

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
Восходовская вечерняя (сменная) общеобразовательная школа
при исправительном учреждении

РАССМОТРЕНО
на заседании педсовета
МБОУ Восходовской В(С)ОШ при ИУ
Протокол №3 от 03.09.2014

УТВЕРЖДЕНО
приказом директора
МБОУ Восходовской В(С)ОШ при ИУ
№ 116 от 03.09.2014

Уровень образования:
Предметная область:
Предмет:
Классы:

основное общее образование
естествознание
физика
7-9



Рабочая программа по физике

7-9 классы

Разработчик:

Носов Алексей Викторович
учитель высшей категории

Разработана на основе программы:

Физика. Рабочие программы. Предметная
линия учебников «Сферы» 7-9 классы.

Авторы: Д. А. Артеменков, Н. И. Воронцова,
В. В. Жумаев

Рассчитана на:

М.: Просвещение, 2011

7 класс – часов в год (часа в неделю)

8 класс – часов в год (часа в неделю)

9 класс – часов в год (часа в неделю)

п. Восход

2014

ОГЛАВЛЕНИЕ

Оглавление	1
Пояснительная записка	2
Общая характеристика курса	4
Место дисциплины в учебном плане.....	5
Требования к результатам обучения	6
Личностные результаты.....	6
Метапредметные результаты	6
Предметные результаты	7
Содержания курса	8
Содержание разделов дисциплины.....	8
Структура дисциплины.....	11
Лабораторные, практические, контрольные работы.....	11
Календарно – тематическое планирование.....	13
Учебно – методическое обеспечение дисциплины	21
Основная литература.....	21
Методическое обеспечение	21
Дидактические материалы.....	22
Периодические издания	23
Интернет – ресурсы.....	23
Электронные образовательные ресурсы	32
Материально – техническое обеспечение дисциплины.....	34
Демонстрационное и лабораторное оборудование	34
Технические средство обучения	37
Печатные наглядные пособия	37
Медиатека	38

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по физике для основной школы разработана на основе современных требований, предъявляемых к образованию, на базе Федерального государственного стандарта общего образования, Требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, Фундаментального ядра содержания образования, Примерной программы по физике. В рабочей программе учтены идеи и положения Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России, Программы развития и формирования универсальных учебных действий, которые обеспечивают формирование российской гражданской идентичности, овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для саморазвития и непрерывного образования, целостность общекультурного, личностного и познавательного развития обучающихся и коммуникативных качеств личности.

Программа определяет общие педагогические принципы, заложенные в курсе физики, такие, как:

- актуализация, проблемность, познавательность, наглядность и доступность отбора, компоновки и подачи материала;
- усиление внутрипредметной и межпредметной интеграции;
- взаимосвязь естественно-научного и гуманитарного знаний;
- использование педагогических методик, направленных на стимулирование самостоятельной деятельности обучающихся;
- усиление практической направленности при изучении курса, позволяющей использовать полученные знания и умения в повседневной жизни.

Физика как наука занимается изучением наиболее общих закономерностей природы, поэтому курсу физики в процессе формирования у обучающихся естественно-научной картины мира отводится системообразующая роль. Способствующие формированию современного научного мировоззрения знания по физике необходимы при изучении курсов химии, биологии, географии, ОБЖ. Межпредметная интеграция, связь физики с другими естественно-научными предметами достигаются на основе демонстрации методов исследования, принципов научного познания, историчности, системности. Для формирования основ современного научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников в процессе изучения физики основное внимание необходимо уделять не трансляции готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от обучающихся самостоятельной деятельности при их разрешении. Вооружая обучающихся методами научного познания, позволяющими получать объективные знания об окружающем мире, изучение физики вносит свой вклад в гуманитарную составляющую общего образования. Интеграция физического и гуманитарного знаний осуществляется на основе актуализации информации об исторической связи человека и природы, обращения к ценностям науки как компоненту культуры, через демонстрацию личностных качеств выдающихся учёных. При изучении курса необходимо обращать внимание обучающихся на то, что физика является экспериментальной наукой и её законы опираются на факты, установленные при помощи опытов, поэтому необходимо большое внимание уделять описанию различных экспериментов, подтверждающих изучаемые физические явления и закономерности.

Стратегическая цель общего среднего образования — формирование разносторонне развитой личности, способной реализовать творческий потенциал в динамических социально-экономических условиях как в собственных жизненных интересах, так и в интересах общества (приверженность традициям, развитие науки, культуры, техники, укрепление исторической преемственности поколений).

В связи с этим перед физикой как предметной областью ставятся следующие цели:

- формирование духовно богатой, высоконравственной, образованной личности, воспитание патриота России, уважающего традиции и культуру своего и других народов;
- формирование у обучающихся целостной научной картины мира;
- понимание возрастающей роли естественных наук и научных исследований в

современном мире, постоянного процесса эволюции научного знания, международного научного сотрудничества;

- создание предпосылок для работы обучающихся в открытом информационно-образовательном пространстве;
- понимание обучающимися смысла основных научных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
- формирование целостного научного мировоззрения, экологической культуры обучающихся, воспитание ответственного и бережного отношения к окружающей среде;
- овладение обучающимися научным подходом к решению различных задач;
- овладение умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты;
- овладение умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни;
- формирование умений безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов, представления научно обоснованных аргументов своих действий, основанных на межпредметном анализе учебных задач.

