

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ ГОРОД АРМАВИР
ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА
«ПЕРСПЕКТИВА»

УТВЕРЖДЕНО

решением педагогического совета

ЧОУ СОШ «Перспектива» МО г. Армавир

от 2 ноября 2022 года протокол № 2

Председатель _____ Е.А. Муравская

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По Физике

Уровень образования (класс) среднее общее образование: 10 - 11 класс

Количество часов: 340

Количество часов в неделю: 10 класс - 5 ч., 11 класс – 5 ч.

Учитель или группа учителей, разработчиков программы:

Тучина Ярослава Сергеевна, учитель физики ЧОУ СОШ «Перспектива»

Программа разработана в соответствии с приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (с дополнениями и изменениями);

с учетом примерной основной образовательной программы среднего общего образования, одобренной федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/5 в редакции протокола № 1/20 от 04.02.2020 федерального учебно-методического объединения по общему образованию);

Примерной рабочей программы среднего общего образования «Физика» (профильный уровень) (для 10-11 классов образовательных организаций).

с учётом УМК «Физика» (профильный уровень) для 10-11 классов общеобразовательных учреждений с углубленным изучением физики, авторской программы «Физика» 10-11 классы. Авторы - Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев, В.М. Чаругин - М.: «Просвещение», 2022.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Примерная программа предусматривает формирование у школьников общеучебных и ключевых компетенций, универсальных способов деятельности. Приоритетами для школьного курса физики на этапе основного общего образования являются:

Познавательная деятельность:

- использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;
- формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;
- овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;
- приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

Информационно-коммуникативная деятельность:

- владение монологической и диалогической речью. Способность понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;
- использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.

Рефлексивная деятельность:

- владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий;
- организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.

Главной целью обучения физике в 10-11 классе является развитие учащегося как компетентной личности путем включения его в различные виды ценностной человеческой деятельности: учеба, познания, коммуникация, профессионально-трудовой выбор, личностное саморазвитие, ценностные ориентации, поиск смыслов жизнедеятельности. С этих позиций обучение рассматривается как процесс овладения не только определенной суммой знаний и системой соответствующих умений и навыков, но и как процесс овладения компетенциями.

Цель изучения физики

Изучение физики в образовательных учреждениях основного общего образования направлено на достижение следующей цели:

- ***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 и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;
- ***формирование*** у обучающихся целостного представления о мире и роли физики в создании современной естественно-научной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности – природной, социальной, культурной, технической среды, используя для этого физические знания;
- ***приобретение*** обучающимися опыта разнообразной деятельности, опыта познания и самопознания; ключевых навыков (компетенностей), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности, - навыков решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков

измерений, навыков сотрудничества, эффективного и безопасного использования различных технических устройств;

- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приобретении новых знаний при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий;
- **применение полученных знаний и умений** для решения практических задач повседневной жизни, для обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- **овладение** системой научных знаний о физических свойствах окружающего мира, об основных физических законах и способах их использования в практической жизни.

Эта цель достигается благодаря решению **задач**, которые можно назвать **ценностными ориентирами содержания предмета**:

Основу познавательных ценностей составляют научные знания, научные методы познания, а ценностные ориентиры, формируемые у учащихся в процессе изучения физики, проявляются:

- в признании ценности научного знания, его практической значимости, достоверности;
- в ценности физических методов исследования живой и неживой природы;
- в понимании сложности и противоречивости самого процесса познания как извечного стремления к истине.

В качестве объектов ценностей труда и быта выступают творческая созидательная деятельность, здоровый образ жизни, а ценностные ориентиры содержания курса физики могут рассматриваться как формирование:

- уважительного отношения к созидательной, творческой деятельности;
- понимания необходимости эффективного и безопасного использования различных технических устройств;
- потребности в безусловном выполнении правил безопасного использования веществ в повседневной жизни;
- сознательного выбора будущей профессиональной деятельности.

Курс физики обладает возможностями для формирования коммуникативных ценностей, основу которых составляют процесс общения, грамотная речь, а ценностные ориентиры направлены на воспитание у учащихся:

- правильного использования физической терминологии и символики;
- потребности вести диалог, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссии;
- способности открыто выражать, и аргументировано отстаивать свою точку зрения.

