражать:

1) сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений; понимание роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

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

3) владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;

4) сформированность умения решать физические задачи;

5) сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;

6) сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников;

7) овладение (сформированность представлений) правилами записи физических формул рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля (для слепых и слабовидящих обучающихся).

**Целевые приоритеты воспитания**

**ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ВОСПИТАНИЯ**

Современный национальный воспитательный идеал — это высоконравственный, творческий, компетентный гражданин России, принимающий судьбу Отечества как свою личную, осознающий ответственность за настоящее и будущее своей страны, укоренённый в духовных и культурных традициях многонационального народа Российской Федерации.

Исходя из этого воспитательного идеала, а также основываясь на базовых для нашего общества ценностях (таких как семья, труд, отечество, природа, мир, знания, культура, здоровье, человек) формулируется общая ***цель*** ***воспитания*** в общеобразовательной организации – личностное развитие школьников, проявляющееся:

1) в усвоении ими знаний основных норм, которые общество выработало на основе этих ценностей (то есть, в усвоении ими социально значимых знаний);

2) в развитии их позитивных отношений к этим общественным ценностям (то есть в развитии их социально значимых отношений);

3) в приобретении ими соответствующего этим ценностям опыта поведения, опыта применения сформированных знаний и отношений на практике (то есть в приобретении ими опыта осуществления социально значимых дел).

Данная цель ориентирует педагогов не на обеспечение соответствия личности ребенка единому уровню воспитанности, а на обеспечение позитивной динамики развития его личности. В связи с этим важно сочетание усилий педагога по развитию личности ребенка и усилий самого ребенка по своему саморазвитию. Их сотрудничество, партнерские отношения являются важным фактором успеха в достижении цели.

Конкретизация общей цели воспитания применительно к возрастным особенностям школьников позволяет выделить в ней следующие целевые ***приоритеты***, которым необходимо уделять чуть большее внимание на разных уровнях общего образования:

В воспитании детей юношеского возраста (***уровень среднего общего образования***) таким приоритетом является создание благоприятных условий для приобретения школьниками опыта осуществления социально значимых дел.

Выделение данного приоритета связано с особенностями школьников юношеского возраста: с их потребностью в жизненном самоопределении, в выборе дальнейшего жизненного пути, который открывается перед ними на пороге самостоятельной взрослой жизни. Сделать правильный выбор старшеклассникам поможет имеющийся у них реальный практический опыт, который они могут приобрести в том числе и в школе. Важно, чтобы опыт оказался социально значимым, так как именно он поможет гармоничному вхождению школьников во взрослую жизнь окружающего их общества. Это:

- опыт дел, направленных на заботу о своей семье, родных и близких;

- трудовой опыт, опыт участия в производственной практике;

- опыт дел, направленных на пользу своему родному городу или селу, стране в целом, опыт деятельного выражения собственной гражданской позиции;

- опыт природоохранных дел;

- опыт разрешения возникающих конфликтных ситуаций в школе, дома или на улице;

- опыт самостоятельного приобретения новых знаний, проведения научных исследований, опыт проектной деятельности;

- опыт изучения, защиты и восстановления культурного наследия человечества, опыт создания собственных произведений культуры, опыт творческого самовыражения;

- опыт ведения здорового образа жизни и заботы о здоровье других людей;

- опыт оказания помощи окружающим, заботы о малышах или пожилых людях, волонтерский опыт;

- опыт самопознания и самоанализа, опыт социально приемлемого самовыражения и самореализации.

**Виды учебной деятельности.**

I – виды деятельности со словесной (знаковой) основой:

Слушание объяснений учителя.

Слушание и анализ выступлений своих товарищей.

Самостоятельная работа с учебником.

Работа с научно-популярной литературой.

Отбор и сравнение материала по нескольким источникам.

Написание рефератов и докладов.

Вывод и доказательство формул.

Анализ формул.

Решение текстовых количественных и качественных задач.

Выполнение заданий по разграничению понятий.

Систематизация учебного материала.

II – виды деятельности на основе восприятия элементов действительности:

Наблюдение за демонстрациями учителя.

Просмотр учебных фильмов.

Анализ графиков, таблиц, схем.

Объяснение наблюдаемых явлений.

Изучение устройства приборов по моделям и чертежам.

Анализ проблемных ситуаций.

III – виды деятельности с практической (опытной) основой:

Работа с кинематическими схемами.

Решение экспериментальных задач.

Работа с раздаточным материалом.

Сборка электрических цепей.