Достижение этих целей обеспечивается решением следующих задач:

- знакомство обучающихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
- приобретение обучающимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления; формирование у обучающихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;
- овладение обучающимися такими общенаучными понятиями, как: природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
- понимание обучающимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

Реализация этих задач предполагает:

- создание благоприятных условий и возможностей для умственного, нравственного, эмоционального и физического развития личности;
- усвоение основ наук, фундаментальных законов развития общества и природы, формирование способностей применять полученные знания в различных видах практической деятельности;
- систематическое обновление содержания образования, отражающего изменения в сфере культуры, экономики, науки, техники и технологии;
- многообразие типов и видов образовательных учреждений и вариативность образовательных программ, обеспечивающих дифференциацию и индивидуализацию образования;
- преемственность уровней и ступеней образования.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСА

В курсе физики все основные явления, законы и понятия рассматриваются неоднократно, каждый раз на новом уровне глубины изложения материала. В 7 классе курс физики только начинается, поэтому физические явления изучаются на уровне рассмотрения явлений природы, знакомства с основными законами физики и применения этих законов в технике и повседневной жизни. При этом необходимо большое внимание уделять знакомству обучающихся с современными достижениями науки и техники для формирования у них целостной картины окружающего мира.

При изучении физики в 8 и 9 классах все физические понятия и явления, о которых уже шла речь ранее, изучаются на более глубоком уровне, как с привлечением необходимого математического аппарата, так и с использованием более сложного экспериментального физического оборудования.

Физика — точная наука, которая изучает количественные закономерности явлений, поэтому большое внимание уделяется использованию и разъяснению математического аппарата при формулировке физических законов и их интерпретации,

В курсе особое значение придается истории развития физической мысли, а также исторически значимым физическим экспериментам, приведшим к тем или иным открытиям. Это, с одной стороны, обеспечивает межпредметные связи физики с другими дисциплинами, а с другой стороны, позволяет учащимся понять, что физика является живой наукой, которая постоянно развивается.

Познание физических законов формирует у обучающихся навыки аналитического мышления, оценки получаемой информации и интерпретации этой информации с научной точки зрения. Всё это помогает учителю сформировать деятельностный подход к процессу обучения. Реализация этого подхода освобождает школьников от зазубривания, неосмысленного запоминания, приводящего к перегрузке памяти, потере интереса к обучению. Такой подход позволяет сформировать умение выделять главные мысли в большом объеме материала, научиться сравнивать, находить закономерности, обобщать, рассуждать. Участие в такой деятельности позволяет сформировать у обучающихся определённый набор универсальных учебных действий, необходимых при проведении исследовательских работ. Овладение обучающимися универсальными учебными действиями создаёт возможность самостоятельного получения новых знаний, умений и компетенций.

Отличительной особенностью данного предметного курса является его ориентация на формирование гармонично развитой личности через создание целостной научной картины мира в сознании ученика. Поэтому как основные ориентиры при построении курса можно выделить следующие:

— Формирование убеждённости в том, что все явления окружающего мира могут быть познаны и объяснены; в том, что знания могут быть объективными и верными.

— Формирование целостного представления об окружающем мире. Это достигается путём синтеза знаний из разных областей наук, в том числе естественных и гуманитарных. Данные аспекты при изучении физики помогают сформировать целостную, творческую личность ученика.

Усиление гуманитаризации образования, обеспечение интеллектуального фона, который будет способствовать процессу самообразования. Эта составляющая реализуется, когда научно-технический стиль мышления становится ценностью или средством ориентировки и способом отношения обучающихся к внешнему миру. При успешной реализации этой составляющей физического образования произойдёт переоценка обучающимися жизненных ценностей, когда на первый план выступает богатый окружающий мир и средства саморазвития обучающихся — увлечение наукой и культурой.

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

На уровне основного общего образования при индивидуальной форме обучения для обязательного изучения физики отводится в 7 – 4 часа в год (0,1 часа в неделю), 8 – 18 часов в год (0,5 часа в неделю), 9 – 4 часа в год (0,1 часа в неделю), 9 классе 18 часов в год (0,5 часа в неделю). В программе предусмотрен резерв свободного учебного времени для использования разнообразных форм организации учебного процесса, внедрения современных методов обучения и педагогических технологий, возможности учёта местных условий.

ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностными результатами обучения физике в основной школе являются:

- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общественной культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностного отношения друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения;
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;
- формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметными результатами обучения физике в основной школе являются:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной

проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;

- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нём ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- умение определять понятия, делать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- освоение приёмов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию, находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее — ИКТ-компетенции).

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Предметными результатами обучения физике в основной школе являются:

- формирование целостной научной картины мира, представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания, о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий; научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;
- формирование первоначальных представлений о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых), видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи; усвоение основных идей механики, атомно-молекулярного учения о строении вещества, элементов электродинамики и квантовой физики; овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики;
- понимание возрастающей роли естественных наук и научных исследований в современном мире, постоянного процесса эволюции научного знания и международного научного сотрудничества;
- приобретение опыта применения научных методов познания, наблюдения физических явлений, проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов; понимание неизбежности погрешностей любых измерений;
- овладение научным подходом к решению различных задач, умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты, умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни;
- формирование умений безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов, представления научно обоснованных аргументов своих действий, основанных на межпредметном анализе учебных задач;
- понимание физических основ и принципов действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов,

влияния их на окружающую среду; осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф;

- осознание необходимости в применении достижений физики и технологий для рационального природопользования;
- овладение основами безопасного использования естественных и искусственных электрических и магнитных полей, электромагнитных и звуковых волн, естественных и искусственных ионизирующих излучений во избежание их вредного воздействия на окружающую среду и организм человека;
- развитие умения планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья;
- воспитание ответственного и бережного отношения к окружающей среде, формирование представлений об экологических последствиях выбросов вредных веществ в окружающую среду.

СОДЕРЖАНИЯ КУРСА

СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ

Физика и физические методы изучения природы

Физика — наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Измерение физических величин. Международная система единиц. Научный метод познания. Наука и техника.

Демонстрации:

1. Наблюдения физических явлений: свободного падения тел, колебаний маятника, притяжения стального шара магнитом, свечения нити электрической лампы, электрической искры.

Механические явления Кинематика

Механическое движение. Траектория. Путь — скалярная величина. Скорость — векторная величина. Модуль вектора скорости. Равномерное прямолинейное движение. Относительность механического движения. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения.