В задачи обучения физике входят:

- развитие мышления учащихся, формирование у них умений самостоятельно приобретать и применять знания, наблюдать и объяснять физические явления;
- овладение школьными знаниями об экспериментальных фактах, понятиях, законах, теориях, методах физической науки; о современной научной картине мира; о широких возможностях применения физических законов в технике и технологии;
- усвоение школьниками идей единства строения материи и неисчерпаемости процесса ее познания, понимание роли практики в познании физических явлений и законов;
- формирование познавательного интереса к физике и технике, развитие творческих способностей, осознанных мотивов учения; подготовка к продолжению образования и сознательному выбору профессии.

Основное содержание авторской программы полностью нашло отражение в данной рабочей программе.

Календарно-тематическое планирование ориентировано на индивидуальное и дифференцированное обучение школьников, которое формирует механизм самоорганизации и самореализации каждого ученика.

В процессе обучения предполагается активное использование медиаресурсов и информационных технологий (CD «Живая физика», «Открытая физика»), мультимедиапроекты (презентации), а также ресурсы образовательных Интернет сайтов. Для осуществления образовательного процесса используются элементы следующих педагогических технологий:

- Традиционное обучение;
- Личностно-ориентированное обучение;
- Дифференцированное обучение;
- Проблемное обучение.

Традиционными формами проведения занятий являются: беседа, рассказ, объяснение нового материала. Основная форма деятельности учащихся – это самостоятельная интеллектуальная и практическая деятельность учащихся, в сочетании с фронтальной, групповой, индивидуальной формой работы школьников.

В качестве основных методов проверки теоретических знаний, при обучении по данной программе, используется *устный опрос и устный зачёт*. Для формирования практических навыков используется лабораторная работа. Результаты работы учащихся оцениваются в соответствии с Уставом школы по 5-балльной системе

Большая роль в планировании уделяется этапам закрепления, обобщения, систематизации знаний, а также диагностике и коррекции, основанной на анализе ошибок школьников. *Зачёт применяется как допуск к контрольной работе, включающей в экспериментальные и уровневые задачи по теме. Оценивание зачёта по пятибалльной шкале не предусматривается.*

МЕСТО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 340 часов для обязательного изучения физики на базовом уровне ступени среднего (полного) общего образования, из расчета 5 учебных часа в неделю. В примерной программе предусмотрен резерв свободного учебного времени в объеме 34 учебных часов для реализации авторских подходов, использования разнообразных форм организации учебного процесса, внедрения современных методов обучения и педагогических технологий, учета местных условий. Так, лабораторные работы, при проведении которых не предусмотрено деление обучающихся на подгруппы, выделены курсивом. Для реализации данных компонентов, кроме УМК, используются интерактивные возможности: мультимедийные издания («Физика: решение экзаменационных задач», «Видеозадачник по физике», «Живая физика», «Открытая физика»), Интернет-ресурсы по физике.

Школьный курс физики – системообразующий для естественнонаучных учебных предметов, поскольку физические законы лежат в основе содержания курсов химии, биологии, географии и астрономии. Физика неразрывно связана с математикой. Математика дает физике средства и приемы общего и точного выражения зависимости между физическими величинами, которые открываются в результате эксперимента или теоретических исследований. Одно из центральных математических понятий в курсе физики – понятие функции. С помощью этого понятия раскрываются зависимости физических параметров. Построение графиков функции позволяет осмысливать математические выражения различных физических законов, анализировать физические явления и процессы. Усвоение координатного метода помогает сознательно пользоваться понятием системы отсчета и принципом относительности.

Связь физики с историей позволяет знакомить учащихся с биографиями ученых физиков, их вкладом в развитие науки, культуры общества. Знакомит с историей становления физической науки.

Связь физики с русским языком и литературой способствует развитию культуры речи учащихся, учит работать с литературой.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Личностными результатами обучения физике в основной школе являются: воспитание Российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества, сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей учащихся;

положительное отношение к российской физической науке;

готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;

умение управлять своей познавательной деятельностью.

Метапредметными результатами обучения физике в средней школе являются:

использование умений различных видов познавательной деятельности (наблюдение, эксперимент, работа с книгой, решение проблем, знаково-символическое оперирование информацией и др.);

применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование, экспериментирование и др.) для изучения различных сторон окружающей действительности;

владение интеллектуальными операциями — формулирование гипотез, анализ, синтез, оценка, сравнение, обобщение, систематизация, классификация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогии — в межпредметном и метапредметном контекстах; умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации (проявление инновационной активности);

умение определять цели, задачи деятельности, находить и выбирать средства достижения цели, реализовывать их и проводить коррекцию деятельности по реализации цели;

использование различных источников для получения физической информации;

умение выстраивать эффективную коммуникацию.

