



**РЕСПУБЛИКА ДАГЕСТАН**

**МКОУ «ЛЕНИНАУЛЬСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №2 ИМЕНИ ГЕРОЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ЮРИЯ САЛИМХАНОВА» СелоЛенинаулКазбековского района РД**

368155 Казбековский район, с. Ленинаул, e-mail – [leninaul2school@mail.ru](mailto:leninaul2school@mail.ru),

сайт школы - https://s2lnn.siteobr.ru/

|  |  |
| --- | --- |
| Принята на заседании  педагогического совета  Протокол №\_\_\_  от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_20\_\_года | «Утверждаю»  Руководитель образовательной организации  \_\_\_\_\_\_\_\_\_Зияродинова Н. Р.  Приказ №­­\_\_\_  от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_20\_\_года |

**Рабочая программа учебного курса « Физика»**

**для \_\_8\_\_\_класса**

**учителя**

**Кудуевой М.З.**

**(Точка роста)**

Автор – составитель:

Кудуева Марижат Зияродиновна

сел. Ленинаул

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Пояснительная записка Центры образования естественно-научной направленности «Точка роста» созданы с целью развития у обучающихся естественно-научной, математической, информационной грамотности, формирования критического и креативного мышления, совершенствования навыков естественно-научной направленности, а также для практической отработки учебного материала по учебным предметам «Физика», «Химия», «Биология».

**Цель и задачи •**

Реализация основных общеобразовательных программ по учебным предметам естественно-научной направленности, в том числе в рамках внеурочной деятельности обучающихся.

• Разработка и реализация разноуровневых дополнительных общеобразовательных программ естественно-научной направленности, а также иных программ, в том числе в каникулярный период.

• Вовлечение учащихся и педагогических работников в проектную деятельность.

• Организация внеучебной деятельности в каникулярный период, разработка и реализация соответствующих образовательных программ, в том числе для лагерей, организованных образовательными учреждениями в каникулярный период.

• Повышение профессионального мастерства педагогических работников центра, реализующих основные и дополнительные общеобразовательные программы.

• Создание центра «Точка роста» предполагает развитие образовательной инфраструктуры общеобразовательной организации, в том числе оснащение общеобразовательной организации:

• оборудованием, средствами обучения и воспитания для изучения (в том числе экспериментального) предметов, курсов, дисциплин (модулей) естественно-научной направленности при реализации основных общеобразовательных программ и дополнительных общеобразовательных программ, в том числе для расширения содержания учебных предметов «Физика», «Химия», «Биология»;

• оборудованием, средствами обучения и воспитания для реализации программ дополнительного образования естественно-научной направленностей;

• компьютерным и иным оборудованием. Профильный комплект оборудования может быть выбран для общеобразовательных организаций, имеющих на момент создания центра «Точка роста» набор средств обучения и воспитания, покрывающий своими функциональными возможностями базовые потребности при изучении учебных предметов «Физика», «Химия» и «Биология». Минимально необходимые функциональные и технические требования и минимальное количество оборудования, перечень расходных материалов, средств обучения и воспитания для оснащения центров «Точка роста» определяются Региональным координатором с учетом Примерного перечня оборудования, расходных материалов, средств обучения и воспитания для создания и обеспечения функционирования центров образования естественно-научной направленности «Точка роста» в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах. Профильный комплект оборудования обеспечивает эффективное достижение образовательных результатов обучающимися по программам естественно-научной направленности, возможность углублённого изучения отдельных предметов, в том числе для формирования изобретательского, креативного, критического мышления, развития функциональной грамотности у обучающихся, в том числе естественно-научной и математической.

4 В содержание ФИЗИКА Эксперимент является источником знаний и критерием их истинности в науке. Концепция современного образования подразумевает, что в учебном эксперименте ведущую роль должен занять самостоятельный исследовательский ученический эксперимент. Современные экспериментальные исследования по физике уже трудно представить без использования не только аналоговых, но и цифровых измерительных приборов. В Федеральном государственном образовательном стандарте (далее — ФГОС) прописано, что одним из универсальных учебных действий (далее — УУД), приобретаемых учащимися, должно стать умение «проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов». Учебный эксперимент по физике, проводимый на традиционном оборудовании (без применения цифровых лабораторий), не может в полной мере обеспечить решение всех образовательных задач в современной школе.

