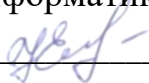


МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования Белгородской области
Управление образования администрации Белгородского района
Белгородской области
Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Майская гимназия Белгородского района Белгородской области»

РАССМОТРЕНО

Председатель м/о
учителей математики,
физики и информатики



Уварова Е.П.

Протокол №1 от «29» 08
2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
МОУ «Майская
гимназия»



Крикун Н.О.

«30». 08. 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МОУ
«Майская гимназия»



Трухачев И.М.

Приказ №130 от «31» 08.
2023 г.

Рабочая программа
по учебному предмету «Физика»
11 классы
(углубленный уровень)
на 2023-2024 учебный год

Учитель: Острась С.Н.

п. Майский, 2023 год

Пояснительная записка

Рабочая программа по учебному предмету «Физика» для обучающихся 10 – 11 классов (углубленный уровень) разработана на основе авторской рабочей программы А.В.Шаталиной, являющейся составной частью УМК по физике «Классический курс», составленной на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (утвержден приказом Минобрнауки РФ от 17.05.2012 г. №413, с изменениями от 29.12.2014 г. № 1645, от 31.12.2015 г. № 1578, от 29.06.2017 года № 613); Примерной образовательной программы СОО, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16- з).

В Рабочую программу по учебному предмету «Физика» (утверждена приказом по гимназии от 31.08.2016 г. №250) в части планируемых результатов внесены следующие изменения и дополнения:

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:

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 волонтерской деятельности.

патриотического воспитания:

- сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма;
- ценностное отношение к государственным символам, достижениям российских учёных в области физики и технике.

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.
- эстетического воспитания:**
- эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного творчества, присущего физической науке.
- 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.
- 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.
- 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 углублённом уровне должны отражать сформированность у обучающихся умений:

- понимать роль физики в экономической, технологической, экологической, социальной и этической сферах деятельности человека, роль и место физики в современной научной картине мира, значение описательной, систематизирующей, объяснительной и прогностической функций физической теории – механики, молекулярной физики и термодинамики, роль физической теории в формировании представлений о физической картине мира;
- различать условия применимости моделей физических тел и процессов (явлений): инерциальная система отсчёта, абсолютно твёрдое тело, материальная точка, равноускоренное движение, свободное падение, абсолютно упругая деформация, абсолютно упругое и абсолютно неупругое столкновения, модели газа, жидкости и твёрдого (кристаллического) тела, идеальный газ, точечный заряд, однородное электрическое поле;
- различать условия (границы, области) применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов и ограниченность использования частных законов;
- анализировать и объяснять механические процессы и явления, используя основные положения и законы механики (относительность механического движения, формулы кинематики равноускоренного движения, преобразования Галилея для скорости и перемещения, законы Ньютона, принцип относительности Галилея, закон всемирного тяготения, законы сохранения импульса и механической энергии, связь работы силы с изменением механической энергии, условия равновесия твёрдого тела), при этом использовать математическое выражение законов, указывать условия

применимости физических законов: преобразований Галилея, второго и третьего законов Ньютона, законов сохранения импульса и механической энергии, закона всемирного тяготения;

