|  |  |
| --- | --- |
| Предмет, класс | Физика, 7 класс |
| Указание на то, в соответствии с какими нормативными документами составлена данная рабочая программа, какому УМК она соответствует | Программа по физике на уровне основного общего образования составлена на основе положений и требований к результатам освоения на базовом уровне основной образовательной программы, представленных в ФГОС ООО, а также с учётом федеральной рабочей программы воспитания и Концепции преподавания учебного предмета «Физика». |
| Цель и задачи учебной дисциплины | • приобретение интереса и стремления обучающихся к научному изучению природы, развитие их интеллектуальных и творческих способностей;  • развитие представлений о научном методе познания и формирование исследовательского отношения к окружающим явлениям;  • формирование научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;  • формирование представлений о роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий;  • развитие представлений о возможных сферах будущей профессиональной деятельности, связанной с физикой, подготовка к дальнейшему обучению в этом направлении.  Достижение этих целей программы по физике на уровне основного общего образования обеспечивается решением следующих задач:  • приобретение знаний о дискретном строении вещества, о механических, тепловых, электрических, магнитных и квантовых явлениях;  • приобретение умений описывать и объяснять физические явления с использованием полученных знаний;  • освоение методов решения простейших расчётных задач с использованием физических моделей, творческих и практико­ориентированных задач;  • развитие умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов;  • освоение приёмов работы с информацией физического содержания, включая информацию о современных достижениях физики, анализ и критическое оценивание информации;  • знакомство со сферами профессиональной деятельности, связанными с физикой, и современными технологиями, основанными на достижениях физической науки.  • В рамках реализации в гимназии № 498 проекта "Студия гуманитарных технологий" - комплексная образовательная платформа формирования, развития и совершенствования гибких навыков учащихся" в ходе изучения учебного предмета «физика» работа по развитию гибких навыков учащихся будет интегрироваться в традиционное освоение учебного материала.  • В ходе реализации учебного предмета «физика» с целью формирования и развития таких гибких навыков как сотрудничество, эмоциональный интеллект, адаптивность, гибкость ума, планирование деятельности, координирование, ораторское искусство, умение работать в команде, креативность, культура общения и др. будут использоваться следующие технологии обучения, позволяющие формировать, развивать и совершенствовать гибкие навыки, необходимые каждому обучающемуся в современном мире:  - технология развития критического мышления;  - технология обучения в сотрудничестве;  - технология проблемного обучения;  - кейс-технология;  - проектная технология;  - технология интерактивного обучения. |
| Количество часов на изучение дисциплины | ‌ На изучение физики (базовый уровень) в 7 классе отводится 68 часов (2 часа в неделю). |
| Планируемые результаты | В результате изучения физики на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы следующие личностные результаты в части:   * 1) патриотического воспитания: *  проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки; *  ценностное отношение к достижениям российских учёных-­физиков; * 2) гражданского и духовно-нравственного воспитания: *  готовность к активному участию в обсуждении общественно значимых и этических проблем, связанных с практическим применением достижений физики; *  осознание важности морально-­этических принципов в деятельности учёного; * 3) эстетического воспитания: *  восприятие эстетических качеств физической науки: её гармоничного построения, строгости, точности, лаконичности; * 4) ценности научного познания: *  осознание ценности физической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры; *  развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности; * 5) формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия: *  осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасного поведения на транспорте, на дорогах, с электрическим и тепловым оборудованием в домашних условиях; *  сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права у другого человека; * 6) трудового воспитания: *  активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, образовательной организации, города, края) технологической и социальной направленности, требующих в том числе и физических знаний; *  интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой; * 7) экологического воспитания: *  ориентация на применение физических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды; *  осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения; * 8) адаптации к изменяющимся условиям социальной и природной среды: *  потребность во взаимодействии при выполнении исследований и проектов физической направленности, открытость опыту и знаниям других; *  повышение уровня своей компетентности через практическую деятельность; *  потребность в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы о физических объектах и явлениях; *  осознание дефицитов собственных знаний и компетентностей в области физики; *  планирование своего развития в приобретении новых физических знаний; *  стремление анализировать и выявлять взаимосвязи природы, общества и экономики, в том числе с использованием физических знаний; *  оценка своих действий с учётом влияния на окружающую среду, возможных глобальных последствий.   МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ  В результате освоения программы по физике на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы метапредметные результаты, включающие познавательные универсальные учебные действия, коммуникативные универсальные учебные действия, регулятивные универсальные учебные действия.  Познавательные универсальные учебные действия  Базовые логические действия:   * выявлять и характеризовать существенные признаки объектов (явлений); * устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения; * выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях, относящихся к физическим явлениям; * выявлять причинно­-следственные связи при изучении физических явлений и процессов, делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, выдвигать гипотезы о взаимосвязях физических величин; * самостоятельно выбирать способ решения учебной физической задачи (сравнение нескольких вариантов решения, выбор наиболее подходящего с учётом самостоятельно выделенных критериев).   