Предметными результатами обучения физике в средней школе являются умения:

давать определения изученных понятий;

объяснять основные положения изученных теорий;

описывать и интерпретировать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя естественный (родной) и символичный языки физики;

самостоятельно планировать и проводить физический эксперимент, соблюдая правила безопасной работы с лабораторным оборудованием;

исследовать физические объекты, явления, процессы;

самостоятельно классифицировать изученные объекты, явления и процессы, выбирая основания классификации;

обобщать знания и делать обоснованные выводы;

структурировать учебную информацию, представляя результат в различных формах (таблица, схема и др.);

критически оценивать физическую информацию, полученную из различных источников, оценивать ее достоверность;

объяснять принципы действия машин, приборов и технических устройств, с которыми каждый человек постоянно встречается в повседневной жизни, владеть способами обеспечения безопасности при их использовании, оказания первой помощи при травмах, связанных с лабораторным оборудованием и бытовыми техническими устройствами;

самостоятельно конструировать новое для себя физическое знание, опираясь на методологию физики как исследовательской науки и используя различные информационные источники;

применять приобретенные знания и умения при изучении физики для решения практических задач, встречающихся как в учебной практике, так и в повседневной человеческой жизни;

анализировать, оценивать и прогнозировать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с использованием техники.

СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

10 класс, 170 часов, 5 часов в неделю

Физика как наука. Методы научного познания природы

Физика – фундаментальная наука о природе. Научные методы познания окружающего мира. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Моделирование явлений и объектов природы. Научные гипотезы. *Роль математики в физике.* Физические законы и теории, границы их применимости. *Принцип соответствия.* Физическая картина мира.

Механика

Механическое движение и его относительность. Способы описания механического движения. Материальная точка как пример физической модели. Перемещение, скорость, ускорение.

Уравнения прямолинейного равномерного и равноускоренного движения. Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью. Центростремительное ускорение.

Принцип суперпозиции сил. Законы динамики Ньютона и границы их применимости. Инерциальные системы отсчета. Принцип относительности Галилея. *Пространство и время в классической механике.*

Силы тяжести, упругости, трения. Закон всемирного тяготения. Законы Кеплера. Вес и невесомость. Законы сохранения импульса и механической энергии. *Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований.* Момент силы. Условия равновесия твердого тела.

Молекулярная физика

Атомистическая гипотеза строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Модель идеального газа. Абсолютная температура. Температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц. Связь между давлением идеального газа и средней кинетической энергией теплового движения его молекул. Уравнение состояния идеального газа. Изопроцессы. *Границы применимости модели идеального газа.*

Модель строения жидкостей. *Поверхностное натяжение.* Насыщенные и ненасыщенные пары. Влажность воздуха.

Модель строения твердых тел. *Механические свойства твердых тел. Дефекты кристаллической решетки.* Изменения агрегатных состояний вещества.

Внутренняя энергия и способы ее изменения. Первый закон термодинамики. Расчет количества теплоты при изменении агрегатного состояния вещества. Адиабатный процесс. Второй закон термодинамики *и его статистическое истолкование.* Принципы действия тепловых машин. КПД тепловой машины. Проблемы энергетики и охрана окружающей среды.

Электростатика. Постоянный ток

Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции электрических полей. Потенциал электрического поля. Потенциальность электростатического поля. Разность потенциалов. Напряжение. Связь напряжения с напряженностью электрического

поля.

Проводники в электрическом поле. Электрическая емкость. Конденсатор. Диэлектрики в электрическом поле. Энергия электрического поля.

Электрический ток. Последовательное и параллельное соединение проводников. Электродвижущая сила (ЭДС). Закон Ома для полной электрической цепи. Электрический ток в металлах, электролитах, газах и вакууме. Закон электролиза. Плазма. Полупроводники. Собственная и примесная проводимости полупроводников. Полупроводниковый диод. *Полупроводниковые приборы.*

Лабораторные работы - 10

Контрольные работы - 5

Физический практикум - 7 часов

11 класс, 170 часов, 5 часов в неделю

Магнитное поле

Индукция магнитного поля. Принцип суперпозиции магнитных полей. Сила Ампера. Сила Лоренца. *Электроизмерительные приборы. Магнитные свойства вещества.*

Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции Фарадея. Вихревое электрическое поле. Правило Ленца. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля.

Механика

Механические колебания. Амплитуда, период, частота, фаза колебаний. Уравнение гармонических колебаний. Свободные и вынужденные колебания. Резонанс. *Автоколебания.* Механические волны. Поперечные и продольные волны. Длина волны. *Уравнение гармонической волны.* Свойства механических волн: отражение, преломление, интерференция, дифракция. Звуковые волны.