- анализировать и объяснять тепловые процессы и явления, используя основные положения МКТ и законы молекулярной физики и термодинамики (связь давления идеального газа со средней кинетической энергией теплового движения и концентрацией его молекул, связь температуры вещества со средней кинетической энергией теплового движения его частиц, связь давления идеального газа с концентрацией молекул и его температурой, уравнение Менделеева–Клапейрона, первый закон термодинамики, закон сохранения энергии в тепловых процессах), при этом использовать математическое выражение законов, указывать условия применимости уравнения Менделеева–Клапейрона;
- анализировать и объяснять электрические явления, используя основные положения и законы электродинамики (закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, потенциальность электростатического поля, принцип суперпозиции электрических полей, при этом указывая условия применимости закона Кулона, а также практически важные соотношения: законы Ома для участка цепи и для замкнутой электрической цепи, закон Джоуля–Ленца, правила Кирхгофа, законы Фарадея для электролиза);
- описывать физические процессы и явления, используя величины: перемещение, скорость, ускорение, импульс тела и системы тел, сила, момент силы, давление, потенциальная энергия, кинетическая энергия, механическая энергия, работа силы, центростремительное ускорение, сила тяжести, сила упругости, сила трения, мощность, энергия взаимодействия тела с Землёй вблизи её поверхности, энергия упругой деформации пружины, количество теплоты, абсолютная температура тела, работа в термодинамике, внутренняя энергия идеального одноатомного газа, работа идеального газа, относительная влажность воздуха, КПД идеального теплового двигателя; электрическое поле, напряжённость электрического поля, напряжённость поля точечного заряда или заряженного шара в вакууме и в диэлектрике, потенциал электростатического поля, разность потенциалов, электродвижущая сила, сила тока, напряжение, мощность тока, электрическая ёмкость плоского конденсатора, сопротивление участка цепи с последовательным и параллельным соединением резисторов, энергия электрического поля конденсатора;
- объяснять особенности протекания физических явлений: механическое движение, тепловое движение частиц вещества, тепловое равновесие, броуновское движение, диффузия, испарение, кипение и конденсация, плавление и кристаллизация, направленность теплопередачи, электризация тел, эквипотенциальность поверхности заряженного проводника;
- проводить исследование зависимости одной физической величины от другой с использованием прямых измерений, при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде графиков с учётом абсолютных погрешностей измерений, делать выводы по результатам исследования;

- проводить косвенные измерения физических величин, при этом выбирать оптимальный метод измерения, оценивать абсолютные и относительные погрешности прямых и косвенных измерений;
- проводить опыты по проверке предложенной гипотезы: планировать эксперимент, собирать экспериментальную установку, анализировать полученные результаты и делать вывод о статусе предложенной гипотезы;
- соблюдать правила безопасного труда при проведении исследований в рамках учебного эксперимента, практикума и учебно-исследовательской и проектной деятельности с использованием измерительных устройств и лабораторного оборудования;
- решать расчётные задачи с явно заданной и неявно заданной физической моделью: на основании анализа условия обосновывать выбор физической модели, отвечающей требованиям задачи, применять формулы, законы, закономерности и постулаты физических теорий при использовании математических методов решения задач, проводить расчёты на основании имеющихся данных, анализировать результаты и корректировать методы решения с учётом полученных результатов;
- решать качественные задачи, требующие применения знаний из разных разделов курса физики, а также интеграции знаний из других предметов естественно-научного цикла: выстраивать логическую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления;
- использовать теоретические знания для объяснения основных принципов работы измерительных приборов, технических устройств и технологических процессов;
- приводить примеры вклада российских и зарубежных учёных-физиков в развитие науки, в объяснение процессов окружающего мира, в развитие техники и технологий;
- анализировать и оценивать последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с физическими процессами, с позиций экологической безопасности, представлений о рациональном природопользовании, а также разумном использовании достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества;
- применять различные способы работы с информацией физического содержания с использованием современных информационных технологий, при этом использовать современные информационные технологии для поиска, переработки и предъявления учебной и научно-популярной информации, структурирования и интерпретации информации, полученной из различных источников, критически анализировать получаемую информацию и оценивать её достоверность как на основе имеющихся знаний, так и на основе анализа источника информации;
- проявлять организационные и познавательные умения самостоятельного приобретения новых знаний в процессе выполнения проектных и учебно-исследовательских работ;
- работать в группе с исполнением различных социальных ролей, планировать работу группы, рационально распределять деятельность в

нестандартных ситуациях, адекватно оценивать вклад каждого из участников группы в решение рассматриваемой проблемы;

- проявлять мотивацию к будущей профессиональной деятельности по специальностям физико-технического профиля.