Сложившаяся ситуация обусловлена существованием ряда проблем:

• традиционное школьное оборудование из-за ограничения технических возможностей не позволяет проводить многие количественные исследования;

• длительность проведения физических исследований не всегда согласуется с длительностью учебных занятий;

• возможность проведения многих физических исследований ограничивается требованиями техники безопасности и др. Цифровая лаборатория кардинальным образом изменяет методику и содержание экспериментальной деятельности и помогает решить вышеперечисленные проблемы. Широкий спектр цифровых датчиков позволяет учащимся знакомиться с параметрами физического эксперимента не только на качественном, но и на количественном уровне. С помощью цифровой лаборатории можно проводить длительный эксперимент даже в отсутствии экспериментатора. При этом измеряемые данные и результаты их обработки отображаются непосредственно на экране компьютера. В процессе формирования экспериментальных умений по физике учащийся учится представлять информацию об исследовании в четырёх видах:

• в вербальном: описывать эксперимент, создавать словесную модель эксперимента, фиксировать внимание на измеряемых физических величинах, терминологии;

• в табличном: заполнять таблицы данных, лежащих в основе построения графиков (при этом у учащихся возникает первичное представление о масштабах величин);

• в графическом: строить графики по табличным данным, что позволяет перейти к выдвижению гипотез о характере зависимости между физическими величинами (при этом учитель показывает преимущество в визуализации зависимостей между величинами, наглядность и многомерность);

• в аналитическом (в виде математических уравнений): приводить математическое описание взаимосвязи физических величин, математическое обобщение полученных результатов. Переход к каждому этапу представления информации занимает достаточно большой промежуток времени. Безусловно, в 7—9 классах этот процесс необходим, но в старших классах это время можно было бы отвести на решение более важных задач. В этом плане цифровые лаборатории позволяют существенно экономить время, которое можно потратить на формирование исследовательских умений учащихся, выражающихся в следующих действиях:

• определение проблемы;

• постановка исследовательской задачи;

• планирование решения задачи;

• построение моделей;

• выдвижение гипотез;

• экспериментальная проверка гипотез;

• анализ данных экспериментов или наблюдений;

• формулирование выводов. Последние годы у учащихся наблюдается низкая мотивация изучения естественно-научных дисциплин и, как следствие, падение качества образования. Цифровое учебное оборудование позволяет учащимся ознакомиться с современными методами исследования, применяемыми в науке, а учителю — применять на практике современные педагогические технологии. Поэтому главной составляющей комплекта «Школьного Кванториума» являются цифровые лаборатории. Нормативная база Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2020). — URL: http://www. consultant.ru/document/cons\_doc\_LAW\_140174 (дата обращения: 28.09.2020). Паспорт национального проекта «Образование» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 № 16). — URL: http://www.consultant.ru/document/cons\_doc\_LAW\_319308/ (дата обращения: 10.03.2021). Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» (утв. Постановлением Правительства РФ от 26.12.2017 № 1642 (ред. от 22.02.2021) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования». — http://www.consultant.ru/document/cons\_doc\_LAW\_286474/cf742885e783e08d9387d7 364e34f26f87ec138f/ (дата обращения: 10.03.2021). Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании), (воспитатель, учитель)» (ред. от 16.06.2019) (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 октября 2013 г. № 544н, с изменениями, внесёнными приказом Министерства труда и соцзащиты РФ от 25.12.2014 № 1115н и от 5.08.2016 г. № 422н). — URL: http://knmc.centerstart. ru/sites/knmc.centerstart.ru/files/ps\_pedagog\_red\_2016.pdf (дата обращения: 10.03.2021). Профессиональный стандарт «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 05.05.2018 № 298н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»). — URL: //https://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyyblok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/reestr-professionalnykh-standartov/ index.php?ELEMENT\_ID=48583 (дата обращения: 10.03.2021). Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утв. приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897) (ред. 21.12.2020). — URL: https://fgos.ru (дата обращения: 10.03.2021). Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (утв. приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413) (ред. 11.12.2020). — URL: https://fgos.ru (дата обращения: 10.03.2021). Методические рекомендации по созданию и функционированию детских технопарков «Кванториум» на базе общеобразовательных организаций (утв. распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12.01.2021 № Р-4). — URL: http://www. consultant.ru/document/cons\_doc\_LAW\_374695/ (дата обращения: 10.03.2021). 6 В содержание ФИЗИКА Методические рекомендации по созданию и функционированию центров цифрового образования «IT-куб» (утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г. № Р-5).  — URL: http://www.consultant.ru/ document/cons\_doc\_LAW\_374572/ (дата обращения: 10.03.2021). Методические рекомендации по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественно-научной и технологической направленностей («Точка роста») (Утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от  12  января 2021 г. № Р-6).  — URL: http://www.consultant.ru/document/cons\_doc\_ LAW\_374694/ (дата обращения: 10.03.2021). Основные понятия и термины Справочник Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС) — это совокупность требований, обязательных при реализации основных образовательных программ начального общего, основного общего, среднего (полного) общего, начального профессионального, среднего профессионального и высшего профессионального образования образовательными учреждениями, имеющими государственную аккредитацию. Универсальные учебные действия (УУД) — это совокупность способов действий обучающегося, которая обеспечивает его способность к самостоятельному усвоению новых знаний, т. е. способность субъекта к саморазвитию и самосовершенствованию путем сознательного и активного присвоения нового социального опыта. «Точка роста» — это федеральная сеть центров образования цифрового, естественнонаучного, технического и гуманитарного профиля, организованная в рамках проекта «Современная школа».