Базовые исследовательские действия:   * использовать вопросы как исследовательский инструмент познания; * проводить по самостоятельно составленному плану опыт, несложный физический эксперимент, небольшое исследование физического явления; * оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе исследования или эксперимента; * самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, опыта, исследования; * прогнозировать возможное дальнейшее развитие физических процессов, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.   Работа с информацией:   * применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных с учётом предложенной учебной физической задачи; * анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления; * самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями.   Коммуникативные универсальные учебные действия:   * в ходе обсуждения учебного материала, результатов лабораторных работ и проектов задавать вопросы по существу обсуждаемой темы и высказывать идеи, нацеленные на решение задачи и поддержание благожелательности общения; * сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций; * выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах; * публично представлять результаты выполненного физического опыта (эксперимента, исследования, проекта); * понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной физической проблемы; * принимать цели совместной деятельности, организовывать действия по её достижению: распределять роли, обсуждать процессы и результаты совместной работы, обобщать мнения нескольких людей; * выполнять свою часть работы, достигая качественного результата по своему направлению и координируя свои действия с другими членами команды; * оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия.   Регулятивные универсальные учебные действия  Самоорганизация:   * выявлять проблемы в жизненных и учебных ситуациях, требующих для решения физических знаний; * ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой); * самостоятельно составлять алгоритм решения физической задачи или плана исследования с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений; * делать выбор и брать ответственность за решение.   Самоконтроль, эмоциональный интеллект:   * давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения; * объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту; * вносить коррективы в деятельность (в том числе в ход выполнения физического исследования или проекта) на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей; * оценивать соответствие результата цели и условиям; * ставить себя на место другого человека в ходе спора или дискуссии на научную тему, понимать мотивы, намерения и логику другого; * признавать своё право на ошибку при решении физических задач или в утверждениях на научные темы и такое же право другого.   ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ  К концу обучения в 7 классе предметные результаты на базовом уровне должны отражать сформированность у обучающихся умений:   * использовать понятия: физические и химические явления, наблюдение, эксперимент, модель, гипотеза, единицы физических величин, атом, молекула, агрегатные состояния вещества (твёрдое, жидкое, газообразное), механическое движение (равномерное, неравномерное, прямолинейное), траектория, равнодействующая сила, деформация (упругая, пластическая), невесомость, сообщающиеся сосуды; * различать явления (диффузия, тепловое движение частиц вещества, равномерное движение, неравномерное движение, инерция, взаимодействие тел, равновесие твёрдых тел с закреплённой осью вращения, передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, превращения механической энергии) по описанию их характерных свойств и на основе опытов, демонстрирующих данное физическое явление; * распознавать проявление изученных физических явлений в окружающем мире, в том числе физические явления в природе: примеры движения с различными скоростями в живой и неживой природе, действие силы трения в природе и технике, влияние атмосферного давления на живой организм, плавание рыб, рычаги в теле человека, при этом переводить практическую задачу в учебную, выделять существенные свойства (признаки) физических явлений; * описывать изученные свойства тел и физические явления, используя физические величины (масса, объём, плотность вещества, время, путь, скорость, средняя скорость, сила упругости, сила тяжести, вес тела, сила трения, давление (твёрдого тела, жидкости, газа), выталкивающая сила, механическая работа, мощность, плечо силы, момент силы, коэффициент полезного действия механизмов, кинетическая и потенциальная энергия), при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы физических величин, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, строить графики изученных зависимостей физических величин; * характеризовать свойства тел, физические явления и процессы, используя правила сложения сил (вдоль одной прямой), закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда, правило равновесия рычага (блока), «золотое правило» механики, закон сохранения механической энергии, при этом давать словесную формулировку закона и записывать его математическое выражение; * объяснять физические явления, процессы и свойства тел, в том числе и в контексте ситуаций практико­ориентированного характера: выявлять причинно-­следственные связи, строить объяснение из 1–2 логических шагов с опорой на 1–2 изученных свойства физических явлений, физических закона или закономерности; * решать расчётные задачи в 1–2 действия, используя законы и формулы, связывающие физические величины: на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, подставлять физические величины в формулы и проводить расчёты, находить справочные данные, необходимые для решения задач, оценивать реалистичность полученной физической величины; * распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов, в описании исследования выделять проверяемое предположение (гипотезу), различать и интерпретировать полученный результат, находить ошибки в ходе опыта, делать выводы по его результатам; * проводить опыты по наблюдению физических явлений или физических свойств тел: формулировать проверяемые предположения, собирать установку из предложенного оборудования, записывать ход опыта и формулировать выводы; * выполнять прямые измерения расстояния, времени, массы тела, объёма, силы и температуры с использованием аналоговых и цифровых приборов, записывать показания приборов с учётом заданной абсолютной погрешности измерений; * проводить исследование зависимости одной физической величины от другой с использованием прямых измерений (зависимости пути равномерно движущегося тела от времени движения тела, силы трения скольжения от веса тела, качества обработки поверхностей тел и независимости силы трения от площади соприкосновения тел, силы упругости от удлинения пружины, выталкивающей силы от объёма погружённой части тела и от плотности жидкости, её независимости от плотности тела, от глубины, на которую погружено тело, условий плавания тел, условий равновесия рычага и блоков), участвовать в планировании учебного исследования, собирать установку и выполнять измерения, следуя предложенному