К концу обучения в *11 классе* предметные результаты на углублённом уровне должны отражать сформированность у обучающихся умений:

- понимать роль физики в экономической, технологической, социальной и этической сферах деятельности человека, роль и место физики в современной научной картине мира, роль астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии, значение описательной, систематизирующей, объяснительной и прогностической функций физической теории – электродинамики, специальной теории относительности, квантовой физики, роль физической теории в формировании представлений о физической картине мира, место физической картины мира в общем ряду современных естественно-научных представлений о природе;
- различать условия применимости моделей физических тел и процессов (явлений): однородное электрическое и однородное магнитное поля, гармонические колебания, математический маятник, идеальный пружинный маятник, гармонические волны, идеальный колебательный контур, тонкая линза, моделей атома, атомного ядра и квантовой модели света;
- различать условия (границы, области) применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов и ограниченность использования частных законов;
- анализировать и объяснять электромагнитные процессы и явления, используя основные положения и законы электродинамики и специальной теории относительности (закон сохранения электрического заряда, сила Ампера, сила Лоренца, закон электромагнитной индукции, правило Ленца, связь ЭДС самоиндукции в элементе электрической цепи со скоростью изменения силы тока, постулаты специальной теории относительности Эйнштейна);
- анализировать и объяснять квантовые процессы и явления, используя положения квантовой физики (уравнение Эйнштейна для фотоэффекта, первый и второй постулаты Бора, принцип соотношения неопределённостей Гейзенберга, законы сохранения зарядового и массового чисел и энергии в ядерных реакциях, закон радиоактивного распада);
- описывать физические процессы и явления, используя величины: напряжённость электрического поля, потенциал электростатического поля, разность потенциалов, электродвижущая сила, индукция магнитного поля, магнитный поток, сила Ампера, индуктивность, электродвижущая сила самоиндукции, энергия магнитного поля проводника с током, релятивистский импульс, полная энергия, энергия покоя свободной частицы, энергия и импульс фотона, массовое число и заряд ядра, энергия связи ядра;
- объяснять особенности протекания физических явлений: электромагнитная индукция, самоиндукция, резонанс, интерференция волн,

дифракция, дисперсия, полное внутреннее отражение, фотоэлектрический эффект (фотоэффект), альфа- и бета-распады ядер, гамма-излучение ядер, физические принципы спектрального анализа и работы лазера;

- определять направление индукции магнитного поля проводника с током, силы Ампера и силы Лоренца;
- строить изображение, создаваемое плоским зеркалом, тонкой линзой, и рассчитывать его характеристики;
- применять основополагающие астрономические понятия, теории и законы для анализа и объяснения физических процессов, происходящих в звёздах, в звёздных системах, в межгалактической среде; движения небесных тел, эволюции звёзд и Вселенной;
- проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений, при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде графиков с учётом абсолютных погрешностей измерений, делать выводы по результатам исследования;
- проводить косвенные измерения физических величин, при этом выбирать оптимальный метод измерения, оценивать абсолютные и относительные погрешности прямых и косвенных измерений;
- проводить опыты по проверке предложенной гипотезы: планировать эксперимент, собирать экспериментальную установку, анализировать полученные результаты и делать вывод о статусе предложенной гипотезы;
- описывать методы получения научных астрономических знаний;
- соблюдать правила безопасного труда при проведении исследований в рамках учебного эксперимента, практикума и учебно-исследовательской и проектной деятельности с использованием измерительных устройств и лабораторного оборудования;
- решать расчётные задачи с явно заданной и неявно заданной физической моделью: на основании анализа условия выбирать физические модели, отвечающие требованиям задачи, применять формулы, законы, закономерности и постулаты физических теорий при использовании математических методов решения задач, проводить расчёты на основании имеющихся данных, анализировать результаты и корректировать методы решения с учётом полученных результатов;
- решать качественные задачи, требующие применения знаний из разных разделов курса физики, а также интеграции знаний из других предметов естественно-научного цикла: выстраивать логическую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления;
- использовать теоретические знания для объяснения основных принципов работы измерительных приборов, технических устройств и технологических процессов;
- приводить примеры вклада российских и зарубежных учёных-физиков в развитие науки, в объяснение процессов окружающего мира, в развитие техники и технологий;