Цифровая лаборатория по физике — это комплект, состоящий из датчиков для измерения и регистрации различных параметров, интерфейса для сбора данных и программного обеспечения, визуализирующего экспериментальные данные на экране.

Мультидатчик — цифровое устройство, выполненное в виде платформы с многоканальным измерителем, который одновременно получает сигналы с различных встроенных датчиков, размещённых в едином корпусе устройства.

Методические рекомендации по реализации образовательных программ в рамках преподавания физики с использованием оборудования центра «Точка роста» (7—9 классы) включают в себя:

• описание материально-технической базы центра «Точка роста», используемого для реализации образовательных программ в рамках преподавания физики;

• примерную рабочую программу по физике для 7—9 классов для организации изучения физики с использованием оборудования центра «Точка роста»;

• тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы, и с определением основных видов УУД учащихся на уроке/внеурочном занятии;

• содержание и форму организации учебных занятий по физике в 7—9 классах с использованием оборудования центра «Точка роста» (примеры сценариев уроков, лабораторных работ, подготовка к ОГЭ по физике, проектные работы, сценарии внеурочных мероприятий)

* 1. **Учебно-тематический план.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Чет- | Пример. | Содержание программы | Кол. | № лаб.раб | Контр. |
| верти | сроки | часов | раб. |
|  |  |
|  |  | **8 класс** |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  | сентябрь- | Повторение 7 кл. Входной мониторинг. | 2 |  | вх. м. |
| I | октябрь. |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| октябрь | 1.Тепловые явления. | 24 | № 1 | № 1 |
|  |
|  |  |  |  |  |  |
| II | декабрь | 1.Тепловые явления. |  | № 2,3 | № 2 |
|  |  |  |  |  |  |
|  | январь- | Промежуточный мониторинг. | 1 |  | пр. м. |
|  | февраль |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| III | декабрь-март | 2. Электрические явления.. | 24 | № 4,5 | № 3,4 |
|  |  |  |  |  |  |
|  | апрель-май | 3. Электромагнитные явления. | 3 |  | сам.р. |
|  | 4. Световые явления. | 6 |  |
| IV |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| апрель-май | Итоговый мониторинг. | 2 |  | итог м. |
|  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  | май | Повторение, резерв. | 6 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  | Итого: 4 темы | 68 | 5 | 7 |
|  |  |  |  |  |  |