Ускорение — векторная величина. Равноускоренное прямолинейное движение. Графики зависимости пути и модуля скорости равноускоренного прямолинейного движения от времени, движения. Равномерное движение по окружности. Центростремительное ускорение.

Демонстрации:

1. Равномерное прямолинейное движение.
2. Зависимость траектории движения тела от выбора тела отсчёта.
3. Свободное падение тел.
4. Равноускоренное прямолинейное движение.
5. Равномерное движение по окружности.

Динамика

Инерция. Инертность тел. Первый закон Ньютона. Взаимодействие тел. Масса — скалярная величина. Плотность вещества. Сила — векторная величина. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Движение и силы. Сила упругости. Сила трения. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Центр тяжести. Давление. Атмосферное давление. Закон Паскаля. Закон Архимеда. Условие плавания тел. Условия равновесия твёрдого тела.

Демонстрации:

1. Явление инерции.
2. Сравнение масс тел с помощью равноплечих весов.
3. Сравнение масс двух тел по их ускорениям при взаимодействии.
4. Измерение силы по деформации пружины.
5. Третий закон Ньютона.
6. Свойства силы трения.
7. Сложение сил.
8. Явление невесомости.

9. Равновесие тела, имеющего ось вращения.
10. Барометр.
11. Опыт с шаром Паскаля.
- 12* Гидравлический пресс.
13. Опыты с ведёрком Архимеда.

Законы сохранения импульса и механической энергии.

Механические колебания и волны

Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Кинетическая энергия. Работа. Потенциальная энергия. Мощность. Закон сохранения механической энергии. Простые механизмы. Коэффициент полезного действия (КПД). Возобновляемые источники энергии.

Механические колебания. Резонанс. Механические волны. Звук. Использование колебаний в технике.

Демонстрации:

1. Реактивное движение модели ракеты.
2. Простые механизмы.
3. Наблюдение колебаний тел.
4. Наблюдение механических волн.
5. Опыт с электрическим звонком, помещённым под колокол вакуумного насоса.

Строение и свойства вещества

Строение вещества. Опыты, доказывающие атомное строение вещества. Тепловое движение и взаимодействие частиц вещества. Агрегатные состояния вещества. Свойства газов, жидкостей и твёрдых тел.

Демонстрации:

1. Диффузия в растворах и газах, в воде.
2. Модель хаотического движения молекул в газе.
3. Модель броуновского движения.
4. Сцепление твёрдых тел.
5. Повышение давления воздуха при нагревании.
6. Демонстрация образцов кристаллических тел.
7. Демонстрация моделей строения кристаллических тел.
8. Демонстрация расширения твёрдого тела при нагревании.

Тепловые явления

Тепловое равновесие. Температура. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Виды теплопередачи. Количество теплоты. Испарение и конденсация. Кипение. Влажность воздуха. Плавление и кристаллизация. Закон сохранения энергии в тепловых процессах.

Преобразования энергии в тепловых машинах. КПД тепловой машины. Экологические проблемы теплоэнергетики.

Демонстрации:

1. Принцип действия термометра.
2. Теплопроводность различных материалов.
3. Конвекция в жидкостях и газах.
4. Теплопередача путём излучения.
5. Явление испарения.
6. Постоянство температуры кипения жидкости при постоянном давлении.
7. Понижение температуры кипения жидкости при пониженном давлении.
8. Наблюдение конденсации паров воды на стакане со льдом.

Электрические явления

Электризация тел. Электрический заряд. Два вида электрических зарядов. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Напряжение. Конденсатор. Энергия электрического поля.

Постоянный электрический ток. Сила тока. Электрическое сопротивление. Электрическое напряжение. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Закон Ома для участка электрической

цепи. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. Правила безопасности при работе с источниками электрического тока.

Демонстрации:

1. Электризация тел.
2. Два рода электрических зарядов.
3. Устройство и действие электроскопа.
4. Закон сохранения электрических зарядов.
5. Проводники и изоляторы.
6. Электростатическая индукция
7. Устройство конденсатора.
8. Энергия электрического поля конденсатора.
9. Источники постоянного тока.
10. Измерение силы тока амперметром.
11. Измерение напряжения вольтметром.
12. Реостат и магазин сопротивлений.
13. Свойства полупроводников.

Магнитные явления

Постоянные магниты. Взаимодействие магнитов. Магнитное поле тока. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель постоянного тока.

Электромагнитная индукция. Электродвигатель. Трансформатор.

Демонстрации:

1. Опыт Эрстеда.
2. Магнитное поле тока.
3. Действие магнитного поля на проводник с током.
4. Устройство электродвигателя.
5. Электромагнитная индукция.
6. Правило Ленца.
7. Устройство генератора постоянного тока.
8. Устройство генератора переменного тока.
9. Устройство трансформатора.

Электромагнитные колебания и волны

Электромагнитные колебания. Электромагнитные волны. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы. Принципы радиосвязи и телевидения.

Свет — электромагнитная волна. Прямолинейное распространение света. Отражение и преломление света. Плоское зеркало. Линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Оптические приборы. Дисперсия света.

Демонстрации:

1. Свойства электромагнитных волн.
2. Принцип действия микрофона и громкоговорителя.
3. Принципы радиосвязи.
4. Прямолинейное распространение света.
5. Отражение света.
6. Преломление света.
7. Ход лучей в собирающей линзе.
8. Ход лучей в рассеивающей линзе.
9. Получение изображений с помощью линз.
10. Принцип действия проекционного аппарата и фотоаппарата.
11. Модель глаза.
12. Дисперсия белого света.
13. Получение белого света при сложении света разных цветов.

Квантовые явления

Строение атома. Планетарная модель атома. Квантовые постулаты Бора. Линейчатые

спектры. Атомное ядро. Состав атомного ядра. Ядерные силы. Дефект масс. Энергия связи атомных ядер. Радиоактивность. Методы регистрации ядерных излучений. Ядерные реакции. Ядерный реактор. Термоядерные реакции.

Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций.