плану, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде предложенных таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования; * проводить косвенные измерения физических величин (плотность вещества жидкости и твёрдого тела, сила трения скольжения, давление воздуха, выталкивающая сила, действующая на погружённое в жидкость тело, коэффициент полезного действия простых механизмов), следуя предложенной инструкции: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку и вычислять значение искомой величины; * соблюдать правила техники безопасности при работе с лабораторным оборудованием; * указывать принципы действия приборов и технических устройств: весы, термометр, динамометр, сообщающиеся сосуды, барометр, рычаг, подвижный и неподвижный блок, наклонная плоскость; * характеризовать принципы действия изученных приборов и технических устройств с опорой на их описания (в том числе: подшипники, устройство водопровода, гидравлический пресс, манометр, высотомер, поршневой насос, ареометр), используя знания о свойствах физических явлений и необходимые физические законы и закономерности; * приводить примеры (находить информацию о примерах) практического использования физических знаний в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; * осуществлять отбор источников информации в Интернете в соответствии с заданным поисковым запросом, на основе имеющихся знаний и путём сравнения различных источников выделять информацию, которая является противоречивой или может быть недостоверной; * использовать при выполнении учебных заданий научно­-популярную литературу физического содержания, справочные материалы, ресурсы сети Интернет, владеть приёмами конспектирования текста, преобразования информации из одной знаковой системы в другую; * создавать собственные краткие письменные и устные сообщения на основе 2–3 источников информации физического содержания, в том числе публично делать краткие сообщения о результатах проектов или учебных исследований, при этом грамотно использовать изученный понятийный аппарат курса физики, сопровождать выступление презентацией;   при выполнении учебных проектов и исследований распределять обязанности в группе в соответствии с поставленными задачами, следить за выполнением плана действий, адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы, выстраивать |
| Перечисление основных разделов дисциплины с указанием количества часов | Физика и её роль в познании окружающего мира – 6 часов  Первоначальные сведения о строении вещества – 5 часов  Движение и взаимодействие тел – 21 час  Давление твёрдых тел, жидкостей и газов – 7 часов  Работа и мощность. Энергия – 12 часов |
| Предмет, класс | Физика 8 класс |
| Указание на то, в соответствии с какими нормативными документами составлена данная рабочая программа, какому УМК она соответствует | Рабочая программа по физике в 8 классе составлена в соответствии с Основной образовательной программой основного общего образования гимназии №498, принятой педсоветом ГБОУ гимназии №498, протокол от 24.05.2018 № 7.  Изучение данного курса физики осуществляется по УМК:  Пёрышкин А.В. Физика. 8 класс: Учебник для общеобразовательных учебных заведений. – 3-е издание, исправленное – М.: Дрофа, 2014. – 192 с.: ил.  Пёрышкин А.В Сборник задач по физике для 7-9 классы. М.: Издательство «Экзамен», 2015. -269,(3),с. |
| Цель и задачи учебной дисциплины | **Цель изучения курса физики в 8 классе:**  усвоение обучающимися смысла основных понятий(тепловое движение, удельная теплота плавления, сгорания топлива и парообразования, сопротивление, сила тока и напряжение, внутренняя энергия магнитные линии) и зако­нов физики (Ома, Джоуля-Ленца, отражения и преломления света) взаимосвязи между ними;  **Задачи изучения курса:**  **приобретение** обучающимися знаний о теп­ловых, электрических, электромагнитных и световых явлениях, физиче­ских величинах, характеризующих эти явления;  **формирование** у обучающихся умений наблюдать природ­ные  явления и выполнять опыты, лабораторные работы(сравнения количества теплоты пари смешивании воды разной температуры, измерение удельной теплоёмкости твёрдого тела, сборка электрической цепи и измерение сила тока, напряжения и сопротивления в её различных участках, измерение мощности и работы тока в электрической лампе, получения изображения при помощи линзы) экспериментальные исследования с использованием измери­тельных приборов (Амперметр, вольтметр, часы с секундной стрелкой);  **развитие** антикоррупционного мировоззрения;  **развитие** познавательных интересов и творческих спо­собностей учащихся, а также интереса к расширению и уг­лублению физических знаний у учащихся;  **овладение** обучающимися такими общенаучными понятия­ми, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;  **понимание** обучающимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека;  **решение** расчетных, качественных и графических задач (на определение количества теплоты при нагревании, сгорании топлива, плавлении и парообразовании, силы тока, напряжения, сопротивления, работы и мощности электрического тока) с их полным правильным оформлением и объяснением; собирать электрические цепи и чертить их схемы. |
| Количество часов на изучение дисциплины | 68 часов |
| Планируемые результаты | Учащиеся 8 класса в соответствии с федеральным компонентом образовательного стандарта для изучения курса должны знать:   * что такое физика и что она изучает; * как человек получает знания о явлениях природы; * что все тела состоят из молекул; * три агрегатных состояния вещества и их различия; * формулу для скорости; * определение массы тела; * формулу для определения массы тела; * Формулу для определения силы тяжести; * определение веса тела; * определение и формулу давления; * единицы размерности различных физических величин; * формулу расчета давления жидкости на дно сосуда; * формулу для вычисления силы Архимеда; * условие равновесия рычага; * условия плавания тел; * знать определения и формулы для работы и мощности; * понятия кинетической и потенциальной энергии и формулы для их вычисления;   уметь:   * определять цену деления измерительного прибора; * объяснять различные явления с точки зрения молекулярного строения вещества; * правильно использовать мензурку, динамометр, весы, различные таблицы постоянных величин; * решать расчетные задачи с их полным правильным оформлением; * систематизировать научную информацию (теоретическую и экспериментальную); * выдвигать гипотезы, планировать эксперименты или моделировать их; * решать простейшие задачи на основные темы и законы учебной дисциплины; * оценивать погрешности измерений и определять цену деления измерительных приборов; * пользоваться лабораторным оборудованием (калориметр, термометр. весы. амперметр. вольтметр, реостат, источник питания, соединительные провода); * объяснять явления природы при помощи законов физики ( Ома, Джоуля-Ленца, отражения и преломления света, сохранения и превращения света. сохранения заряда); * применять законы физики в повседневной жизни;. * изображать графически силы, приложенные к различным телам. |