Измерение величин.

Постановка опытов для демонстрации классу.

Постановка фронтальных опытов.

Выполнение фронтальных лабораторных работ.

Выполнение работ практикума.

Сборка приборов из готовых деталей и конструкций.

Выявление и устранение неисправностей в приборах.

Выполнение заданий по усовершенствованию приборов.

Разработка новых вариантов опыта.

Построение гипотезы на основе анализа имеющихся данных.

Разработка и проверка методики экспериментальной работы.

Проведение исследовательского эксперимента.

Моделирование и конструирование.

Экспериментирование со звуками, творческое задание, конструирование по образцу, по модели, по условиям, по теме, по замыслу, конструирование по простейшим чертежам и схемам.

**Организация проектной и учебно – исследовательской деятельности.**

Возможными направлениями проектной и учебно-исследовательской деятельности являются:

– исследовательское;

– инженерное;

– прикладное;

– бизнес-проектирование;

– информационное;

– социальное;

– игровое;

– творческое.

На уровне среднего общего образования приоритетными направлениями являются:

– социальное;

– бизнес-проектирование;

– исследовательское;

– инженерное;

– информационное.

В результате учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающиеся получат представление:

о философских и методологических основаниях научной деятельности и научных методах, применяемых в исследовательской и проектной деятельности;

о таких понятиях, как концепция, научная гипотеза, метод, эксперимент, надежность гипотезы, модель, метод сбора и метод анализа данных;

о том, чем отличаются исследования в гуманитарных областях от исследований в естественных науках;

об истории науки;

о новейших разработках в области науки и технологий;

о правилах и законах, регулирующих отношения в научной, изобретательской и исследовательских областях деятельности (патентное право, защита авторского права и др.);

о деятельности организаций, сообществ и структур, заинтересованных в результатах исследований и предоставляющих ресурсы для проведения исследований и реализации проектов (фонды, государственные структуры, краудфандинговые структуры и др.);

Обучающийся сможет:

решать задачи, находящиеся на стыке нескольких учебных дисциплин;

использовать основной алгоритм исследования при решении своих учебно-познавательных задач;

использовать основные принципы проектной деятельности при решении своих учебно-познавательных задач и задач, возникающих в культурной и социальной жизни;

использовать элементы математического моделирования при решении исследовательских задач;

использовать элементы математического анализа для интерпретации результатов, полученных в ходе учебно-исследовательской работы.

С точки зрения формирования универсальных учебных действий, в ходе освоения принципов учебно-исследовательской и проектной деятельностей обучающиеся научатся:

формулировать научную гипотезу, ставить цель в рамках исследования и проектирования, исходя из культурной нормы и сообразуясь с представлениями об общем благе;

восстанавливать контексты и пути развития того или иного вида научной деятельности, определяя место своего исследования или проекта в общем культурном пространстве;

отслеживать и принимать во внимание тренды и тенденции развития различных видов деятельности, в том числе научных, учитывать их при постановке собственных целей;

оценивать ресурсы, в том числе и нематериальные (такие, как время), необходимые для достижения поставленной цели;

находить различные источники материальных и нематериальных ресурсов, предоставляющих средства для проведения исследований и реализации проектов в различных областях деятельности человека;

вступать в коммуникацию с держателями различных типов ресурсов, точно и объективно презентуя свой проект или возможные результаты исследования, с целью обеспечения продуктивного взаимовыгодного сотрудничества;

самостоятельно и совместно с другими авторами разрабатывать систему параметров и критериев оценки эффективности и продуктивности реализации проекта или исследования на каждом этапе реализации и по завершении работы;

адекватно оценивать риски реализации проекта и проведения исследования и предусматривать пути минимизации этих рисков;

адекватно оценивать последствия реализации своего проекта (изменения, которые он повлечет в жизни других людей, сообществ);

адекватно оценивать дальнейшее развитие своего проекта или исследования, видеть возможные варианты применения результатов.

**Содержание учебного предмета.**

**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.

**Примерный перечень практических и лабораторных работ (на выбор учителя)**

Прямые измерения:

измерение мгновенной скорости с использованием секундомера или компьютера с датчиками;

сравнение масс (по взаимодействию);

измерение сил в механике;

измерение температуры жидкостными и цифровыми термометрами;

оценка сил взаимодействия молекул (методом отрыва капель);

измерение термодинамических параметров газа;

измерение ЭДС источника тока;

измерение силы взаимодействия катушки с током и магнита помощью электронных весов;

определение периода обращения двойных звезд (печатные материалы).