Электромагнитные колебания и волны

Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания. Вынужденные электромагнитные колебания. Переменный ток. Действующие значения силы тока и напряжения. *Конденсатор и катушка в цепи переменного тока. Активное сопротивление. Электрический резонанс. Трансформатор.* Производство, передача и потребление электрической энергии.

Электромагнитное поле. *Вихревое электрическое поле.* Скорость электромагнитных волн. Свойства электромагнитных волн. *Принципы радиосвязи и телевидения.*

Свет как электромагнитная волна. Скорость света. Интерференция света. *Когерентность.* Дифракция света. Дифракционная решетка. *Поляризация света.* Законы отражения и преломления света. Полное внутреннее отражение. Дисперсия света. Различные виды электромагнитных излучений, их свойства и практические применения. Формула тонкой линзы. Оптические приборы. *Разрешающая способность оптических приборов.*

Постулаты специальной теории относительности Эйнштейна. *Пространство и время в специальной теории относительности.* Полная энергия. Энергия покоя. Релятивистский импульс. *Связь полной энергии с импульсом и массой тела.* Дефект массы и энергия связи.

Квантовая физика

Гипотеза М.Планка о квантах. Фотоэффект. Опыты А.Г.Столетова. Уравнение А.Эйнштейна для фотоэффекта. Фотон. *Опыты П.Н.Лебедева и С.И.Вавилова.*

Планетарная модель атома. Квантовые постулаты Бора и линейчатые спектры. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Дифракция электронов. *Соотношение неопределенностей Гейзенберга. Спонтанное и вынужденное излучение света.* Лазеры.

Модели строения атомного ядра. Ядерные силы. Нуклонная модель ядра. Энергия связи ядра. Ядерные спектры. Ядерные реакции. Цепная реакция деления ядер. *Ядерная энергетика. Термоядерный синтез.* Радиоактивность. *Дозиметрия.* Закон радиоактивного

распада. *Статистический характер процессов в микромире. Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия. Законы сохранения в микромире.*

Строение Вселенной

Солнечная система. Звезды и источники их энергии. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд. Наша Галактика. Другие галактики. Пространственные масштабы наблюдаемой Вселенной. Применимость законов физики для объяснения природы космических объектов. «Красное смещение» в спектрах галактик. Современные взгляды на строение и эволюцию Вселенной.

Лабораторные работы - 7

Контрольные работы - 5

Физический практикум - 7

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДАННОЙ ПРОГРАММЕ

В результате изучения физики в 10 классе ученик должен

Знать смысл понятий: физическое явление, физическая величина, гипотеза, принцип, постулат, теория, пространство, время; ***смысл физических величин:*** перемещение, скорость, ускорение, масса, сила, давление, импульс, работа, мощность, механическая энергия, момент силы, период, частота, амплитуда колебаний, длина волны, внутренняя энергия, средняя кинетическая энергия частиц вещества, абсолютная температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, удельная теплота парообразования, удельная теплота плавления, удельная теплота сгорания, элементарный электрический заряд, напряженность электрического поля, разность потенциалов, электроемкость, энергия электрического поля; ***смысл физических законов, принципов, постулатов (формулировка, границы применимости):*** законы динамики Ньютона, принципы суперпозиции и относительности, закон Паскаля, закон Архимеда, закон Гука, закон всемирного тяготения, законы сохранения энергии, импульса, основное уравнение кинетической теории газов, уравнение состояния идеального газа, законы термодинамики, закон сохранения электрического заряда, закон Кулона; ***вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики.***

Уметь описывать и объяснять результаты наблюдений и экспериментов: независимость ускорения свободного падения от массы падающего тела, нагревание газа при его быстром сжатии и охлаждение при его быстром расширении, повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде, броуновское движение, электризация тел при их контакте; ***приводить примеры опытов, иллюстрирующих, что:*** наблюдение и эксперимент служат основой для выдвижения гипотез, научных и построения научных теорий, эксперимент позволяет проверить истинность теоретических выводов, физическая теория позволяет предсказывать еще не известные явления и их особенности, при объяснении природных явлений используются физические модели, один и тот же природный объект или явление можно исследовать на основе использования разных моделей, законы физики и физические теории имеют свои определенные границы применимости; ***описывать фундаментальные опыты, оказавшие существенное влияние на развитие физики; применять полученные знания для решения физических задач; определять:*** характер физического процесса по графику, таблице, формуле; ***измерять:*** скорость, ускорение, свободного падения, массу тела, плотность вещества, силу, работу, мощность, энергию, коэффициент трения скольжения, влажность воздуха, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления льда; ***приводить примеры практического применения физических знаний;*** законов механики в энергетике; ***воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать*** информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, научно-популярных статьях; ***использовать*** новые информационные технологии для поиска, обработки и предъявления информации по

физике в компьютерных базах данных и сетях (сети Internet).