| Перечисление основных разделов дисциплины с указанием количества часов | Тепловые явления 23 часа  Электрические явления 27 часов  Электромагнитные явления 9 часов  Световые явления 6 часов  Обобщающее повторение 3 часа |
| Предмет, класс | Физика, 9 класс |
| Указание на то, в соответствии с какими нормативными документами составлена данная рабочая программа, какому УМК она соответствует | Рабочая программа по физике в 9 классе составлена в соответствии с Основной образовательной программой основного общего образования гимназии №498, принятой педсоветом ГБОУ гимна-зии №498, протокол от 25.05.2023 № 6.  УМК: Физика. 9 кл.: учебник для общеобразоват. учреждений/ А.В. Перышкин, Е.М. Гутник -  М.: Дрофа, 2009, 2011. |
| Цель и задачи учебной дисциплины | Изучение физики в основной школе направлено на достижение следующих целей:  • развитие интересов и способностей учащихся на основе передачи им знаний и опыта по-знавательной и творческой деятельности;  • понимание учащимися смысла основных научных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;  • формирование у учащихся представлений о физической картине мира.  Достижение этих целей обеспечивается решением следующих задач:  • знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;  • приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и кванто-вых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;  • формирование у учащихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, ла-бораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;  • овладение учащимися такими общенаучными понятиями, как природное явление, эмпири-чески установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспери-ментальной проверки;  • понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценно-сти науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека. |
| Количество часов на изучение дисциплины | Учебная программа 9 класса рассчитана на 102 часа, по 3 часа в неделю. |
| Планируемые результаты | В результате изучения физики в 9 классе ученик должен  знать/понимать:  • смысл понятий: физическое явление, физический закон, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения;  • смысл физических величин: путь, скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия;  • смысл физических законов: Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и ме-ханической энергии.  уметь:  • описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, рав-ноускоренное прямолинейное движение, механические колебания и волны, электромагнитную индукцию;  • использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физиче-ских величин: расстояния, промежутка времени, силы;  • представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой ос-нове эмпирические зависимости: пути от времени, силы упругости от удлинения пружины, силы трения от силы нормального давления, периода колебаний маятника от длины нити, периода ко-лебаний груза на пружине от массы груза и жесткости пружины;  • выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы (Си);  • приводить примеры практического использования физических знаний о механических, электромагнитных и квантовых явлениях;  • решать задачи на применение изученных физических законов;  • осуществлять самостоятельный поиск информации естественно-научного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных из-даний, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в различ-ных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);  • использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседнев-ной жизни: для обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, ра-ционального применения простых механизмов; оценки безопасности радиационного фона.  Результаты освоения курса физики  Личностные результаты:  • сформирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способно-стей учащихся;  • убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использо-вания достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, ува-жение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культу-ры;  • самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;  • мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентиро-ванного подхода;  • формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изоб-ретений, результатам обучения.  Метапредметные результаты:  • овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учеб-ной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;  • понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоре-тическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвига-емых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;  • формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в сло-весной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную инфор-мацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;  • приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использо-ванием различных источников и новых информационных технологий для решения поставленных задач;  • развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способ-ности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;  • освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими ме-тодами решения проблем;  • формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных релей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.  Предметные результаты:  • знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов. Раскрывающих связь изученных явлений;  • умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, пред-ставлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимо-сти между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оцени-вать границы погрешностей результатов измерений;  • умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические зада-чи на применение полученных знаний;  • умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспече-ния безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей сре-ды;  • формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;  • развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать фак-ты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и форму-лировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоре-тических моделей физические законы;  • коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации. |
| Перечисление основных разделов дисциплины с указанием количества часов | Законы взаимодействия и движения тел 34 часа  Механические колебания и волны. Звук 15 часов  Электромагнитное поле 25 часов  Строение атома и атомного ядра 20 часов  Строение и эволюция Вселенной 5 часов  Обобщающее повторение 3 часа |
| Предмет, класс | Физика (базовый уровень), 10 класс |