Косвенные измерения:

измерение ускорения;

измерение ускорения свободного падения;

определение энергии и импульса по тормозному пути;

измерение удельной теплоты плавления льда;

измерение напряженности вихревого электрического поля (при наблюдении электромагнитной индукции);

измерение внутреннего сопротивления источника тока;

определение показателя преломления среды;

измерение фокусного расстояния собирающей и рассеивающей линз;

определение длины световой волны;

определение импульса и энергии частицы при движении в магнитном поле (по фотографиям).

Наблюдение явлений:

наблюдение механических явлений в инерциальных и неинерциальных системах отсчета;

наблюдение вынужденных колебаний и резонанса;

наблюдение диффузии;

наблюдение явления электромагнитной индукции;

наблюдение волновых свойств света: дифракция, интерференция, поляризация;

наблюдение спектров;

вечерние наблюдения звезд, Луны и планет в телескоп или бинокль.

Исследования:

исследование равноускоренного движения с использованием электронного секундомера или компьютера с датчиками;

исследование движения тела, брошенного горизонтально;

исследование центрального удара;

исследование качения цилиндра по наклонной плоскости;

исследование движения броуновской частицы (по трекам Перрена);

исследование изопроцессов;

исследование изохорного процесса и оценка абсолютного нуля;

исследование остывания воды;

исследование зависимости напряжения на полюсах источника тока от силы тока в цепи;

исследование зависимости силы тока через лампочку от напряжения на ней;

исследование нагревания воды нагревателем небольшой мощности;

исследование явления электромагнитной индукции;

исследование зависимости угла преломления от угла падения;

исследование зависимости расстояния от линзы до изображения от расстояния от линзы до предмета;

исследование спектра водорода;

исследование движения двойных звезд (по печатным материалам).

Проверка гипотез (в том числе имеются неверные):

при движении бруска по наклонной плоскости время перемещения на определенное расстояния тем больше, чем больше масса бруска;

при движении бруска по наклонной плоскости скорость прямо пропорциональна пути;

при затухании колебаний амплитуда обратно пропорциональна времени;

квадрат среднего перемещения броуновской частицы прямо пропорционален времени наблюдения (по трекам Перрена);

скорость остывания воды линейно зависит от времени остывания;

напряжение при последовательном включении лампочки и резистора не равно сумме напряжений на лампочке и резисторе;

угол преломления прямо пропорционален углу падения;

при плотном сложении двух линз оптические силы складываются;

Конструирование технических устройств:

конструирование наклонной плоскости с заданным КПД;

конструирование рычажных весов;

конструирование наклонной плоскости, по которой брусок движется с заданным ускорением;

конструирование электродвигателя;

конструирование трансформатора;

конструирование модели телескопа или микроскопа.

