

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
Департамент образования Администрации города Екатеринбурга
Управление образования Чкаловского района
**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 59**
620087, г. Екатеринбург, пер. Короткий, 7, Тел./факс: (343) 210-75-98,
E-mail: school59ekb@mail.ru, www.школа59.екатеринбург.рф

Приложение № 19 к основной образовательной программе среднего общего образования

Утверждена приказом
директора МАОУ СОШ № 59
от 26.08.2020 г. № 121-о

Рабочая программа

среднего общего образования (ФГОС СОО)

по учебному курсу «Практикум по физике»

**Тихонова
Ирина
Аркадьев
на**

Подписано
цифровой подписью:
Тихонова Ирина
Аркадьевна
Местонахождение:
г.Екатеринбург, пер.
Короткий, 7
Дата: 2021.03.30
16:22:06 +05'00'

Екатеринбург 2020

Раздел I. Планируемые результаты изучения учебного предмета

Личностные результаты:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- интериоризация ценностей демократии и социальной солидарности, готовность к договорному регулированию отношений в группе или социальной организации;
- готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;
- приверженность идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям;
- готовность обучающихся противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии; коррупции; дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся с окружающими людьми:

- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;
- способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь;
- формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);
- развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

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

- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- экологическая культура, бережное отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
- эстетическое отношения к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Метапредметные результаты:

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД).

1. Регулятивные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

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

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

– ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

– оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;

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

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

– сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

2. Познавательные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

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

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

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

- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

3. Коммуникативные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

Предметные результаты в соответствии с ФГОС СОО:

- 1) сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений; понимание роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- 2) владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное пользование физической терминологией и символикой;
- 3) владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;
- 4) сформированность умения решать физические задачи;
- 5) сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;
- 6) сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников;
- 7) овладение (сформированность представлений) правилами записи физических формул рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля (для слепых и слабовидящих обучающихся).

Раздел II. Содержание учебного предмета

10 класс

Введение (1ч)

Особенности работы с тестовыми заданиями. Этапы решения физической задачи. Различные приемы и способы решения задач: алгоритмы, аналогии, приемы.

Кинематика (4ч)

Решение тестовых заданий на применение формул, устанавливающих связь между основными кинематическими величинами: Кинематика поступательного и вращательного движения. Уравнение движения материальной точки. Графическое представление механического движения с помощью основных кинематических характеристик.

Динамика. (7ч)

Решение тестовых заданий по темам: законы Ньютона. Силы в механике: силы тяжести, упругости, трения, гравитационного притяжения. Движение связанных тел. Применение законов Ньютона.

Статика. Момент силы. Условия равновесия тел. Гидростатика. Давление. Сила давления. Сообщающиеся сосуды. Архимедова сила. Вес в гидростатике.

Вращательное движение в вертикальной и горизонтальной плоскости.

Законы сохранения(6ч)

Решение тестовых заданий по темам: Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Законы сохранения импульса и энергии при абсолютно упругом и неупругом взаимодействиях.

Динамика периодического движения (3ч)

Гармонические колебания. Величины, характеризующие колебательное движение (амплитуда, частота, период, фаза). Динамические системы, содержащие пружинный и математический маятник. Вынужденные колебания. Резонанс.

Элементы теории относительности (2ч)

Относительность пространства и времени. Релятивистская динамика.

Молекулярно-кинетическая теория вещества. Основы термодинамики (6 ч)

Температура. Способы измерения температуры. Основное уравнение МКТ газов.

Уравнение состояния идеального газа.

Первый закон термодинамики и его применение для различных процессов изменения состояния системы. Термодинамика изменения агрегатных состояний веществ. Насыщенный пар.

Второй закон термодинамики. КПД тепловых двигателей.

Механические волны. Акустика. (1ч)

Механические волны. Акустика.

Электростатика (5 ч).

Напряженность и потенциал электростатического поля точечного заряда. Графики напряженности и потенциала. Принцип суперпозиции электрических полей. Энергия взаимодействия зарядов. Работа электростатического поля.

Конденсаторы. Соединение конденсаторов. Энергия электрического поля.