| Указание на то, в соответствии с какими нормативными документами составлена данная рабочая программа, какому УМК она соответствует | Программа по физике базового уровня на уровне среднего общего образования разработана на основе положений и требований к результатам освоения основной образовательной программы, представленных в ФГОС СОО, а также с учётом федеральной рабочей программы воспитания и концепции преподавания учебного предмета «Физика» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные образовательные программы.  Содержание программы по физике направлено на формирование естественно-научной картины мира обучающихся 10–11 классов при обучении их физике на базовом уровне на основе системно-деятельностного подхода. Программа по физике соответствует требованиям ФГОС СОО к планируемым личностным, предметным и метапредметным результатам обучения, а также учитывает необходимость реализации межпредметных связей физики с естественно-научными учебными предметами. Изучение данного предмета ведётся по УМК:  1. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н Физика. 10 класс: Учебник для общеобразовательных организаций. Базовый уровень. – 5-е издание, исправленное – М.: Просвещение, 2019. – 416 с.: ил.  2.Рымкевич А.П Сборник задач по физике для 10-11 классов. М.: Издательство «Дрофа», 2015. -188,с. В сборник задач по физике включены задачи по всем разделам школьного курса для 10-11 классов. |
| Цель и задачи учебной дисциплины | • формирование интереса и стремления обучающихся к научному изучению природы, развитие их интеллектуальных и творческих способностей;  • развитие представлений о научном методе познания и формирование исследовательского отношения к окружающим явлениям;  • формирование научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;  • формирование умений объяснять явления с использованием физических знаний и научных доказательств;  • формирование представлений о роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий.  Достижение этих целей обеспечивается решением следующих задач в процессе изучения курса физики на уровне среднего общего образования:  • приобретение системы знаний об общих физических закономерностях, законах, теориях, включая механику, молекулярную физику, электродинамику, квантовую физику и элементы астрофизики;  • формирование умений применять теоретические знания для объяснения физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;  • освоение способов решения различных задач с явно заданной физической моделью, задач, подразумевающих самостоятельное создание физической модели, адекватной условиям задачи;  • понимание физических основ и принципов действия технических устройств и технологических процессов, их влияния на окружающую среду;  • овладение методами самостоятельного планирования и проведения физических экспериментов, анализа и интерпретации информации, определения достоверности полученного результата;  • создание условий для развития умений проектно-исследовательской, творческой деятельности.  В рамках реализации в гимназии № 498 проекта "Студия гуманитарных технологий" - комплексная образовательная платформа формирования, развития и совершенствования гибких навыков учащихся" в ходе изучения учебного предмета «физика» работа по развитию гибких навыков, учащихся будет интегрироваться в традиционное освоение учебного материала.  В ходе реализации учебного предмета «физика» с целью формирования и развития таких гибких навыков как сотрудничество, эмоциональный интеллект, адаптивность, гибкость ума, планирование деятельности, координирование, ораторское искусство, умение работать в команде, креативность, культура общения и др. будут использоваться следующие технологии обучения, позволяющие формировать, развивать и совершенствовать гибкие навыки, необходимые каждому обучающемуся в современном мире:  - технология развития критического мышления;  - технология обучения в сотрудничестве;  - технология проблемного обучения;  - кейс-технология;  - проектная технология;  - технология интерактивного обучения. |
| Количество часов на изучение дисциплины | Программа рассчитана на 68 часов (2 часа в неделю) |
| Планируемые результаты | ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ  Личностные результаты освоения учебного предмета «Физика» должны отражать готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:  1) гражданского воспитания:  сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;  принятие традиционных общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей;  готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в образовательной организации;  умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;  готовность к гуманитарной и волонтёрской деятельности;  2) патриотического воспитания:  сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма;  ценностное отношение к государственным символам, достижениям российских учёных в области физики и техники;  3) духовно-нравственного воспитания:  сформированность нравственного сознания, этического поведения;  способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности, в том числе в деятельности учёного;  осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;  4) эстетического воспитания:  эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного творчества, присущего физической науке;  5) трудового воспитания:  интерес к различным сферам профессиональной деятельности, в том числе связанным с физикой и техникой, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;  готовность и способность к образованию и самообразованию в области физики на протяжении всей жизни;  6) экологического воспитания:  сформированность экологической культуры, осознание глобального характера экологических проблем;  планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;  расширение опыта деятельности экологической направленности на основе имеющихся знаний по физике;  7) ценности научного познания:  сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития физической науки;  осознание ценности научной деятельности, готовность в процессе изучения физики осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.  МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ  Познавательные универсальные учебные действия  Базовые логические действия:  самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне;  определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;  выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых физических явлениях;  разрабатывать план решения проблемы с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;  вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;  координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;  развивать креативное мышление при решении жизненных проблем.  