**Календарно – тематическое планирование.**

**10 класс.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Раздел | Количество часов для изучения раздела | № урока | Тема урока | Дата по плану |
| 1.Кинематика | 10 | 1 | Вводный ИОТ №04.05 – 04.2020. Физика-наука о природе. | 1нед |
| 2 | Механическое движение, виды движений и их характеристики. | 1нед |
| 3 | Равномерное движение тел. Скорость. Уравнение равномерного движения. | 2нед |
| 4 | Графики прямолинейного равномерного движения. | 2нед |
| 5 | Скорость при неравномерном движении | 3нед |
| 6 | Прямолинейное равноускоренное движение | 3нед |
| 7 | Свободное падение тел. | 4нед |
| 8 | Равномерное движение по окружности. | 4нед |
| 9 | Вращательное движение. | 5нед |
| 10 | Решение задач по теме «Кинематика» | 5нед |
| 2.Динамика | 8 | 11 | Явление инерции. Первый закон Ньютона. | 6нед |
| 12 | ИСО. Сила - как мера взаимодействия тел. | 6нед |
| 13 | Второй закон Ньютона. | 7нед |
| 14 | Третий закон Ньютона. Принцип относительности Галилея. | 7нед |
| 15 | Закон всемирного тяготения. Силы упругости. Силы трения. | 8нед |
| 16 | Вес тела. Невесомость. Перегрузки. Первая космическая скорость | 8нед |
| 17 | ИОТ №220.05–03.2020. Лабораторная работа №1 «Изучение движения тел по окружности под действием сил упругости и тяжести» | 9нед |
| 18 | Решение задач по теме «Динамика» | 9нед |
| 3.Законы сохранения в механике. Статика | 7 | 19 | Импульс. Закон сохранения импульса. | 10нед |
| 20 | Реактивное движение. | 10нед |
| 21 | Работа силы. Механическая энергия | 11нед |
| 22 | Закон сохранения энергии | 11нед |
| 23 | ИОТ №220.05–03.2020. Лабораторная работа №2 «Изучение закона сохранения механической энергии» | 12нед |
| 24 | Статика | 12нед |
| 25 | Контрольная работа №1 по теме «Механика» | 13нед |
| 4.Молекулярная физика. Тепловые явления | 20 | 26 | Строение вещества. Основные положения МКТ. | 13нед |
| 27 | Масса молекул. Количество вещества. Броуновское движение. | 14нед |
| 28 | Строение газообразных, жидких и твердых тел. | 14нед |
| 29 | Идеальный газ. Основное уравнение МКТ. | 15нед |
| 30 | Решение задач. | 15нед |
| 31 | Температура. Абсолютная температура. Температура – мера средней кинетической энергии молекул. | 16нед |
| 32 | Основные макропараметры газа. Уравнение состояния идеального газа. | 16нед |
| 33 | Газовые законы | 17нед |
| 34 | Решение задач. | 17нед |
| 35 | ИОТ №220.05–03.2020. Лабораторная работа №3 «Опытная проверка закона Гей-Люссака» | 18нед |
| 36 | Решение задач на изопроцессы. | 18нед |
| 37 | Решение задач на основное уравнение идеального газа. | 19нед |
| 38 | Решение задач на состояние идеального газа. | 19нед |
| 39 | Решение задач на состояние идеального газа. | 20нед |
| 40 | Внутренняя энергия и работа в термодинамике. | 20нед |
| 41 | Количество теплоты. | 21нед |
| 42 | Первый закон термодинамики. | 21нед |
| 43 | Решение задач на первый закон термодинамики | 22нед |
| 44 | Тепловые двигатели. КПД. | 22нед |
| 45 | Контрольная работа №2 по теме «Молекулярная физика. Тепловые явления» | 23нед |
| 5.Основы электродинамики | 23 | 46 | Электродинамика. Строение атома. Электрон. | 23нед |
| 47 | Электризация. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. | 24нед |
| 48 | Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. | 24нед |
| 49 | Силовые линии электрического поля. | 25нед |
| 50 | Проводники и диэлектрики. | 25нед |
| 51 | Потенциал электростатического поля и разность потенциалов. | 26нед |
| 52 | Конденсаторы. Виды. Устройство конденсаторов. | 26нед |
| 53 | Решение задач. | 27нед |
| 54 | Электрический ток. Сила тока. | 27нед |
| 55 | Условия существования электрического тока. | 28нед |
| 56 | Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников | 28нед |
| 57 | ИОТ №220.05–03.2020. Лабораторная работа №4 «Электрическая цепь. Последовательное и параллельное соединение проводников» | 29нед |
| 58 | Решение задач на соединения проводников. | 29нед |
| 59 | Работа и мощность электрического тока. | 30нед |
| 60 | ЭДС. Закон Ома для полной цепи. | 30нед |
| 61 | Решение задач. | 31нед |
| 62 | ИОТ №220.05–03.2020. Лабораторная работа №5 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока» | 31нед |
| 63 | Контрольная работа №3 по теме «Законы постоянного тока». | 32нед |
| 64 | Электрическая проводимость различных веществ. Зависимость сопротивления проводника от температуры. Сверхпроводимость. | 32нед |
| 65 | Электрический ток в полупроводниках. | 33нед |
| 66 | Электрический ток в вакууме. Электрический ток в жидкостях. | 33нед |
| 67 | Электрический ток в газах. Несамостоятельный и самостоятельный разряды. Плазма. | 34нед |
| 68 | Электрическая проводимость различных веществ. | 34нед |