- анализировать и оценивать последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с физическими процессами, с позиций экологической безопасности, представлений о рациональном природопользовании, а также разумном использовании достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества;
- применять различные способы работы с информацией физического содержания с использованием современных информационных технологий, при этом использовать современные информационные технологии для поиска, переработки и предъявления учебной и научно-популярной информации, структурирования и интерпретации информации, полученной из различных источников, критически анализировать получаемую информацию и оценивать её достоверность как на основе имеющихся знаний, так и на основе анализа источника информации;
- проявлять организационные и познавательные умения самостоятельного приобретения новых знаний в процессе выполнения проектных и учебно-исследовательских работ;
- работать в группе с исполнением различных социальных ролей, планировать работу группы, рационально распределять деятельность в нестандартных ситуациях, адекватно оценивать вклад каждого из участников группы в решение рассматриваемой проблемы;
- проявлять мотивацию к будущей профессиональной деятельности по специальностям физико-технического профиля.

Разделы «Содержание изучаемого материала» и «Тематическое планирование» используются без изменений в соответствии с разделами авторской программы.

Календарно-тематическое планирование является ежегодным приложением к рабочей программе.

Состав УМК «Физика» для 10-11 классов:

- ✓ учебники (включенные в Федеральный перечень):
 - Мякишев Г.Я. Физика. 10 класс: учеб. для общеобразоват. Организаций: / базовый уровень и углубленный уровни)/ Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский; под ред. Н.А. Парфентьевой. – 6-е изд., перераб. и доп. - М.: Просвещение, 2019.- 432 с.: ил.
 - Мякишев Г.Я. Физика. 11 класс: учеб. для общеобразоват. организаций: / базовый уровень и углубленный уровни)/ Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, В.М. Чаругин; под ред. Н.А. Парфентьевой. – 8-е изд., перераб. и доп. - М.: Просвещение, 2020.- 432 с.: [4] л. ил. – (Классический курс)
- ✓ сборники тестовых и текстовых заданий для контроля знаний и умений:
 - Рымкевич А.П. Задачник 10-11 кл.: учебное пособие / А.П. Рымкевич. - 18-е изд. стереотип.- М: Дрофа, 2014.- 188, [4] с.: ил.

В соответствии с учебным планом МОУ «Майская гимназия» на уровень среднего общего образования по учебному предмету «Физика» в 11 классе - 5 часов в неделю.

Авторская рабочая программа используется без изменений.

Приложением к реализуемой рабочей программе является банк контрольных работ и ежегодное календарно-тематическое планирование.

Перечень учебно-методических средств обучения.

Основная литература:

- Рымкевич А.П. Задачник 10-11 кл.: учебное пособие / А.П. Рымкевич. - 18-е изд. стереотип.- М: Дрофа, 2014.- 188, [4] с.: ил.
- Мякишев Г.Я. Физика. 10 класс: учеб. для общеобразоват. Организаций: / базовый уровень и углубленный уровени)/ Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский; под ред. Н.А. Парфентьевой. – 6-е изд., перераб. и доп. - М.: Просвещение, 2019.- 432 с.: ил.
- Мякишев Г.Я. Физика. 11 класс: учеб. для общеобразоват. организаций: / базовый уровень и углубленный уровни)/ Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, В.М. Чаругин; под ред. Н.А. Парфентьевой. – 8-е изд., перераб. и доп. - М.: Просвещение, 2020.- 432 с.: [4] л. ил. – (Классический курс)

Дополнительная литература

Горлова Л.А. Олимпиады по физике: 9-11 классы.- М.: ВАКО, 2007.- 170 с.