Базовые исследовательские действия:  владеть научной терминологией, ключевыми понятиями и методами физической науки;  владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности в области физики, способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения задач физического содержания, применению различных методов познания;  владеть видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных проектов в области физики;  выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;  анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;  ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности, в том числе при изучении физики;  давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретённый опыт;  уметь переносить знания по физике в практическую область жизнедеятельности;  уметь интегрировать знания из разных предметных областей;  выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;  ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения.  Работа с информацией:  владеть навыками получения информации физического содержания из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;  оценивать достоверность информации;  использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;  создавать тексты физического содержания в различных форматах с учётом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации.  Коммуникативные универсальные учебные действия:  осуществлять общение на уроках физики и во вне­урочной деятельности;  распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;  развёрнуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;  понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;  выбирать тематику и методы совместных действий с учётом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;  принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по её достижению: составлять план действий, распределять роли с учётом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;  оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;  предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;  осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.  Регулятивные универсальные учебные действия  Самоорганизация:  самостоятельно осуществлять познавательную деятельность в области физики и астрономии, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи;  самостоятельно составлять план решения расчётных и качественных задач, план выполнения практической работы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;  давать оценку новым ситуациям;  расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;  делать осознанный выбор, аргументировать его, брать на себя ответственность за решение;  оценивать приобретённый опыт;  способствовать формированию и проявлению эрудиции в области физики, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень.  Самоконтроль, эмоциональный интеллект:  давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;  владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований;  использовать приёмы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;  уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;  принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;  принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;  принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;  признавать своё право и право других на ошибки.  В процессе достижения личностных результатов освоения программы по физике для уровня среднего общего образования у обучающихся совершенствуется эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:  самосознания, включающего способность понимать своё эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе;  саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за своё поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому;  внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать исходя из своих возможностей;  эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении общения, способность к сочувствию и сопереживанию;  социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты.  ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ  К концу обучения в 10 классе предметные результаты на базовом уровне должны отражать сформированность у обучающихся умений:  демонстрировать на примерах роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей;  учитывать границы применения изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчёта, абсолютно твёрдое тело, идеальный газ, модели строения газов, жидкостей и твёрдых тел, точечный электрический заряд при решении физических задач;  распознавать физические явления (процессы) и объяснять их на основе законов механики, молекулярно-кинетической теории строения вещества и электродинамики: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, диффузия, броуновское движение, строение жидкостей и твёрдых тел, изменение объёма тел при нагревании (охлаждении), тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде, связь между параметрами состояния газа в изопроцессах, электризация тел, взаимодействие зарядов;  описывать механическое движение, используя физические величины: координата, путь, перемещение, скорость, ускорение, масса тела, сила, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;  описывать изученные тепловые свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: давление газа, температура, средняя кинетическая энергия хаотического движения молекул, среднеквадратичная скорость молекул, количество теплоты, внутренняя энергия, работа газа, коэффициент полезного действия теплового двигателя; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинам;  описывать изученные электрические свойства вещества и электрические явления (процессы), используя физические величины: электрический заряд, электрическое поле, напряжённость поля, потенциал, разность потенциалов; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы; указывать формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;  анализировать физические процессы и явления, используя физические законы и принципы: закон всемирного тяготения, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, принцип суперпозиции сил, принцип равноправия инерциальных систем отсчёта, молекулярно-кинетическую теорию строения вещества, газовые законы, связь средней кинетической энергии теплового движения молекул с абсолютной температурой, первый закон термодинамики, закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, при этом различать словесную формулировку закона, его математическое выражение и условия (границы, области) применимости;  объяснять основные принципы действия машин, приборов и технических устройств; различать условия их безопасного использования в повседневной жизни;  выполнять эксперименты по исследованию физических явлений и процессов с использованием прямых и косвенных измерений, при этом формулировать проблему/задачу и гипотезу учебного эксперимента, собирать установку из предложенного оборудования, проводить опыт и формулировать выводы;  осуществлять прямые и косвенные измерения физических величин, при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать известные методы оценки погрешностей измерений;  исследовать зависимости между физическими величинами с использованием прямых