1. **Содержание рабочей программы “Физика – 8 класс”**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Элементы обязательного минимума | | | | | | | | Предметными результатами обучения по данной | | | |
|  | образования | | | |  |  |  |  | теме являются: | |  |
|  |  |  |  |  |  | | |  | |  |  |
|  |  |  |  |  | Раздел 1. Тепловые явления (24 часов) | | | | |  |  |
|  |  |  | | |  |  | |  | | | |
| Тепловое |  | движение. | | |  | Тепловое | | —понимание и способность объяснять физические | | | |
| равновесие. Температура. Внутренняя | | | | | | | | явления: конвекция, излучение, теплопроводность, | | | |
| энергия. Работа и теплопередача. | | | | | | | | изменение внутренней энергии тела в результате | | | |
| Теплопроводность. | | | |  | Конвекция. | | | теплопередачи или | работы | внешних | сил, испарение |
| Излучение. |  |  | Количество | |  | теплоты. | | (конденсация) и плавление (отвердевание) вещества, | | | |
| Удельная |  | теплоемкость. | | | | Расчет | | охлаждение жидкости при испарении, кипение, | | | |
| количества теплоты при теплообмене. | | | | | | | | выпадение росы;—умение измерять: температуру, | | | |
| Закон сохранения и превращения энергии | | | | | | | | количество теплоты, удельную теплоемкость вещества, | | | |
| в механических и тепловых процессах. | | | | | | | | удельную теплоту плавления вещества, влажность | | | |
| Плавление |  |  | и |  | отвердевание | | | воздуха;—владение экспериментальнымиметодами | | | |
| кристаллических тел. Удельная теплота | | | | | | | | исследования: зависимости относительной влажности | | | |
| плавления. Испарение и конденсация. | | | | | | | | воздуха от давления водяного пара, содержащегося в | | | |
| Кипение. Влажность воздуха. Удельная | | | | | | | | воздухе при данной температуре; давления насыщенного | | | |
| теплота парообразования. | | | | | Объяснение | | | водяного пара; определения удельной теплоемкости | | | |
| изменения |  | агрегатного | | | состояния | | | вещества;—понимание | | принципов | действия |
| вещества на основе молекулярно- | | | | | | | | конденсационного | и | волосного | гигрометров, |
| кинетических | |  |  | представлений. | | | | психрометра, двигателя внутреннего сгорания, паровой | | | |
| Преобразование | | | энергии | | в | тепловых | | турбины и способов обеспечения безопасности при их | | | |
| машинах. | Двигатель | | | | внутреннего | | | использовании;—понимание смысла закона сохранения и | | | |
| сгорания. Паровая турбина. КПД | | | | | | | | превращения энергии в механических и тепловых | | | |
| теплового | двигателя. | | | Экологические | | | | процессах и умение применять его на практике;— | | | |
| проблемы | использования | | | | | тепловых | | овладение способами выполнения расчетов для | | | |
| машин. |  |  |  |  |  |  |  | нахождения: удельной теплоемкости, количества теплоты, | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  | необходимого для нагревания тела или выделяемого им | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  | при охлаждении, удельной теплоты сгорания топлива, | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  | удельной теплоты плавления, влажности воздуха, | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  | удельной теплоты парообразования и конденсации, КПД | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  | теплового двигателя;—умение использовать полученные | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  | знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  | окружающей среды). | |  |  |
|  |  |  |  |  | | | |  | | |  |
|  |  |  |  | Раздел 2. Электрические явления (24 часов) | | | | | | |  |
|  | |  |  |  |  |  |  |  | | | |
| Электризация | |  | тел. |  | Два |  | рода | —понимание и способность объяснять физические | | | |
| электрических | | зарядов. | | Взаимодействие | | | | явления: электризация тел, нагревание проводников | | | |
| заряженных |  |  | тел. |  | Проводники, | | | электрическим током, электрический ток в металлах, | | | |
| Электрическое поле. Закон сохранения | | | | | | | | электрические явления с позиции строения атома, | | | |
| электрического | | | заряда. | | Делимость | | | действия электрического тока;—умение измерять: силу | | | |
| электрического | | | заряда. | | Электрон. | | | электрическоготока,электрическоенапряжение, | | | |
| Строение атома. Электрический ток. | | | | | | | | электрический заряд, электрическое сопротивление;— | | | |
| Действие | электрического | | | | поля | | на | владение экспериментальными методами исследования | | | |
| электрические | | заряды. | | Источники | | | тока. | зависимости: силы тока на участке цепи от | | | |
| Электрическая | |  | цепь. | Сила | | | тока. | электрического | напряжения, | | электрического |
| Электрическое | |  |  |  | напряжение. | | | сопротивления проводника от его длины, площади | | | |
| Электрическое сопротивление. Закон Ома | | | | | | | | поперечного сечения и материала;—понимание смысла | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| для участка цепи. Последовательное и | | | | | | | основных физических законов и умение применять их на | | | | | |
| параллельное | | соединение | | | проводников. | | практике: закон сохранения электрического заряда, закон | | | | | |
| Работа и мощность электрического тока. | | | | | | | Ома для участка цепи, закон Джоуля—Ленца;— | | | | | |
| Закон | Джоуля—Ленца. Правила | | | | | | понимание | принципа | |  | действия | электроскопа, |
| безопасности | | при | |  | работе | с | электрометра, гальванического элемента, аккумулятора, | | | | | |
| электроприборами. | | |  |  |  |  | фонарика, реостата, лампы накаливания и способов | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  | обеспечения безопасности при их использовании;— | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  | владение способами выполнения расчетов для | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  | нахождения: силы тока, напряжения, сопротивления при | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  | параллельном | и | последовательном | | | соединении |
|  |  |  |  |  |  |  | проводников, удельного сопротивления проводника, | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  | работы и мощности электрического тока, количества | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  | теплоты, выделяемого проводником с током,—умение | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  | использовать полученные знания в повседневной жизни | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  | (экология, быт, охрана окружающей среды, техника | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  | безопасности). |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | | |  | | | | |  |
|  |  |  |  | Раздел 3. Электромагнитные явления. (3 часов) | | | | | | | |  |
|  | | | | | | |  | | | | | |
| ОпытЭрстеда.Магнитноеполе. | | | | | | | —понимание и способность объяснять физические | | | | | |
| Магнитное | | поле |  | прямого | | тока. | явления: намагниченность железа и стали, взаимодействие | | | | | |
| Магнитное поле катушки с током. | | | | | | | магнитов, взаимодействие проводника с током и | | | | | |
| Постоянные магниты. Магнитное поле | | | | | | | магнитной стрелки, действие магнитного поля на | | | | | |
| постоянных магнитов. Магнитное поле | | | | | | | проводник с током;—владение экспериментальными | | | | | |
| Земли. | Взаимодействие | | | | магнитов. | | методами исследования зависимости магнитного действия | | | | | |
| Действие магнитного поля на проводник | | | | | | | катушки от силы тока в цепи;—умение использовать | | | | | |
| с током. Электрический двигатель. | | | | | |  | полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  | охрана окружающей среды, техника безопасности). | | | | | |
|  |  |  |  |  |  | |  | | |  |  |  |
|  |  |  |  |  | Раздел 4. Световые явления (6 час) | | | | |  |  |  |
|  | |  |  |  | | |  | | | | | |
| Источники | | света. |  | Прямолинейное | | | —понимание и способность объяснять физические | | | | | |
| распространение | | | света. | | Видимое | | явления:прямолинейноераспространениесвета, | | | | | |
| движение светил. Отражение света. Закон | | | | | | | образование тени и полутени, отражение и преломление | | | | | |
| отражения света. Плоское зеркало. | | | | | | | света;—умение |  | измерять | | фокусное | расстояние |
| Преломление света. Закон преломления | | | | | | | собирающей линзы, оптическую силу линзы;—владение | | | | | |
| света. Линзы. Фокусное расстояние | | | | | | | экспериментальными | | | методами | | исследования |
| линзы. | Оптическая | | | сила | | линзы. | зависимости: изображения от расположения лампы на | | | | | |
| Изображения, даваемые линзой. Глаз как | | | | | | | различных расстояниях от линзы, угла отражения от угла | | | | | |
| оптическая | | система. | | | Оптические | | падения света на зеркало;—понимание смысла основных | | | | | |
| приборы. |  |  |  |  |  |  | физических законов и умение применять их на практике: | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  | закон отражения света, закон преломления света, закон | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  | прямолинейного распространения света;—различать | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  | фокус линзы, мнимый фокус и фокусное расстояние | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  | линзы, оптическую силу линзы и оптическую ось линзы, | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  | собирающую и рассеивающую линзы, изображения, | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  | даваемые собирающей и рассеивающей линзой;—умение | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  | использовать полученные знания в повседневной жизни | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  | (экология, быт, охрана окружающей среды). | | | | |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Повторение, резерв (6 часа)