Марон А.Е. Физика. Законы, формулы, алгоритмы решения задач: материалы для подготовки к единому государственному экзамену и вступительным экзаменам в вузы/ А.Е. Марон, Д.Н. Городецкий, В.Е. Марон, Е.А. Марон; под ред. А.Е. Марона.- М.: Дрофа, 2008. – 331 с.

Москалев А.Н. Готовимся к единому государственному экзамену. Физика / А.Н. Москалев, Г.А. Никулова. – 3-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2008. – 224 с.: ил.

Смирнов А.В. Современный кабинет физики. – М. 5 за знания, 2006 г.- 304 с.

Тихомирова С.А. Физика. 10 класс. Рабочая тетрадь: учеб. пособие для общеобразоват. учреждений / С.А. Тихомирова. – 3-е изд., стереотип. - М.: Мнемозина, 2011.- 192 с.: ил.

Тихомирова С.А. Физика. 11 кл.: учеб. для общеобразоват. учреждений (базовый уровень)/ С.А. Тихомирова, Б.М. Яворский. – М.: Мнемозина, 2008.- 272 с.: ил.

Программы и тематическое планирование. Физика. 10-11 кл. (базовый уровень / авт.-сост. С.А. Тихомирова. – М.: Мнемозина, 2008. – 39 с.

Уроки физики с использованием информационных технологий. 7-11 классы. Методическое пособие с электронным приложением/ З.В. Александрова и др.- 2-е изд., стереотип.-М.: Издательство «Глобус», 2010.- 313 с.

Учебное оборудование для кабинетов физики общеобразовательных учреждений / Ю.И. Дик, Ю.С. Песоцкий, Г.Г. Никифоров и др.; под ред. Г.Г. Никифорова. – 3-е изд. стреотип. – М.: Дрофа, 2008. – 396 с.: ил.

Физика. Большой справочник для школьников и поступающих в вузы / Ю.И. Дик, В.А. Ильин, Д.А. Исаев и др. – 3-е изд. стереотип. М.: Дрофа, 2008. – 735 с.: ил.

Физика. Сборник олимпиадных задач. 8-11 классы/ под ред. Л.М. Монастырского – Ростов-на-Дону. Легион-М, 2009.-224 с.

Перечень оборудования, необходимого для реализации образовательного процесса в 10 классе

Номенклатура учебного оборудования по физике определяется стандартами физического образования, минимумом содержания учебного материала, базисной программой общего образования.

Для постановки демонстраций достаточно одного экземпляра оборудования, для фронтальных лабораторных работ не менее одного комплекта оборудования на двоих учащихся.

№ п/п	Темы лабораторных работ	Оборудование	% оснащённости
1	Изучение движения тела, брошенного горизонтально	<ul style="list-style-type: none"> · Желоб лабораторный -1 · Шарик диаметром 1-2 см -1 · Секундомер - 1 · Лента измерительная -1 	100
2	Изучение движения тела по окружности	<ul style="list-style-type: none"> · Штатив с муфтой и лапкой -1 · Лента измерительная - 1 · Динамометр лабораторный -1 · Весы с разновесами -1 · Шарик на нити -1 · Линейка -1 · Пробка с отверстием -1 	100
3	Измерение жесткости пружины	<ul style="list-style-type: none"> · Штатив с муфтой и лапкой -1 · Динамометр лабораторный - 1 · Пружина -1 · Груз (100 г) -3 · Линейка -1 	100
4	Измерение коэффициента трения скольжения	<ul style="list-style-type: none"> · Штатив с муфтой и лапкой -1 · Доска - 1 · Брусочек деревянный -1 · Лист плотной бумаги -1 · Линейка -1 	100
5	Изучение закона сохранения механической энергии	<ul style="list-style-type: none"> · Штатив с муфтой и лапкой -1 · Динамометр лабораторный - 3 · Колечко -1 · Транспортир -1 · Набор грузов (100 г) -1 · Планка с отверстиями -1 	100
6	Изучение равновесия тел под действием нескольких сил	<ul style="list-style-type: none"> · Штатив с муфтой и лапкой -1 · Динамометр лабораторный - 1 · Шарик металлический -1 · Нить (50 см) -1 · Набор картонок (2 мм) -1 · Краска и кисточка -1 	