Демонстрации:

1. Наблюдение треков альфа-частиц в камере Вильсона.
2. Устройство и принцип действия счётчика ионизирующих частиц.
3. Дозиметр.

Строение и эволюция Вселенной

Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Физическая природа небесных тел Солнечной системы. Происхождение Солнечной системы. Физическая природа Солнца и звёзд. Строение Вселенной. Эволюция Вселенной.

Демонстрации:

1. Астрономические наблюдения.
2. Знакомство с созвездиями и наблюдение суточного вращения звёздного неба.
3. Наблюдение движения Луны, Солнца и планет относительно звёзд.

СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Содержание программы	Количество часов			Количество лабораторных работ			Количество контрольных работ и зачетов		
		7	8	9	7	8	9	7	8	9
1	Физика и физические методы изучения природы	1			-			зачет		
2	Механические явления Кинематика	1	2		-	1		зачет	зачет	
3	Динамика		2	3/1						
4	Законы сохранения импульса и механической энергии. Механические колебания и волны	1		4/1	-		1	зачет		1/зачет
5	Строение и свойства вещества	1			-			зачет		
6	Тепловые явления		6			1			1/зачет	
7	Электрические явления		6			1			1/зачет	
8	Магнитные явления		2			-			зачет	
9	Электромагнитные колебания и волны			2/1			1			зачет
10	Квантовые явления			5/1			-			1/зачет
11	Строение и эволюция Вселенной			1			-			
12	Оптика			3			1			зачет
	итого	4	18	18/4		3	8	0+4	2	3

ЛАБОРАТОРНЫЕ, ПРАКТИЧЕСКИЕ, КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ

7 класс (индивидуальная форма)

В 7 классе лабораторные работы не проводятся в виду отсутствия времени на их проведение.

8 класс (индивидуальная форма)

1. Лабораторная работа №1 «Измерение ускорения прямолинейного равноускоренного движения»
2. Лабораторная работа №2 «Измерение удельной теплоемкости вещества».
3. Лабораторная работа №3 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока и напряжения»

9 класс (индивидуальная форма)

1. Лабораторная работа №1: «Измерение ускорения свободного падения с помощью нитяного маятника»
2. Лабораторная работа №2: «Изучение явления электромагнитной индукции»
3. Лабораторная работа №3: «Определение фокусного расстояния и оптической силы собирающей линзы».

9 класс (индивидуальная форма)

В 9 классе лабораторные работы не проводятся в виду отсутствия времени на их проведение.

КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ П/п	Тема урока	Содержание урока	Материально- техническое обеспечение урока	Домашнее задание	Дата	
					Планируемая	Фактическая
7 класс 0,1 часа в неделю (4 часа в год)						
1	Физика и физические методы изучения природы		Мультимедийное сопровождение			
2	Механические явления		Мультимедийное сопровождение			
3	Законы сохранения импульса и механической энергии. Механические колебания и волны		Мультимедийное сопровождение			
4	Строение и свойства вещества		Мультимедийное сопровождение			
8 класс 0,5 час в неделю (18 часов в год)						
Тепловые явления 6 часов						
1	Внутренняя энергия виды теплопередачи	Тепловое движение. Термометр. Связь температуры тела со скоростью движения его молекул. Внутренняя энергия. Два способа изменения внутренней энергии: работа и теплопередача. Два способа изменения внутренней энергии: работа и теплопередача. Теплопроводность. Конвекция. Излучение.	Мультимедийное сопровождение	§ 1-6		

2	Расчет количества теплоты. Лабораторная работа №2 «измерение удельной теплоемкости вещества». Решение задач по теме «тепловые явления»	Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества. Расчет количества теплоты.	Мультимедийное сопровождение комплект лабораторного оборудования	§ 1-8		
3	Плавание тел	Агрегатные состояния вещества. Удельная теплота плавления. Плавление и отвердевание. Температура кипения.	Мультимедийное сопровождение	§ 9 - 11		
4	Испарение	Испарение и конденсация. Кипение. Температура кипения. Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования. Относительная влажность воздуха и её измерение. Психрометр.	Мультимедийное сопровождение	§ 12-15		
5	Тепловые двигатели	Энергия топлива. Принципы работы тепловых двигателей. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина реактивный двигатель. Холодильные машины. Тепловые машины и экология	Мультимедийное сопровождение	§16 -19		
6	Контрольная работа					
Электрические явления 6 часов						
7	Электризация тел	Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Электроскоп. Проводники, диэлектрики, полупроводники. Взаимодействие заряженных тел. Дискретность электрического заряда	Мультимедийное сопровождение	§ 21 - 24		

		.электрона. Строение атома. Ионы.				
8	Электрическое поле	Закон сохранения электрического заряда. Электрические явления в природе и технике.	Мультимедийное сопровождение	§ 25 - 27		
9	Электрический ток	Электрический ток. Источники электрического тока. Гальванические элементы. Аккумуляторы. Электрический ток в различных средах. Примеры действия электрического тока. Электрическая цепь. Направление электрического тока.	Комплект дем. «электричество», мультимедийное сопровождение	§ 28 - 31		
10	Закон Ома для участка цепи	Сила тока. Электрическое напряжение. Электрическое сопротивление. Закон Ома. Лабораторная работа №3 «сборка электрической цепи и измерение силы тока и напряжения»	Комплект дем. «электричество», мультимедийное сопровождение	§ 32 - 36		
11		Расчет сопротивления проводника. Последовательное и параллельное сопротивление проводников. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. Электрические нагревательные приборы	Мультимедийное сопровождение	§ 37-42		
12	Контрольная работа					
Магнитное поле 2 часа						
13	Магнитное поле	Магнитное поле прямолинейного тока и катушки	Комплект дем. «электричество»,	§ 43-46		