**5. Система оценивания.**

**5.1. Оценка устных ответов учащихся.**

**Отметка 5** ставится в том случае,если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей,законов итеорий, дает точное определение и истолкование основных понятий и законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения; правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ новыми примерами, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может устанавливать связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом усвоенным при изучении других предметов.

**Отметка 4** ставится в том случае,если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям к ответу на отметку5,но без использования собственного плана,новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом, усвоенным при изучении других предметов; если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может исправить их самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

**Отметка 3** ставится в том случае,если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей,но в ответе имеютсяотдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики; не препятствует дальнейшему усвоению программного материала, умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул; допустил не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более двух-трех негрубых недочетов.

**Отметка 2** ставится в том случае,если учащийся не овладел основными знаниями в соответствии с требованиями и допустил больше ошибок и недочетов,чемнеобходимо для отметки 3.

**Отметка 1** ставится в том случае,если ученик не может ответить ни на один из поставленных вопросов.

**5.2. Оценка письменных контрольных работ.**

**Отметка 5** ставится за работу,выполненную полностью без ошибок и недочетов.

**Отметка 4** ставится за работу,выполненную полностью,но при наличии не более одной ошибки и одного недочета,не более трех недочетов.

**Отметка 3** ставится за работу,выполненную на2/3всей работы правильно или при допущении не более одной грубой ошибки,не более трех негрубых ошибок,одной негрубой ошибки и трех недочетов, при наличии четырех-пяти недочетов.

**Отметка 2** ставится за работу,в которой число ошибок и недочетов превысило норму для отметки **3** или правильно выполнено менее2/3работы.

**Отметка 1** ставится за работу,невыполненную совсем или выполненную с грубыми ошибками в заданиях.

**5.3. Оценка лабораторных работ.**

**Отметка 5** ставится в том случае,если учащийся выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов иизмерений; самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдает требования правил безопасного труда; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления, правильно выполняет анализ погрешностей.