7	Экспериментальная проверка закона Гей-Люссака.	<ul style="list-style-type: none"> · Стеклоанная трубка, запаянная с одного конца -1 · Цилиндрический сосуд с горячей водой -1 · Стакан с холодной водой -1 · Кусочек пластилина -1 	100
8	Последовательное и параллельное соединения проводников.	<ul style="list-style-type: none"> · Источник тока -1 · Два проволочных резистора -1 · Амперметр -1 · Вольтметр -1 · Реостат -1 · Соединительные провода -1 	100
9	Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.	<ul style="list-style-type: none"> · Источник тока -1 · Вольтметр -1 · Амперметр -1 · Ключ -1 · Соединительные провода -1 	100

№ п/п		Наименование	количество	% оснащенности
		Тематические таблицы по физике	20	100%
		Комплект портретов ученых-физиков	1	100%
Цифровые образовательные ресурсы				
		Цифровые компоненты учебно-методических комплексов по основным разделам курса физики	4	100%
		Коллекция образовательных ресурсов по курсу физики	1	50%
Электронно-звуковые пособия				
		СД диски	5	100%
Технические средства обучения				
		Экран	1	100%
		Мультимедийный компьютер	1	100%
		Принтер лазерный	1	100%
		Мультимедиапроектор подвесной	1	100%
Лабораторное оборудование				
Оборудование общего назначения				
		Щит для электроснабжения лабораторных столов	1	100%
		Столы лабораторные электрифицированные	15	100%
		Лотки для хранения оборудования	45	100%
		Источники постоянного и переменного тока	15	100%
		Весы учебные с гирями	15	100%
		Секундомеры	1	100%
		Термометры	15	100%
		Штативы	15	100%
		Цилиндры измерительные (мензурки)	15	100%
Механика				
		Динамометр лабораторный	15	100%
		Желоба дугообразные	15	100%
		Желоба прямые	15	100%
		Набор грузов по механике	15	100%
		Набор пружин с различной жесткостью	5	50%
		Прибор для изучения движения тела по окружности	1	100%
		Прибор для изучения прямолинейного движения	3	100%
		Рычаг-линейка	15	100%
		Электронный секундомер с двумя датчиками	1	100%
		Подвижный блок	15	100%
		Неподвижный блок	15	100%
		Шарик	15	100%
		Набор по изучению простых машин и	-	

		механизмов		
	Молекулярная физика и термодинамика			
		Калориметры	15	100%
		Набор прямых и дугообразных магнитов	15	100%
	Электродинамика			
		Амперметры лабораторные	15	100%
		Вольтметры лабораторные	15	100%
		Катушка- моток	8	50%
		Ключи	15	100%
		Компасы	15	100%
		Наборы соединительных проводов	15	100%
		Прямые и дугообразные магниты	15	100%
		Миллиамперметр.	15	100%
		Наборы сопротивлений проволочные	15	100%
		Реостат ползунковый	15	100%
		Электроосветители с колпачками	15	100%
		Электромагниты разборные	4	25%
		Действующая модель двигателя-генератора	1	100%
	Демонстрационное оборудование			
	Оборудование общего назначения			
		К.Э.Ф	1	100%
		Источники постоянного и переменного тока	5	100%
		Плитка электрическая	1	20%
		Провода соединительные		100%

Перечень оборудования, необходимого для реализации образовательного процесса в 11 классе

№ п/п	Темы лабораторных работ	Оборудование	% оснащенности
1	Наблюдение действия магнитного поля на ток	<ul style="list-style-type: none"> · Амперметр -1 · Источник питания -1 · Катушка -1 · Полосовой магнит -1 · Ключ -1 · Соединительные провода -1 · Штатив с муфтой и лапкой -1 · Реостат -1 · Динамометр -1 · Проволочный виток -1 	100
2	Изучение явления электромагнитной индукции	<ul style="list-style-type: none"> · Миллиамперметр -1 · Источник питания -1 · Катушка с сердечником -1 · Дугообразный магнит -1 · Ключ -1 · Соединительные провода -1 	100