**11 класс.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Раздел / тема | Количество часов | № урока | Тема урока с указанием практического занятия | Дата по плану |
| 1. Магнитное поле. | 5ч | 1 | Вводный ИОТ №04.05 – 04.2020. Взаимодействие токов. Магнитное поле, его свойства. | 1 нед. |
| 2 | Действие магнитного поля на проводник с током. Сила Ампера. | 1 нед. |
| 3 | Действие магнитного поля на движущийся электрический заряд. Сила Лоренца. | 2 нед. |
| 4 | ИОТ № 220.05–03.2020. Лабораторная работа №1 «Наблюдение действия магнитного поля на ток» | 2 нед. |
| 5 | Решение задач | 3 нед. |
| 2. Электромагнитная индукция. | 6ч | 6 | Явление электромагнитной индукции. | 3 нед. |
| 7 | Магнитный поток. | 4 нед. |
| 8 | ИОТ № 220.05–03.2020. Лабораторная работа №2 «Изучение явления электромагнитной индукции» | 4нед. |
| 9 | Направление индукционного тока. Правило Ленца. Закон ЭМИ. ЭДС индукции. | 5 нед. |
| 10 | Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля. | 5 нед. |
| 11 | Контрольная работа №1по теме «Магнитное поле. ЭМИ» | 6 нед. |
| 3. Механические колебания.  Электромагнитные колебания.  Производство, передача и использование электрической энергии. | 8ч | 12 | Динамика колебательного движения. | 6 нед. |
| 13 | ИОТ № 220.05–03.2020. Лабораторная работа №3 «Определение ускорения свободного падения» | 7 нед. |
| 14 | Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. | 7 нед. |
| 15 | Колебательный контур. Превращения энергии при электромагнитных колебаниях. | 8 нед. |
| 16 | Переменный электрический ток. Трансформатор. | 8 нед. |
|  | Производство, передача и использование электрической энергии. |  |
| 17 | Решение задач | 9 нед. |
| 18 | Решение задач | 9 нед. |
| 19 | Решение задач | 10 нед. |
| 4. Механические волны.  Электромагнитные волны. | 6ч | 20 | Принцип радиосвязи. Простейший радиоприемник. | 10 нед. |
| 21 | Свойства электромагнитных волн. | 11 нед. |
| 22 | Распространение радиоволн. Радиолокация. | 11 нед. |
| 23 | Решение задач | 12 нед. |
| 24 | Решение задач | 12 нед. |
| 25 | Контрольная работа №2 «Электромагнитные колебания и волны». | 13 нед. |
| 5. Оптика. Световые волны. | 14ч | 26 | Скорость света. Закон отражения света. | 13 нед. |
| 27 | Закон преломления света. Полное отражение. | 14 нед. |
| 28 | ИОТ № 220.05–03.2020. Лабораторная работа №4 «Определение показателя преломления стекла» | 14 нед. |
| 29 | Решение задач на законы отражения и преломления. | 15 нед. |
| 30 | Линзы. Построение изображений в линзе. | 15 нед. |
| 31 | Формула тонкой линзы. | 16 нед. |
| 32 | Решение задач на использование формулы тонкой линзы. | 16 нед. |
| 33 | ИОТ № 220.05–03.2020. Лабораторная работа №5 «Определение оптической силы и фокусного расстояния линзы» | 17 нед. |
| 34 | Дисперсия света. | 17 нед. |
| 35 | Интерференция и дифракция света. | 18 нед. |
| 36 | Дифракционная решетка. | 18 нед. |
| 37 | ИОТ № 220.05–03.2020. Лабораторная работа №6 «Измерение длины световой волны» | 19 нед. |
| 38 | Повторный ИОТ №04.05 – 04.2020. Поляризация света. | 19 нед. |
| 39 | Контрольная работа №3 «Световые волны» | 20 нед. |
| 6. Элементы теории относительности. | 3ч | 40 | Постулаты теории относительности. | 20 нед. |
| 41 | Элементы релятивистской динамики. | 21 нед. |
| 42 | Решение задач | 21 нед. |
| 7. Излучение и спектры.  Световые кванты. | 8ч | 43 | Виды излучений. Спектры. Спектральный анализ. | 22 нед. |
| 44 | Шкала электромагнитных волн. | 22 нед. |
| 45 | Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна. | 23 нед. |
| 46 | Фотоны. | 23 нед. |
| 47 | Решение задач на фотоэффект. | 24 нед. |
| 48 | Решение задач на фотоэффект. | 24 нед. |
| 49 | Давление света. Химические действия света. | 25 нед. |
| 8. Физика высоких энергий. Атомная физика. | 4ч | 50 | Строение атома. Опыты Резерфорда. | 26 нед. |
| 51 | Квантовые постулаты Бора. | 26 нед. |
| 52 | Решение задач на постулаты Бора. | 27 нед. |
| 53 | Лазеры. Решение задач | 27 нед. |
| 9. Физика атомного ядра.  Элементарные частицы. | 14ч | 54 | Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц. | 28 нед. |
| 55 | Практическая работа «Изучение треков заряженных частиц по фотографиям» | 28 нед. |
| 56 | Открытие радиоактивности. Альфа-, бета-, гамма-излучения. | 29 нед. |
| 57 | Радиоактивные превращения. | 29 нед. |
| 58 | Закон радиоактивного распада. Период полураспада. | 30 нед. |
| 59 | Изотопы. | 30 нед. |
| 60 | Строение атомного ядра. Ядерные силы. | 31 нед. |
| 61 | Энергия связи атомных ядер. | 31 нед. |
| 62 | Ядерные реакции. Деление ядер урана. Ядерный реактор. | 32 нед. |
| 63 | Термоядерные реакции. Применение ядерной энергии. | 32 нед. |
| 64 | Биологическое действие радиоактивного излучения. | 33 нед. |
| 65 | Контрольная работа №4 «Физика атомного ядра». | 33 нед. |
| 66 | Развитие физики элементарных частиц. | 34 нед. |