**Отметка 4** ставится в том случае,если учащийся выполнил работу в соответствии с требованиями к отметке5,но допустил два-три недочета,не более однойнегрубой ошибки и одного недочета.

**Отметка 3** ставится в том случае,если учащийся выполнил работу не полностью,но объем выполненной части таков,что позволяет получить правильныерезультаты и выводы, если в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

**Отметка 2** ставится в том случае,если учащийся выполнил работу не полностью и объем выполненной работы не позволяет сделать правильные выводы,вычисления; наблюдения проводились неправильно.

**Отметка 1** ставится в том случае,если учащийся совсем не выполнил работу.

Во всех случаях оценка снижается, если учащийся не соблюдал требований правил безопасного труда.

1. **Поурочное планирование по физике в 8 классе**

**(2 ч в неделю, всего 68 часов, учебник: А. В. Пёрышкин, Физика - 8)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  урока | Тема урока | Количество часов | | 8-а | | 8-б | | 8-б | | Оборудование |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | теория | практика | план | факт | план | факт | план | факт |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | Правила ТБ в каб. физики. Повторение 7 кл. Тепловое | 1 |  | 01.09 |  | 01.09 |  | 01.09 |  |  |
| движение. Температура. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | 04.09 |  | 04.09 |  | 04.09 |  |  |
| 2 | Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | 08.09 |  | 08.09 |  | 08.09 |  |  |
|  |  | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 | Теплопроводность. Конвекция. Излучение. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 | Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Расчет | 1 |  | 11.09 |  | 11.09 |  | 11.09 |  |  |
| количества теплоты. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 | Решение задач. Тепловой баланс. Задача Рихмана. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Самостоятельная. работа № 1. |  | 1 | 18.09 |  | 18.09 |  | 18.09 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6 | Решение задач. № 1081,1082. |  | 1 | 22.09 |  | 22.09 |  | 22.09 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7 | Определение удельной теплоемкости. Решение № 1082. Сам. |  | 1 | 25.09 |  | 25.09 |  | 25.09 |  |  |
| работа № 2. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 8 | **Лабораторная работа № 1 -" Смешивание воды разной** |  | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| **температуры".** |  |  | 29.09 |  | 29.09 |  | 29.09 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 9 | **Входной мониторинг.** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 1 | 02.10 |  | 02.10 |  | 02.10 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 10 | Сжигание топлива. Решение задач. Превращение энергии. |  | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| Сам. работа № 3. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 11 | Решение задач. Подготовка к контрольной. КПД нагревателя. | 1 |  | 06.10 |  | 06.10 |  | 06.10 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 12 | Решение задач. Подготовка к контрольной. КПД нагревателя. |  | 1 | 09.10 |  | 09.10 |  | 09.10 |  |  |
| Сам. работа № 4. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 13 | **Контрольная работа № 1 - "Расчет количества теплоты".** |  |  | 13.10 |  | 13.10 |  | 13.10 |  |  |
|  | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 14 | Агрегатные состояния вещества. РНО. |  |  | 16.10 |  | 16.10 |  | 16.10 |  |  |
| 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Плавление и отвердевание кристаллических тел.Удельная |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 15 | 1 |  | 20.10 |  | 20.10 |  | 20.10 |  |  |
| теплота плавления. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 16 | Решение графических задач (типа № 1168). Плавление тел. |  | 1 | 23.10 |  | 23.10 |  | 23.10 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 17 | Решение задач. Нагревание и плавление тел. |  | 1 | 27.10 |  | 27.10 |  | 27.10 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 18 | Решение задач. Плавление тел. Сам. работа № 5 - плавление |  | 1 | 30.10 |  | 30.10 |  | 30.10 |  |  |
| тел. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 19 | Испарение. Энергия при испарении и конденсации. Решение |  | 1 | 10.11 |  | 10.11 |  | 10.11 |  |  |
| задач. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 20 | Кипение. Удельная теплота парообразования. Решение задач. | 1 |  | 13.11 |  | 13.11 |  | 13.11 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 21 | Решение задач (№ 2,4 - стр. 49,50). Подготовка к контрольной. |  | 1 | 17.11 |  | 17.11 |  | 17.11 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **Лабораторная работа № 2 - " Определение удельной** |  | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 22 |  |  | 20.11 |  | 20.11 |  | 20.11 |  |  |
| **теплоемкости твердого тела".** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 23 | Работа газа и пара при расширении. ДВС. Паровая турбина. | 1 |  | 24.11 |  | 24.11 |  | 24.11 |  |  |
| КПД теплового двигателя. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 24 | **Контрольная работа № 2 - “Изменение агрегатных состояний** |  | 1 | 27.11 |  | 27.11 |  | 27.11 |  |  |
| **вещества”.** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 25 | Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха. | 1 |  | 01.12 |  | 01.12 |  | 01.12 |  |  |
| Рно. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 26 | **Лабораторная работа № 3 - " Определение влажности** |  |  | 04.12 |  | 04.12 |  | 04.12 |  |  |
| **воздуха".** |  | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 27 | Электризация тел. Два вида зарядов. Взаимодействие тел. | 1 |  | 08.12 |  | 08.12 |  | 08.12 |  |  |
| Электроскоп. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | 11.12 |  | 11.12 |  | 11.12 |  |  |