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи; анализа и оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды; рационального природоиспользования и защиты окружающей среды; определения собственной позиции по отношению к экологическим проблемам.

В результате изучения физики в 11 классе ученик должен

Знать смысл понятий: вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, электромагнитные колебания, электромагнитная волна, атом, квант, фотон, атомное ядро, дефект массы, энергия связи, радиоактивность, ионизирующее излучение, планета, звезда, галактика, Вселенная.

Понимать смысл физических величин: элементарный электрический заряд, напряженность электрического поля, разность потенциалов, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, ЭДС, магнитный поток, индукция магнитного поля, индуктивность, напряженность электрического поля, индукция магнитного поля, показатель преломления, оптическая сила линзы.

Знать и понимать смысл физических законов: закон Ома для полной цепи, закон Джоуля-Ленца, закон электромагнитной индукции, закон отражения и преломления света, законы фотоэффекта, постулат Бора, закон радиоактивного распада.

Знать вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики.

Уметь описывать и объяснять результаты наблюдений и экспериментов: взаимодействие проводников с током, действие магнитного поля на проводник с током, распространение электромагнитных волн, дисперсия, интерференция и дифракция света, фотоэффект, излучение и поглощение света атомами, линейчатые спектры, радиоактивность.

Уметь описывать фундаментальные опыты, оказавшие существенное влияние на развитие физики, применять полученные знания для решения физических задач.

Уметь определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле.

Уметь измерять электрическое сопротивление, ЭДС и внутренне сопротивление источника тока, показатель преломления вещества, оптическую силу линзы, длину световой волны, представлять результаты измерений с учетом их погрешностей.

Уметь приводить примеры практического использования физических знаний законов электродинамики в энергетике, примеры опытов, иллюстрирующих, что законы физики и физические теории имеют свои определенные границы применимости.

Уметь воспринимать и на основе изученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, научно-популярных статьях.

Уметь использовать новые информационные технологии для поиска, обработки информации по физике в компьютерных базах данных и сетях.

Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для обеспечения жизнедеятельности в процессе использования бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи.

ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Федеральный компонент государственного стандарта среднего (полного) общего образования. Физика

Примерная программа среднего (полного) общего образования по физике

Учебники по физике:

1. Мякишев Г.Я. Физика. 10 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений: базовый и профильный уровни / Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев; под ред. В.И. Николаева, Н.А. Парфентьевой. – 18-е изд. – М.: Просвещение, 2010. – 399 с.
2. Мякишев Г.Я. Физика. 11 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений: базовый и профильный уровни / Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, В.М. Чаругин; под ред. В.И. Николаева, Н.А. Парфентьевой. – 18-е изд. – М.: Просвещение, 2010. – 399 с.
3. Рымкевич А.П. Физика. Задачник. 10-11 кл.: пособие для общеобразоват. Учреждений / А.П. Рымкевич. – 9-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2010. – 188 с.
4. Марон А.Е., Марон Е.А. Физика 10. Дидактические материалы. Дрофа 2010 г.
5. Марон А.Е., Марон Е.А. Физика 11. Дидактические материалы. Дрофа 2010 г.
6. Сауров Ю.А. Физика в 10 классе: Модели уроков: Кн. для учителя / Ю.А. Сауров. – М.: Просвещение, 2010. – 271 с.
7. Сауров Ю.А. Физика в 11 классе: Модели уроков: Кн. для учителя / Ю.А. Сауров. – М.: Просвещение, 2010. – 271 с.
8. КРАТКИЕ КОНСПЕКТЫ ПО ФИЗИКЕ. 10 - 11 КЛАСС (в помощь "застрявшим в пути"). Классная физика для любознательных [Электронный ресурс] / http://class-fizika.narod.ru/10-11_class.htm;
9. Физика. 10 класс. Учебные материалы. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс] / <http://school-collection.edu.ru/catalog/pupil/?subject=30>.

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания методического
объединения
учителей основной школы
ЧОУ СОШ «Перспектива»
от 27 августа 2022 года № 1

подпись

ФИО

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УМР

_____ А.Г. Хлыстова

27 августа 2022 года