**Контрольно – измерительные материалы.**

1. Контрольно-измерительные материалы. Физика: 10 класс/Составитель Н.И.Зорин.-М.:ВАКО, 2017.-96с
2. Физика. 10 класс: дидактические материалы/А.Е.Марон, Е.А.Марон.-4-изд., стереотипн.-М.:Дрофа, 2015.-156, (4)с.:ил.
3. Л.А.Кирик. Физика. 10 класс. Разноуровневые самостоятельные и контрольные работы. ФГОС. Илекса. 224с. 2018г.

**Аннотация.**

Физика изучается как самостоятельный учебный предмет.

Изучение физики на базовом уровне среднего (полного) общего образования направлено на достижение следующих целей:

• освоение знаний о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;

• овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели; применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практического использования физических знаний; оценивать достоверность естественнонаучной информации;

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

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

• использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Программа разработана на уровень среднего общего образования (10-11 класс).

Предусмотрены следующие формы контроля: контрольные работы, лабораторные работы, самостоятельные работы, физические диктанты, индивидуальные задания, тесты, устные опросы.

10 класс

Место в учебном плане: базовый 68 часов в год (2 часа в неделю); углубленный – 165 (5 часов в неделю)

Рабочие программы ориентированы на содержание авторских программ под ред. Г.Я. Мякишева, Б.Б. Буховцева, Н.Н. Сотского;

Обучение ведется по учебникам: Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. Учеб.для общеобразовательных учреждений. Базовый и профильный уровни. 20-е изд. – М.: Просвещение, 2011

Физика. Механика (углуб. уровень), Мякишев Г.Я., Синяков А.З., ООО «Дрофа», 2018

Физика. Молекулярная физика. Термодинамика (углуб. уровень), Мякишев Г.Я., Синяков А.З.,

ООО «Дрофа», 2018

Физика. Электродинамика (углуб. уровень), Мякишев Г.Я., Синяков А.З., ООО «Дрофа», 2018

Разделы курса:

* Механика

o Кинематика точки

o Основы динамики

o Силы в природе

o Законы сохранения в механике

* Молекулярная физика. Тепловые явления.

o Основы МКТ

o Термодинамика

* Основы электродинамики

o Электростатика

o Законы постоянного тока

o Электрический ток в различных средах

11 класс:

Место в учебном плане: базовый 68 часов в год (2 часа в неделю); углубленный – 165 (5 часов в неделю)

Рабочие программы ориентированы на содержание авторских программ под ред. Г.Я. Мякишева, Б.Б. Буховцева, Н.Н. Сотского.

Обучение ведется по учебникам: Физика (базовый уровень), Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Чаругин В.М. / Под ред. Парфентьевой Н.А., АО «Издательство «Просвещение», 2018

Физика. Оптика. Квантовая физика (углублённый уровень), Мякишев Г.Я., Синяков А.З.,

ООО «Дрофа»

Физика. Колебания и волны (углублённый уровень), Мякишев Г.Я., Синяков А.З., ООО

«Дрофа»

Разделы курса:

* Основы электродинамики (продолжение)

o Магнитное поле

o Электромагнитная индукция

* Колебания и волны
* Механические колебания

o Электромагнитные колебания

o Производство, передача и использование электрической энергии Механические

волны

o Электромагнитные волны

* Оптика

o Световые волны

o Элементы теории относительности

o Излучение и спектры

* Квантовая физика

o Световые кванты

o Атомная физика

o Физика атомного ядра

* Элементарные частицы. Значение физики для объяснения мира и развития производительных сил общества.
* Элементы развития Вселенной .