| 28 | Электрическое поле. Делимость заряда. Электрон. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 11 |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 29 | Планетарная модель атома. Объяснение электрических | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| явлений. |  |  | 15.12 |  | 15.12 |  | 15.12 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 30 | Проводники и непроводники электричества. Источники тока. | 1 |  | 18.12 |  | 18.12 |  | 18.12 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 31 | Элементы электрических цепей. | 1 |  | 22.12 |  | 22.12 |  | 22.12 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 32 | Действие тока. Направление тока. Тест № 54 - схемы. |  | 1 | 25.12 |  | 25.12 |  | 25.12 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 33 | Сила тока. Единицы силы тока. | 1 |  | 29.12 |  | 29.12 |  | 29.12 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 1 | 12.01 |  | 12.01 |  | 12.01 |  |  |
| 34 | Амперметр. Измерение силы тока. Тест № 56. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 35 | Напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр. Тест № 57. |  | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 15.01 |  | 15.01 |  | 15.01 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Зависимость силы тока от напряжения. Сопротивление |  |  | 19.01 |  | 19.01 |  | 19.01 |  |  |
| 36 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| проводников. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 37 | **Промежуточный мониторинг.** |  |  | 22.01 |  | 22.01 |  | 22.01 |  |  |
|  | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 38 | **Лабораторная работа № 4(4,5) -" Измерения в электрических** |  | 1 | 26.01 |  | 26.01 |  | 26.01 |  |  |
| **цепях".** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Закон Ома для участка цепи. Сопротивления проводника. |  |  | 29.01 |  | 29.01 |  | 29.01 |  |  |
| 39 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Удельное сопротивление. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 40 | Расчет сопротивлений. Последовательное соединение. |  | 1 | 02.02 |  | 02.02 |  | 02.02 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 41 | Параллельное соединение. Тест № 61. |  | 1 | 05.02 |  | 05.02 |  | 05.02 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 42 | Смешанное соединение. Решение задач. Подготовка к |  | 1 | 09.02 |  | 09.02 |  | 09.02 |  |  |
| контрольной. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 43 | **Контрольная работа № 3 - " Электрический ток".** |  | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 12.02 |  | 12.02 |  | 12.02 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 44 | Работа тока. Мощность тока. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 |  | 16.02 |  | 16.02 |  | 16.02 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 45 | Мощность тока. Единицы работы тока на практике. Тест - |  | 1 | 19.02 |  | 19.02 |  | 19.02 |  |  |
| работа тока. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 46 | Нагревание проводников электрическим током. Закон |  |  | 26.02 |  | 26.02 |  | 26.02 |  |  |
| Джоуля-Ленца. Тест № 64 - мощность тока. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **Лабораторная работа № 5 - Определение работы и** |  |  | 02.03 |  | 02.03 |  | 02.03 |  |  |
| 47 |  | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| **мощности тока.** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 48 | Конденсатор. Лампа накаливания. | 1 |  | 05.03 |  | 05.03 |  | 05.03 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 49 | Решение задач. КПД чайника. Короткое замыкание. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Предохранители. | 1 |  | 09.03 |  | 09.03 |  | 09.03 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 50 | Решение задач. Подготовка к контрольной. |  | 1 | 12.03 |  | 12.03 |  | 12.03 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 51 | **Контрольная работа № 4 - "Работа и мощность тока".** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 1 | 16.03 |  | 16.03 |  | 16.03 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 52 | Магнитное поле. Поле тока. Магнитные линии. Рно. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 19.03 |  | 19.03 |  | 19.03 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 53 | Электромагниты и их применение. Постоянные магниты. | 1 |  | 02.04 |  | 02.04 |  | 02.04 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 54 | Магнитное поле Земли. Действие поля на проводник с током. | 1 |  | 06.04 |  | 06.04 |  | 06.04 |  |  |
| Электрический двигатель. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 55 | Источники света. Распространение света. Отражение света. | 1 |  | 09.04 |  | 09.04 |  | 09.04 |  |  |
| Закон отражения. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 56 | Плоское зеркало. Преломление света. Закон преломления | 1 |  | 13.04 |  | 13.04 |  | 13.04 |  |  |
| света. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 57 | Линзы. Оптическая сила линзы. Построение изображений. | 1 |  | 16.04 |  | 16.04 |  | 16.04 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 58 | Изображения, даваемые линзой. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 1 | 20.04 |  | 20.04 |  | 20.04 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 59 | Решение задач на построение изображений. |  | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | 23.04 |  | 23.04 |  | 23.04 |  |  |
| 60 | Глаз и зрение. Сам. работа - линзы. | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 27.04 |  | 27.04 |  | 27.04 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 61 | Повторение всех тем. Решение задач. |  |  | 30.04 |  | 30.04 |  | 30.04 |  |  |
|  |  |  | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 62 | **Итоговый мониторинг.** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 1 | 04.05 |  | 04.05 |  | 04.05 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 63 | Резерв. |  | 1 | 07.05 |  | 07.05 |  | 07.05 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 64 | Резерв. |  | 1 | 11.05 |  | 11.05 |  | 11.05 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 65 | Резерв. |  | 1 | 14.05 |  | 14.05 |  | 14.05 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 66 | Резерв. |  | 1 | 17.05 |  | 17.05 |  | 17.05 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 67 | Резерв. |  | 1 | 21.05 |  | 21.05 |  | 21.05 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 68 | Резерв. |  | 1 | 28.05 |  | 28.05 |  | 28.05 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