		<ul style="list-style-type: none"> · Магнитная стрелка (компас) -1 · Реостат -1 · Витки проволоки -1 	
3	Определение ускорения свободного падения при помощи маятника.	<ul style="list-style-type: none"> · Часы с секундной стрелкой - 1 · Измерительная лента -1 · Шарик с отверстием -1 · Нить -1 · Штатив с муфтой и кольцом -1 	100
4	Определение показателя преломления стекла.	<ul style="list-style-type: none"> · Стеклянная призма -1 · Экран со щелью -1 · Электрическая лампочка -1 · Источник питания -1 · Линейка -1 	100
5	Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы	<ul style="list-style-type: none"> · Прямоугольный треугольник -2 · Экран со щелью -1 · Электрическая лампочка -1 · Источник питания -1 · Линейка -1 · Ключ -1 · Соединительные провода -1 	100
6	Измерение длины световой волны	<ul style="list-style-type: none"> · Прибор для определения длины световой волны -1 · Дифракционная решетка -1 · Лампа накаливания (1 на весь класс) 	100
7	Оценка информационной емкости компакт-диска	<ul style="list-style-type: none"> · Компакт-диск – 1 · Пластилин -1 · Лазерная указка (1 на весь класс) -1 · Лист бумаги -1 · Линейка ученическая -1 · Карандаш -1 	100
8	Наблюдение сплошного и линейчатого спектров.	<ul style="list-style-type: none"> · Проекционный аппарат, спектральные трубки с водородом неоном или гелием, высоковольтный индуктор, источник питания, штатив, соединительные провода (эти приборы общие на весь класс) · Стеклянная пластина со скошенными гранями -1 	100

№ п/ п		Наименование	количе ство	% оснащен ности
		Тематические таблицы по физике	20	100%
		Комплект портретов ученых-физиков	1	100%
Цифровые образовательные ресурсы				
		Цифровые компоненты учебно-методических комплексов по основным разделам курса физики	4	100%
		Коллекция образовательных ресурсов по курсу физики	1	50%
		СД диски	5	100%
Технические средства обучения				
		Экран	1	100%
		Мультимедийный компьютер	1	100%
		Принтер лазерный	1	100%
		Мультимедиапроектор подвесной	1	100%
Лабораторное оборудование				
Оборудование общего назначения				
		Щит для электроснабжения лабораторных столов	1	100%
		Столы лабораторные электрифицированные	15	100%
		Лотки для хранения оборудования	45	100%
		Источники постоянного и переменного тока	15	100%
Электродинамика				
		Катушка- моток	8	50%
		Ключи	15	100%
		Компасы	15	100%
		Наборы соединительных проводов	15	100%
		Прямые и дугообразные магниты	15	100%
		Миллиамперметр.	15	100%
		Реостат ползунковый	15	100%
		Электроосветители с колпачками	15	100%
		Электромагниты разборные	4	25%
		Действующая модель двигателя-генератора	1	100%
		Экраны со щелью	15	100%
		Плоское зеркало	15	100%
		Прибор для измерения длины волны при помощи дифракционной решётки	3	100%
		Набор дифракционных решёток	3	50%
		Зеркала на подставке	18	100%
		Линза рассеивающая	15	100%
		Линзы собирающие	15	100%
		Комплект фотографий треков заряженных частиц	1	100%
		Линза сферическая 3 штуки	1	100%
		Поляриод	1	100%

		Кювета с прозрачными стенками	1	100%
	Демонстрационное оборудование			
	Оборудование общего назначения			
		К.Э.Ф	1	100%
		Источники постоянного и переменного тока	5	100%
		Плитка электрическая	1	20%
		Провода соединительные		100%