11 класс

Законы постоянного тока (6ч)

Постоянный электрический ток. Закон Ома для однородного участка и полной цепи. Расчет разветвленных электрических цепей. Работа и мощность тока. Закон Джоуля-Ленца. Электрический ток в расплавах и растворах электролитов, газах.

Магнитное поле. (5ч)

Магнитное поле электрического тока.

Закон Ампера. Сила Лоренца. Взаимодействие электрических токов. Магнитный поток. Энергия магнитного поля тока.

Электромагнетизм (5ч)

Закон электромагнитной индукции. Использование электромагнитной индукции. Генерирование переменного электрического тока.

Колебания и волны (5 ч)

Цепи переменного тока. Свободные электромагнитные гармонические колебания в колебательном контуре. Колебательный контур в цепи переменного тока.

Электромагнитные волны. Шкала электромагнитных волн.

Оптика (6 ч)

Геометрическая оптика. Закон отражения и преломления света. Применение законов при построении изображений в плоском зеркале, в тонких линзах

Волновая оптика. Интерференция, условия интерференционного максимума и минимума, дисперсия, дифракция. Дифракционная решетка.

Квантовая физика (7 ч)

Тепловое излучение. Свойства фотонов. Фотоэффект. Теория атома водорода.

Атомное ядро. Радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Ядерные реакции. Законы сохранения зарядового, массового числа.

Раздел III. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

Программа рассчитана на 69 учебных часов: в 10-ом классе – 35 часов, в 11-ом классе 34 часа (1 час в неделю).

Тематическое планирование

10 класс (35ч)

| № урока | Тема урока | Количество часов |
|---|--|-------------------------|
| <i>Раздел 1. Введение (1ч)</i> | | |
| 1 | Особенности работы с тестовыми заданиями. Этапы решения физической задачи. Различные приемы и способы решения задач: алгоритмы, аналогии, приемы. | 1 |
| <i>Раздел 2. Кинематика (4ч)</i> | | |
| 2 | Механическое движение и его характеристики. Равномерное прямолинейное движение. Графическое представление движения. | 1 |
| 3 | Относительность механического движения. Правило сложения скоростей. Относительная скорость. Средняя скорость | 1 |
| 4 | Равноускоренное прямолинейное движение. Равнопеременное движение. Уравнение движения материальной точки. Графическое представление механического движения с помощью основных кинематических характеристик. | 1 |
| 5 | Кинематика вращательного движения. Движение по окружности. Тангенциальное, нормальное ускорение. | 1 |
| <i>Раздел 3. Динамика (7ч)</i> | | |
| 6 | Три закона Ньютона. | 1 |
| 7 | Силы в природе: силы тяжести, упругости, трения, гравитационного притяжения. | 1 |
| 8 | Применение законов Ньютона | 1 |
| 9 | Движение связанных тел | 1 |
| 10 | Статика. Момент силы. Условия равновесия тел | 1 |
| 11 | Гидростатика. Давление. Сила давления. Сообщающиеся сосуды. Архимедова сила. Вес в гидростатике. | 1 |
| 12 | Вращательное движение в вертикальной и горизонтальной плоскости | 1 |
| <i>Раздел 4. Законы сохранения (6ч)</i> | | |