		с током. Постоянные магниты. Магнитное поле земли.	магнитная стрелка, железные опилки, мультимедийное сопровождение			
14	Действия магнитного поля	Действие магнитного поля на проводники с током. Электродвигатель. Динамик и микрофон.	Постоянные магниты, железные опилки, мультимедийное сопровождение	§ 47		
Основы кинематика 2 часа						
15	Равномерное движение	Система отсчета. Перемещение графическое представление равномерного прямолинейного движения.	Мультимедийное сопровождение	§ 48-50		
16	Равнопеременное движение	Ускорение и скорость и перемещение при равнопеременном движении. Лабораторная работа «измерение ускорения равнопеременного прямолинейного движения»	Мультимедийное сопровождение	§ 51-53		
Основы динамики 2 часа						
17	Законы ньютона	Законы ньютона	Мультимедийное сопровождение	§ 54-56		
18	Закон сохранения импульса	Импульс силы. Импульс тела.. Закон сохранения импульса реактивное движение.	Мультимедийное сопровождение	§57 - 59		
9 класс 1 час в неделю (36 часов в год)						
Движение тел вблизи поверхности земли и гравитация 3 часа						
1	Движение тела под действием силы тяжести	Движение тела, брошенного вертикально вверх. Движение тела, брошенного горизонтально. Движение тела, брошенного под углом к горизонту.	Мультимедийное сопровождение	§ 1 - 3		

2	Движение по окружности	Движение тела по окружности. Период и частота.	Мультимедийное сопровождение	§ 4, 5		
3	Закон всемирного тяготения	Закон всемирного движение искусственных спутников земли. Гравитация и вселенная. Тяготения.	Мультимедийное сопровождение	§ 6-8		
Механические колебания и волны 4 часа						
4	Механические колебания.	Периодическое движение. Свободные и вынужденные колебания. Колебательная система. Пружинный маятник. Маятник. Характеристика колебательного движения. Период колебания математического маятника. Лабораторная работа № 4. «измерение ускорения свободного падения с помощью математического маятника»	Мультимедийное сопровождение	§ 9 - 13		
5	Волновые явления	Волновые явления. Длина волны. Скорость распространения волн	Мультимедийное сопровождение	§ 14, 15		
6	Звуковые явления	. Звуковые колебания. Источники звука. Звуковые волны. Скорость звука. Громкость звука. Высота и тембр звука. Отражение звука. Эхо. Резонанс в акустике. Ультразвук и инфразвук в природе и технике.	Мультимедийное сопровождение	§ 16 - 21		
7	Контрольная работа					
Электромагнитные колебания 2 часа						
8	Электромагнитная индукция	Индукция магнитного поля. Однородное магнитное поле.	Мультимедийное сопровождение	§ 22 - 24		

		Магнитный поток. Электромагнитная индукция. Лабораторная работа. «наблюдение явления электромагнитной индукции».				
9	Переменный электрический ток.	Переменный ток. Генератор переменного тока. Электромагнитное поле. Электромагнитные колебания. Электромагнитные волны. Практическое применение электромагнетизма.	Мультимедийное сопровождение	§ 25-29		
Геометрическая оптика 3 часа						
10	Понятие о свете	Свет. Источники света. Распространение света в однородной среде.	Мультимедийное сопровождение	§ 30-32		
11	Отражение и преломление света.	Отражение света. Плоское зеркало. Преломление света. Оптическая плотность среды. Закон преломления света.	Мультимедийное сопровождение	§ 33-34		
12	Линзы	Виды линз. Характеристики линз. Собирающие и рассеивающие линзы. Оптическая сила линзы. Лабораторная работа №. «определение фокусного расстояния и оптической силы собирающей линзы». Изображение, даваемое линзой. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.	Мультимедийное сопровождение	§ 36-38		
Квантовые явления 5 часов						
13	Корпускулярная теория света	Скорость света. Методы измерения скорости света.	Мультимедийное сопровождение	§ 39-41		

		Разложение белого света на цвета. Дисперсия света.				
14	Корпускулярные свойства света	Интерференция света интерференция и волновые свойства света. Дифракция волн. Дифракция света. Поперечность световых волн. Электромагнитная природа света.	Мультимедийное сопровождение	§ 42-44		
15	Излучения и спектры	Опыты, подтверждающие сложное строение света. Излучение и спектры. Квантовая гипотеза планка. Атом бора.	Мультимедийное сопровождение	§45-47		
16	Физика атома и атомного ядра	Радиоактивность. Состав атомного ядра. Ядерные силы и ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Атомная энергетика. Самостоятельная работа.	Мультимедийное сопровождение	§ 48-52		
17	Контрольная работа					
18	Строение и эволюция вселенной	Вселенная. Галактики. Планеты. Расширяющаяся вселенная. Из чего состоят звёзды. Рождение звезды. Эволюция звезды. Рождение сверхновой звезды. Чёрные дыры. Электромагнитное излучение во вселенной. Использование электромагнитных явлений в технических устройствах. Возраст вселенной. Теория большого взрыва. Будущее вселенной. Области науки, занимающиеся изучением	Мультимедийное сопровождение	§ 53-57		

		вселенной. Инфракрасные обсерватории. Космический обсерватории. Телескоп «хаббл». Рентгеновские обсерватории. Комплексные исследования. Современная физика микромира.				
9 класс 0,1 часа в неделю (4 часа в год)						
1	Динамика		Мультимедийное сопровождение			
2	Механические колебания и волны		Мультимедийное сопровождение			
3	Электромагнитные колебания и волны		Мультимедийное сопровождение			
4	Квантовые явления		Мультимедийное сопровождение			

УЧЕБНО – МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА

7 класс

1. Физика. 7 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. Авт. Белага В.В., Ломаченков И.А., Панебратцев Ю.А.
2. Физика. 7 класс. Электронное приложение к учебнику авторов Белаги В.В., Ломаченкова И.А., Панебратцева Ю.А.
3. Физика. Тетрадь-тренажёр. 7 класс. Авт. Артеменков Д.А., Белага В.В., Воронцова Н.И. и др., под ред. Панебратцева Ю.А.
4. Физика. Тетрадь-практикум. 7 класс. Авт. Артеменков Д.А., Белага В.В., Воронцова Н.И. и др., под ред. Панебратцева Ю.А.
5. Физика. Тетрадь-экзаменатор. 7 класс. Авт. Жумаев В.В., под ред. Панебратцева Ю.А.
6. Физика. Задачник. 7 класс. Авт. Артеменков Д.А., Ломаченков И.А., Панебратцев Ю.А., под ред. Панебратцева Ю.А.
7. Физика. Поурочное тематическое планирование. 7 класс. Авт. Артеменков Д.А., Воронцова Н.И.