измерений, при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;  соблюдать правила безопасного труда при проведении исследований в рамках учебного эксперимента, учебно-исследовательской и проектной деятельности с использованием измерительных устройств и лабораторного оборудования;  решать расчётные задачи с явно заданной физической моделью, используя физические законы и принципы, на основе анализа условия задачи выбирать физическую модель, выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, проводить расчёты и оценивать реальность полученного значения физической величины;  решать качественные задачи: выстраивать логически непротиворечивую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления;  использовать при решении учебных задач современные информационные технологии для поиска, структурирования, интерпретации и представления учебной и научно-популярной информации, полученной из различных источников, критически анализировать получаемую информацию;  приводить примеры вклада российских и зарубежных учёных-физиков в развитие науки, объяснение процессов окружающего мира, в развитие техники и технологий;  использовать теоретические знания по физике в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;  работать в группе с выполнением различных социальных ролей, планировать работу группы, рационально распределять обязанности и планировать деятельность в нестандартных ситуациях, адекватно оценивать вклад каждого из участников группы в решение рассматриваемой проблемы. |
| Перечисление основных разделов дисциплины с указанием количества часов | 1. ФИЗИКА И МЕТОДЫ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ - 2 часа  2. Механика - 18часов  3. МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА И ТЕРМОДИНАМИКА - 24 часа  4. Электродинамика 22 часа  5. Резервное время – 2 часа |
| Предмет, класс | Физика (базовый уровень), 11 класс |
| Указание на то, в соответствии с какими нормативными документами составлена данная рабочая программа, какому УМК она соответствует | Рабочая программа по физике в 11 классе составлена в соответствии с Основной образовательной программой основного общего образования гимназии №498, принятой педсоветом ГБОУ гимназии №498, протокол от 24.05.2018 № 7.  Изучение данного предмета осуществляется по УМК:  1. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Чаругин В.М. Физика. 11 класс: Учебник для общеобразовательных организаций. Базовый уровень. – 6-е издание, исправленное – М.: Просвещение, 2019. – 432 с.: ил.  2. Рымкевич А.П Сборник задач по физике для 10-11 классов. М.: Издательство «Дрофа», 2015. -188,с. |
| Цель и задачи учебной дисциплины | Цель изучения курса  приобретение обучающимися знаний о магнитном поле, электромагнитной индукции, механических и электромагнитных колебаниях, механических и электромагнитных волнах, о элементах специальной теории относительности. Фотоэлектрическом эффекте, о постулатах Бора и элементарных частицах. Строении Вселенной. физиче¬ских величинах, характеризующих электромагнитные, световые явления.  Задачи изучения курса:  • формирование у обучающихся умений наблюдать природ¬ные явления и выполнять опыты, лабораторные работы(измерение ускорения свободного падения с помощью нитяного маятника, определения показателя преломления стекла и длины световой волны, наблюдение сплошного и линейчатого спектров, интерференции и дифракции света, изучение явления электромагнитной индукции) и экспериментальные исследования с использованием измери-тельных приборов(миллиамперметр, датчиком времени, вольтметр, амперметр);  • развитие умений и навыков решения расчетных, качественных и графических задач (на определение направления сил Ампера и Лоренца, вектора магнитной индукции, ЭДС, частоты и периода колебаний, скорости и массы частиц, на закон сохранения энергии, закон электромагнитной индукции и преломления и отражения света.) с их полным правильным оформлением и объяснением; развитие антикоррупционного мировоззрения  • овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять знания для объяснения физических явлений и свойств вещества; оценивать достоверность естественнонаучной информации;  • воспитание убеждённости в возможности познания законов природы; использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации;  использование приобретённых знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды. |
| Количество часов на изучение дисциплины | Учебная программа рассчитана на 68 часов (2 часа в неделю) |
| Планируемые результаты | В результате изучения физики на базовом уровне ученик должен:  Знать/понимать понятия: материальная точка, относительность механического движения, путь, перемещение, мгновенная скорость, ускорение, амплитуда, период, частота колебаний. понятия: масса, сила (сила тяжести, сила трения, сила упругости), вес, невесомость, импульс, инерциальная система отсчета, работа силы, потенциальная и кинетическая энергия, внутренняя энергия, работа в термодинамике, количество теплоты. удельная теплоемкость необратимость тепловых процессов, тепловые двигатели: тепловое движение частиц; массы и размеры молекул; идеальный газ; изотермический, изохорный, изобарный и адиабатный процессы; броуновское движение; температура (мера средней кинетической энергии молекул); насыщенные и ненасыщенные пары; влажность воздуха; анизотропии монокристаллов, кристаллические и аморфные тела; упругие и пластические деформации. элементарный электрический заряд, электрическое поле; напряженность, разность потенциалов, напряжение, электроемкость, диэлектрическая проницаемость. электролиз, диссоциация, рекомбинация, термоэлектронная эмиссия, собственная и примесная проводимость полупроводников, р – n - переход в полупроводниках.  Законы и принципы: Законы Ньютона, принцип относительности Галилея, закон всемирного тяготения, закон Гука, зависимость силы трения скольжения от силы давления, закон сохранения импульса, закон сохранения и превращения энергии, Кулона, сохранения заряда, основное уравнение молекулярно-кинетической теории, уравнение Менделеева — Клапейрона, связь между параметрами состояния газа в изопроцессах первый закон термодинамики, Ома для полной цепи, электролиза. сторонние силы и ЭДС.  Практическое применение: движение искусственных спутников под действием силы тяжести, реактивное движение, устройство ракеты, КПД машин и механизмов.  использование кристаллов и других материалов и технике; тепловых двигателей на транспорте, в энергетике и сельском хозяйстве; методы профилактики и борьбы с загрязнением окружающей среды;  защита приборов и оборудования от статического электричества;  электроизмерительные приборы магнитоэлектрической системы;  электролиза в металлургии и гальванотехнике, электронно-лучевой трубки, полупроводникового диода, терморезистора, транзистора.  Уметь: пользоваться секундомером.  Измерять и вычислять физические величины (время, расстояние, скорость, ускорение). Читать и строить графики, выражающие зависимость кинематических величин от времени, при равномерном и равноускоренном движениях.  