| | | |
|---|--|---|
| 13 | Импульс тела. Изменение импульса тела. Импульс силы. | 1 |
| 14 | Закон сохранения импульса тела при упругом и неупругом взаимодействиях Реактивное движение | 1 |
| 15 | Механическая работа. Мощность. | 1 |
| 16 | Энергия. Полная механическая энергия. | 1 |
| 17 | Закон сохранения полной механической энергии | 1 |
| 18 | Закон изменения полной механической энергии | 1 |
| <i>Раздел 5. Динамика периодического движения (3ч)</i> | | |
| 19 | Гармонические колебания. Величины, характеризующие колебательное движение (амплитуда, частота, период, фаза). | 1 |
| 20 | Динамические системы, содержащие пружинный и математический маятник | 1 |
| 21 | Вынужденные колебания. Резонанс. | 1 |
| <i>Раздел 5. Элементы теории относительности (2ч)</i> | | |
| 22 | Релятивистская механика. Относительность пространства и времени. | 1 |
| 23 | Релятивистская динамика. | 1 |
| <i>Раздел 6. Молекулярно-кинетическая теория вещества. Основы термодинамики (6 ч)</i> | | |
| 24 | Основные положения МКТ и их опытное обоснование. Температура. Способы измерения температуры. Тепловое движение. Скорость теплового движения. Основное уравнение МКТ газов. | 1 |
| 25 | Уравнение состояния идеального газа. Изопроцессы. | 1 |
| 26 | Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии. | 1 |
| 27 | Первый закон термодинамики и его применение для различных процессов изменения состояния системы | 1 |
| 28 | Второй закон термодинамики. КПД тепловых двигателей. | 1 |
| 29 | Термодинамика изменения агрегатных состояний веществ. | 1 |
| <i>Раздел 7. Механические волны. Акустика. (1ч)</i> | | |
| 30 | Механические волны. Акустика. | 1 |
| <i>Раздел 8. Электростатика (5 ч).</i> | | |
| 31 | Электрический заряд. Законы электростатики. | 1 |
| 32 | Электрическое поле. Силовая и энергетическая характеристики поля, связь между ними. | 1 |
| 33 | Работа электростатического поля. | 1 |
| 34 | Конденсаторы. Соединение конденсаторов. | 1 |
| 35 | Энергия электрического поля. | 1 |

11 класс (34ч)

| № урока | Тема урока | Количество часов |
|---|---|------------------|
| <i>Раздел 1. Законы постоянного тока (6ч)</i> | | |
| 1 | Постоянный электрический ток. Закон Ома для однородного участка цепи. | 1 |
| 2 | Постоянный электрический ток. Закон Ома для полной цепи. | 1 |
| 3 | Расчет разветвленных электрических цепей | 1 |
| 4 | Работа и мощность тока. Закон Джоуля-Ленца. | 1 |
| 5 | Электрический ток в расплавах и растворах электролитов | 1 |
| 6 | Электрический ток в полупроводниках, в вакууме, газах. | 1 |

| | | |
|--|---|---|
| <i>Раздел 2. Магнитное поле (5ч)</i> | | |
| 7 | Магнитное поле электрического тока. | 1 |
| 8 | Закон Ампера. | 1 |
| 9 | Сила Лоренца. | 1 |
| 10 | Взаимодействие электрических токов. | 1 |
| 11 | Магнитный поток. Энергия магнитного поля тока. | 1 |
| <i>Раздел 3. Электромагнетизм (5ч)</i> | | |
| 12 | Закон электромагнитной индукции. | 1 |
| 13 | Использование электромагнитной индукции. | 1 |
| 14 | Самоиндукция | 1 |
| 15 | Генерирование переменного электрического тока. | 1 |
| 16 | Цепи переменного тока | 1 |
| <i>Раздел 4. Колебания и волны (4 ч)</i> | | |
| 17 | Свободные электромагнитные гармонические колебания в колебательном контуре. | 1 |
| 18 | Колебательный контур в цепи переменного тока. | 1 |
| 19 | Электромагнитные волны. | 1 |
| 20 | Шкала электромагнитных волн. | 1 |
| <i>Раздел 5. Оптика (6 ч)</i> | | |
| 21 | Геометрическая оптика. Закон отражения света. | 1 |
| 22 | Применение закона при построении изображений в плоском зеркале. | 1 |
| 23 | Закон преломления света. Полное внутренне отражение. | 1 |
| 24 | Построение изображений в тонких линзах. | 1 |
| 25 | Волновая оптика. Интерференция, условия интерференционного максимума и минимума. Дисперсия. | 1 |
| 26 | Дифракция. Дифракционная решетка. | 1 |
| <i>Раздел 6. Квантовая физика 7 ч</i> | | |
| 27 | Тепловое излучение. Свойства фотонов | 1 |
| 28 | Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна. Законы фотоэффекта. | 1 |
| 29 | Строение атома. Теория атома водорода. | 1 |
| 30 | Атомное ядро. | 1 |
| 31 | Радиоактивность. Виды радиоактивного распада. | 1 |
| 32 | Закон радиоактивного распада. | 1 |
| 33 | Ядерные реакции. Законы сохранения зарядового, массового числа | 1 |
| 34 | Повторение | 1 |

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575877

Владелец Тихонова Ирина Аркадьевна

Действителен с 02.03.2021 по 02.03.2022