8 класс

1. Физика. 8 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. Авт. Белага В.В., Ломаченков И.А., Панебратцев Ю.А.
2. Физика. 8 класс. Электронное приложение к учебнику авторов Белаги В.В., Ломаченкова И.А., Панебратцева Ю.А.
3. Физика. Тетрадь-тренажёр. 8 класс. Авт. Артеменков Д.А., Белага В.В., Воронцова Н.И. и др., под ред. Панебратцева Ю.А.
4. Физика. Тетрадь-практикум. 8 класс. Авт. Артеменков Д.А., Белага В.В., Воронцова Н.И. и др., под ред. Панебратцева Ю.А.
5. Физика. Тетрадь-экзаменатор. 8 класс. Авт. Жумаев В.В., под ред. Панебратцева Ю.А.
6. Физика. Задачник. 8 класс. Авт. Артеменков Д.А., Ломаченков И.А., Панебратцев Ю.А., под ред. Панебратцева Ю.А.
7. Физика. Поурочное тематическое планирование. 8 класс. Авт. Артеменков Д.А., Воронцова Н.И.

9 класс

1. Физика. 9 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. Авт. Белага В.В., Ломаченков И.А., Панебратцев Ю.А.
2. Физика. 9 класс. Электронное приложение к учебнику авторов Белаги В.В., Ломаченкова И.А., Панебратцева Ю.А.
3. Физика. Тетрадь-тренажёр. 9 класс. Авт. Артеменков Д.А., Белага В.В., Воронцова Н.И. и др., под ред. Панебратцева Ю.А.
4. Физика. Тетрадь-практикум. 9 класс. Авт. Артеменков Д.А., Белага В.В., Воронцова Н.И. и др., под ред. Панебратцева Ю.А.
5. Физика. Тетрадь-экзаменатор. 9 класс. Авт. Жумаев В.В., под ред. Панебратцева Ю.А.
6. Физика. Задачник. 9 класс. Авт. Артеменков Д.А., Ломаченков И.А., Панебратцев Ю.А., под ред. Панебратцева Ю.А.
7. Физика. Поурочное тематическое планирование. 9 класс. Авт. Артеменков Д.А., Воронцова Н.И.

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1. Билимович Б.Ф. Физические Викторины Издательство Просвещение М.:1968.
2. Бурова, В. А. Дика Ю.И. Практикум по Физике в средней школе М.: Просвещения 1987.
3. Восканян А. Г. «Кабинет физики»; М., изд. «Владос», 2002 г.
4. Г.Г.Никифоров Погрешности измерений при выполнении лабораторных работ по физике (7-11), 2004

5. Глазунов А. Т. Нурминский И.И. Пинский А. А. Методика Преподавания Физики в средней школе. М.:Просвещение, 1989.
6. Гончар С.Т., Масленников М.М. «Основы электробезопасности в образовательном учреждении»; М., «Аркти», 2003 Г.
7. Горев Л. А. Занимательные опыты по физике. – М., Просвещение, 1977.
8. Границкая А. С. Научить думать и действовать. – М., Просвещение, 1991.
9. Демонстрационный эксперимент по физике в средней школе. Под ред. Покровского А. А. Часть 1, 2. – М., Просвещение, 1979.
10. Енохович А.С. Справочник по физике и технике
11. Ерунова Л. И. Урок физики и его структура при комплексном решении задач. – М., Просвещение, 1988.
12. Захарова Л. Н., Соколова В. В., Соколов В. М. Профессиональная компетентность учителя и психолога – педагогическое проектирование. - Нижний Новгород, Нижегородский гуманитарный центр, 1995.
13. Кабардин О. Ф., Орлов В. А., Пономарева А. В. Факультативный курс физики. – М., Просвещение, 1985.
14. Каменецкий С.Е., Орехов В.П. Методика решения задач по физике в средней школе.- М.: Просвещение 1987.
15. Каменецкий, С.Е.,Иванова Л.А. Методика преподавания физики в средней школе.- М.: Просвещение 1987.
16. Коровин В. А. Оценка качества подготовки выпускников основной школы по физике. - М.: Дрофа, 2000г.
17. Ландсберг Г.С. Элементарный учебник физики (4 тома), 1995
18. Ланина И. Я. Не уроком единым: развитие интереса к физике. – М., Просвещение, 1991.
19. Ланина И.Я. 100 игр по физике.- М Просвещение 1995.
20. Масленников М.М., Короткова К.В. «Охрана труда при оборудовании и эксплуатации учебных кабинетов физики образовательных учреждений»; М. «Аркти», 2003 г.
21. Минькова Р. Д., Свириденко Л. К. Проверочные задания по физике. – М., Просвещение, 1992.
22. Перельман Я.И. Занимательная Физика Издательство Наука М.: 1976.
23. Покровский А. А. Демонстрационные опыты по физике в 6-7 классах. – М.: Просвещение, 1970г
24. Постников А. В. Проверка знаний учащихся по физике. - М., Просвещение, 1986.
25. Разумовский В.Г., Кривошапова Р.Ф. Контроль знаний учащихся по физике, Москва, Просвещение, 1999 г
26. Тульчинский М. Е. Качественные задачи по физике. – М., Просвещение, 1972.
27. Физика. Сборник программ 7-9 классы. – М.: Просвещение, 2012г
28. Физический эксперимент в школе.: сост. Мансегова Г. П., Гудкова В. Ф. – М., Просвещение, 1981.
29. Фокусы и опыты Г. Минск 1992.
30. Хорошавин С. А. Физический эксперимент в средней школе. – М.: Просвещение, 1988г
31. Хрестоматия по физике. Под ред. Спасского Б. И. – М., Просвещение, 1982.
32. Шаталов В. Ф. Точка опоры. – М., Педагогика, 1987.
33. Шаталов В. Ф. Эксперимент продолжается... - М., Педагогика, 1989.
34. Юфанова И.Л. Занимательные вечера по физике в средней школе М.: Просвещение 1990.

ДИДАКТИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

1. Дмитриева В. Ф., Самойленко П. И. Контрольные и проверочные работы по физике. – М., Аквариум, 1997.
2. Кабардин О.Ф., Кабардина С.И., Орлов В.А. Задания для итогового контроля учащихся по физике в 7-11 классах общеобразовательных учреждениях. – М.:Просвещение 1995.
3. Куперштейн Ю. С., Марон Е. А. Контрольные работы, Москва, Просвещение, 1999 г
4. Лукашик В. И. Сборник задач по физике 7-9 классы, Пособие для учащихся общеобразовательных учреждений, 25 издание. – М.: Просвещение, 2011г

5. Малафеев Р. И. Творческие задания по физике. М., Просвещение, 1977.
6. Марон А. Е. Контрольные тесты, Москва, Просвещение, 2002г
7. Нурминский И.И., Гладышева Н.К. Новые тесты, Дрофа, 2005г
8. Орлов В. А. Тематические тесты 2000 г «Вербум-М», Москва ,2000г
9. Раздаточный материал по физике для 7-го класса
10. Раздаточный материал по физике для 8-го класса
11. Раздаточный материал по физике для 9-го класса
12. Рыкмевич А.П., Сборник задач по физике. Для 9-11 классов средней школы. - М.:Просвещение 2010.
13. Самостоятельные и контрольные работы под ред. Л.А. Кирик, «Илекса», Москва, 2006г
14. Тематические тесты по физике 7 – 11 классы.: сост. Пигалицын Л. В. – Нижний Новгород, Нижегородский гуманитарный центр, 1997.
15. Тесты для проверки достижения учащимися требований государственного стандарта по физике.: сост. Гурьева Н. М. – Чебоксары, МТДМ, 1994.
16. Тульчинский М.Е. Сборник качественных задач по физике, 1965
17. Усова А. В., Вологодская З. А. Самостоятельная работа, Москва, Просвещение, 1981г
18. Усова А.В., Вологодская З. А. Дидактический материал , Москва, Просвещение, 1983г
19. Ушакова И. А. Дидактический материал 1998 г
20. Чеботарева А. В. Самостоятельная работа учащихся по физике, Москва, Просвещение, 1981г
21. Эвенчик Э. Е., Шамаш С. Я. Контрольные работы,, Москва, Просвещение, 1991 г

ПЕРИОДИЧЕСКИЕ ИЗДАНИЯ

1. Методический журнал «Физика в школе»
2. Научно-популярный журнал «Популярная механика»
3. Научно-популярный физико-математический журнал для школьников и студентов «Квант»

ИНТЕРНЕТ – РЕСУРСЫ

1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов: <http://school-collection.edu.ru>
2. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР): <http://fcior.edu.ru>
3. Сайт для преподавателей физики, учащихся и их родителей: <http://www.fizika.ru>
4. College.ru: Физика: <http://college.ru/fizika/>
5. Виртуальный методический кабинет учителя физики и астрономии: <http://www.gomulina.orc.ru>
6. Лаборатория обучения физики и астрономии ИСМО РАО: <http://physics.ioso.ru>
7. Информатика и Физика: <http://teach-shzz.narod.ru>
8. Образовательные анимации для уроков физики, информатики и др.: <http://somit.ru>
9. Мир физики: <http://demo.home.nov.ru>
10. Обучающие трехуровневые тесты по физике: сайт В.И. Регельмана: <http://www.physics-regelman.com>
11. **Образовательная сеть по физике** (<http://www.phys.spbu.ru/~monakhov/>).
На сайте представлены: электронный учебник по физике для 7—9 классов со встроенной системой тестирования под редакцией В. В. Монахова и Г. Н. Степановой, виртуальная лаборатория по физике. Также здесь размещены материалы региональной олимпиады по физике для учащихся старших классов (WWW-версия) и материалы сервера открытого образования физического факультета СПбГУ: физика в школе, физика студентам, физика абитуриентам, популярно о науке, путь в науку, студенты в физике. Кроме этого даны ссылки на кабинет физики Санкт-Петербургского университета педагогического мастерства, образовательный сервер кафедры физики ИТМО (Технического университета), каталог учебного оборудования по физике ООО ССПКБ.
12. **Картина мира современной физики** (<http://nrc.edu.ru/est/r2/index.html>).
На сайте представлены три больших статьи (с множеством иллюстраций): классическая физика и теория относительности, квантовая механика и ее интерпретация, элементарные

частицы. В статьях прослеживается история развития науки, описываются наиболее значимые теоретические представления и эксперименты. Статьи могут представлять интерес для учителей физики и астрономии, студентов, а также для некоторых учащихся, проявляющих интерес к изучению основных проблем современной физики.