Решать простейшие задачи на определение скорости, ускорения, пути и перемещения при равноускоренном движении, скорости и ускорения при движении тела по окружности с постоянной по модулю скоростью. на расчет количества вещества, молярной массы, с использованием основного уравнения молекулярно-кинетической теории газов, уравнения Менделеева – Клапейрона, связи средней кинетической энергии хаотического движения молекул и температуры. на применение первого закона термодинамики, на расчет работы газа в изобарном процессе, КПД тепловых двигателей. закон сохранения электрического заряда и закон Кулона; на движение и равновесие заряженных частиц в электрическом поле; на расчет напряженности, напряжения, работы электрического поля, электроемкости, на определение количества вещества выделившегося при электролизе,  Изображать на чертеже при решении задач направления векторов скорости, ускорения. Рассчитывать тормозной путь.  Измерять и вычислять физические величины (массу, силу, жесткость, коэффициент трения, импульс, работу, мощность, КПД механизмов,).  Читать и строить графики, выражающие зависимость силы упругости от деформации. Решать простейшие задачи на определение массы, силы, импульса, работы, мощности, энергии, КПД.  Изображать на чертеже при решении задач направления векторов ускорения, силы, импульса тела. Рассчитывать силы, действующие на летчика, выводящего самолет из пикирования, и на движущийся автомобиль в верхней точке выпуклого моста; определять скорость ракеты, вагона при автосцепке с использованием закона сохранения импульса, а также скорость тела при свободном падении с использованием закона сохранения механической энергии.  Читать и строить графики зависимости между основными параметрами состояния газа. Пользоваться психрометром; определять экспериментально параметры состояния газа. решать задачи Вычислять, работу газа с помощью графика зависимости давления от объема.  Уметь: производить расчеты электрических цепей с применением закона Ома для участка и полной цепи и закономерностей последовательного и параллельного соединения проводников  Пользоваться миллиамперметром, омметром или авометром, выпрямителем электрического тока.  Собирать электрические цепи. Измерять ЭДС и внутреннее сопротивление источника тока.  Оценивать и анализировать информацию содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.  Использовать антикоррупционные взгляды, приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для повышения качества знаний.  Обеспечить безопасность в процессе использования транспортных средств, электронной техники. |
| Перечисление основных разделов дисциплины с указанием количества часов | 1 Электродинамика - 40ч  Магнитное поле 4  Электромагнитная индукция 6  Механические и электромагнитные колебания 11  Механические и электромагнитные волны 6  Оптика 13  2 Квантовая физика и элементы астрофизики-28ч  Элементы СТО 2  Фотоны 4  Атом 4  Атомное ядро и элементарные частицы 9  Строение Вселенной 9 |

|  |  |
| --- | --- |
| Предмет, класс | Физика (профильный уровень), 11 класс |
| Указание на то, в соответствии с какими нормативными документами составлена данная рабочая программа, какому УМК она соответствует | Рабочая программа по физике в 11 «А» классе составлена в соответствии с Основной образовательной программой среднего общего образования гимназии №498, принятой педсоветом ГБОУ гимназии №498, протокол от 24.05.201 № 7.  Составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования по, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от от 07.06.2012 № 1578 (ред. от 31.12.2015) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования», приказа Минобрнауки РФ от 17.05.2012 №413 «Об утверждении ФГОС СОО» (с изменениями и дополнениями) и Примерной ООП СОО  Примерной программы основного общего образования по физике, Авторской программы по физике (Физика. Углубленный уровень. 10—11 классы : рабочая программа к линии УМК В. А. Касьянова : учебно- методическое пособие / В. А. Касьянов, И. Г. Власова. — М. : Дрофа, 2017.) |
| Цель и задачи учебной дисциплины | Изучение физики в 11 классе является частью образовательной программы и направлено на достижение следующих целей:  • формирование у обучающихся умения видеть и понимать ценность образования, значимость физического знания для каждого человека, независимо от его профессиональной деятельности; умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок, формулировать и обосновывать собственную позицию;  • формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли физики в создании современной естественно - научной картины мира; умения объяснять поведение объектов и процессы окружающей действительности — природной, социальной, культурной, технической среды, используя для этого физические знания;  • приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, опыта познания и самопознания; ключевых навыков (ключевых компетентностей), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности, — навыков решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, сотрудничества, эффективного и безопасного использования различных технических устройств;  • овладение системой научных знаний о физических свойствах окружающего мира, об основных физических законах и о способах их использования в практической жизни. |
| Количество часов на изучение дисциплины | Программа по физике при изучении курса на углубленном уровне составлена из расчета 5 учебных часов в неделю (170 учебных часов в год). |
| Планируемые результаты | Выпускник на углубленном уровне получит возможность научиться:  • проверять экспериментальными средствами выдвинутые гипотезы, формулируя цель исследования, на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;  • описывать и анализировать полученную в результате проведенных физических экспериментов информацию, определять ее достоверность;  • понимать и объяснять системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия;  • решать экспериментальные, качественные и количественные задачи олимпиадного уровня сложности, используя физические законы, а также уравнения, связывающие физические величины;  • анализировать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов и ограниченность использования частных законов;  • формулировать и решать новые задачи, возникающие в ходе учебно-исследовательской и проектной деятельности;  • усовершенствовать приборы и методы исследования в соответствии с поставленной задачей;  • использовать методы математического моделирования, в том числе простейшие статистические методы для обработки результатов эксперимента. |
| Перечисление основных разделов дисциплины с указанием количества часов | Электродинамика 51 час  Электромагнитное излучение 43 часа  Физика высоких энергий 16 часов  Элементы астрофизики 8 часов  Лабораторный практикум 12 часов  Обобщающее повторение 40 часов |