1. **Литература (для учителя).**

* Федеральный компонент государственного стандарта общего образования (приказ МО РФ от 05.03.2004 № 1089) и Федеральный БУП для общеобразовательных учреждений РФ (приказ МО РФ от 09.03.2004 № 1312);
* Учебники (включенными в Федеральный перечень):
  + Перышкин А. В. Физика-8 – М.: Дрофа, 2013.
  + Задачник «Сборник задач по физике для 7-9 классов» Лукашик В. И., Иванова Е. В., 17-е изд., М.: «Просвещение», 2004.
  + Задачник «Сборник вопросов и задач по физике для 7-9 классов» Степанова Г. Н., Санкт-Петербург, Спец. литература, 1996.
* Сборники тестовых и текстовых заданий для контроля знаний и умений:
  + Лукашик В. И. Сборник вопросов и задач по физике. 7-9 кл. – М.: Просвещение, 2009.
  + Перышкин А. В. Сборник задач по физике. 7-9 кл. – М.: Экзамен, 2008.
  + Марон Е. А., Опорные конспекты и разоуровневые задачи. – Санкт-Петербург, Виктория, 2012.
  + Гайкова И. И., Физика – учимся решать задачи – 7-8 класс, - Санкт-Петербург, БХВ, 2014.
* Дополнительная литература для учителя:
  + Азерников В.З., Популярная школьная энциклопедия – Физика – Великие открытия, М,: ОЛМА-ПРЕСС, 2000.
  + Томилин А. Н., Мир электричества.: М, Дрофа, 2008.
  + Эльшанский И. И., Хочу стать Кулибиным.: М, Дрофа, 2008.

**7. Литература (для учащихся)**

* Перышкин А. В. Физика-8 – М.: Дрофа, 2013.
* Задачник «Сборник задач по физике для 7-8 классов» Степанова Г. Н., Санкт-Петербург, Спец. литература, 1996.
* Гайкова И. И., Физика – учимся решать задачи – 7-8 класс, - Санкт-Петербург, БХВ, 2014.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  | **8. Ресурсное обеспечение.** |
|  | [http://www.fizika.ru](http://www.fizika.ru/) |  | | | - электронные учебники по физике. |
|  | [http://class-fizika.narod.ru](http://class-fizika.narod.ru/) | | | | - интересные материалы к урокам физики по темам; тесты по темам; наглядные пособия к урокам. |
|  | [http://fizika-class.narod.ru](http://fizika-class.narod.ru/) | | | | - видеоопыты на уроках. |
|  | [http://www.openclass.ru](http://www.openclass.ru/) | | | | - цифровые образовательные ресурсы. |
|  |  | |  |  |  |
| [http://www.proshkolu.ru](http://www.proshkolu.ru/) | | | | - библиотека – всё по предмету «Физика». |
|  |  |  |  |  | **9. Технические средства обучения.** |

* Компьютер
* Проектор
* Принтер
* Устройства вывода звуковой информации, колонки для озвучивания всего класса.