13. **Справочник-тренажер: решение задач по физике** (<http://shat.ee.saog.ac.ru/T-phisD>). Отличный тренажер для самостоятельного решения задач. На сайте представлены материалы для школьников и абитуриентов, методы решения типовых задач, наборы контрольных тестов, как простых, так и повышенной степени сложности по всем темам и разделам школьного курса физики. Чтобы при решении задач не отвлекаться от компьютера и не лазить в учебники, на сайте предусмотрен раздел «Теоретические основы для решения задач по физике». Авторы этого тренажера — преподаватели Российского государственного университета нефти и газа им. И. М. Губкина.
14. **Интернет-место физика** (<http://www.ivanovo.ac.ru/phys/>). Веб-сайт создан в Интернет-центре Ивановского государственного университета при финансовой поддержке «Проект Хармони Инк» (грант SA-5) в рамках Программы Госдепартамента США «Обучение и доступ к Интернету». Этот ресурс, в первую очередь, предназначен для начинающих пользователей сети Интернет. Он поможет школьнику и учителю, студенту и преподавателю вуза, тучному работнику и просто человеку, чьи интересы связаны с физикой, найти необходимую информацию на необъятных просторах сети: Вся информация распределена между четырьмя разделами, каждый из которых условно предназначен для своей группы пользователей: «Полезная информация», «Физика в школе», «Физика в вузе», «Наука».
15. **Демонстрационный кабинет физики НГУ** (<http://www.phys.nsu.ru/dkf/>). На сайте размещена информация об основных задачах лаборатории демонстраций и компьютерного сопровождения (ЛДКС) демонстрационного кабинета физики Новосибирского государственного университета. Здесь же представлен каталог демонстраций, разработанных в лаборатории, коллекция видеозаписей для проведения демонстрационного эксперимента, аннотация различных учебных пособий по физике, материалы по истории развития лаборатории и новая разработка лаборатории по волновой оптике, которая посвящена исследованию распределения интенсивности света при дифракции Фраунгофера.
16. **Механика** (<http://mechanics.hl.ru/>). На сайте доступны следующие разделы механики: «Кинематика», «Динамика», «Механические колебания и волны», «Законы сохранения». Эти материалы представляют собой краткие конспекты по основным вопросам курса механики с небольшими иллюстрациями. Кроме этого, на сайте есть раздел «Вопросы и ответы», а также здесь размещены материалы из сборника задач по физике Григория Остера, которые наверняка будут оценены по достоинству учителями, и конечно же, школьниками. Вот образец остеровской задачки: «Наутро после встречи с друзьями физиками и математиками английский ученый Исаак Ньютон так ослабел, что его сила стала равна всего двум ньютонам. Сможет ли усталый ученый удержать в руках стакан с кефиром массой 200 грамм? Ответ: сможет, сможет. Сила в 2 ньютона позволяет удержать целых 204 грамма кефира. Или такое же количество грамм рассола». Смешно? Вот и замечательно: нельзя же все время только о серьезном. Тем более что смех смехом, а с точки зрения физики в задачке все правильно.
17. **Клуб физики «Ньютон»** (<http://www.edu.ione.ru/apple/>). Виртуальный клуб физики «Ньютон» создан в 2001 году при Научно-Образовательном Центре Физико-Технического Института имени А. Ф. Иоффе РАН в рамках программы «Дистантное образование». Он предназначен для школьников 8-11 классов, а также знатоков физики и математики. Здесь можно вступить в клуб физики «Ньютон» и участвовать в обсуждении интересных физических задач, общаться со сверстниками, друзьями и коллегами. Посетители сайта могут оказаться в одной ванне с Архимедом, залезть на Пизанскую башню вместе с Галилеем или прокатиться на воображаемом лифте с Эйнштейном. Для доступа к ресурсам сайта нужно нажать кнопку «Регистрация» и зарегистрироваться. А потом начинать ломать головы над всякими интересными заданиями. Например, над таким: «Как быстрее остывает чай: в движущемся

поезде или в недвижимом?». Руководитель этого проекта — доктор физико-математических наук, профессор Г. Г. Зегря.

18. **Путеводитель «В мире науки» для школьников** (<http://www.uic.ssu.samara.ru/~nauka/index.htm>). Этот сайт для школьников создан группой преподавателей Самарского государственного университета. Путеводитель оправдывает свое название: он дает грамотную, корректную качественную информацию по гуманитарным наукам и по естествознанию, представленную ведущими специалистами региона. Благодаря этому каталогу ученики школ могут через компьютерную сеть найти для себя не только учебные материалы, но и другие полезные материалы методического, научно-популярного, информационного и библиографического характера. Также на сайте представлены научные и методические разработки для детей, интересные материалы в области математики, физики, химии, экономики, истории, литературы, философии и других наук.
19. **Программа «Абитуриент Петрозаводского университета»** (<http://cpq300.comp.pgu.karelia.ru/psu/Chairs/KOF/abitur/>). Программа дистанционного обучения «Абитуриент», разработанная преподавателями кафедры общей физики и университетского центра Интернет Петрозаводского госуниверситета, дополняет традиционные формы преподавания и предназначена для самостоятельной подготовки абитуриентов и экзаменам по физике с помощью компьютера и сетей Интернет или Интранет. Возможна также работа с локальной версией данного продукта. Программа «Абитуриент» создана с использованием Web-технологий и позволяет работать в интерактивном режиме. Обучаемым также предоставляется возможность пользоваться помощью преподавателей по электронной почте и получать необходимые консультации.
20. **История исследования электричества** (<http://electr.nm.ru/index.html>). В рамках данного проекта собраны краткие рассказы об ученых, посвятивших свою жизнь исследованию этого природного явления: от У. Гилберта, заложившего основы учения об электричестве, до Х. Лоренца, создавшего современную электронную теорию. В хронологии открытий описаны основные открытия в области электричества с XV века (с первых попыток понять природу электричества) до начала XX века, когда электричество было достаточно полно изучено и нашло широкое применение в промышленности и в быту.
21. **«Желтые страницы. Физика»** (<http://www.yellow-pages.narod.ru/f01.htm>). На сайте представлена большая коллекция аннотированных ссылок по таким разделам физики, как оптика, вычислительная гидродинамика, поверхностное взаимодействие, радиоактивные отходы, теория относительности, физика плазмы, физика полимеров, физика элементарных частиц и высоких энергий, ядерный синтез. Кроме того, на сайте есть каталог рефератов и материалы конференции по физике. На форуме «Физика» проводится обсуждение общих вопросов, а также представлена информация Центра астрофизики элементарных частиц.
22. **Оптика** (<http://optics.iftno.ru>). На образовательном сервере «Оптика» представлены: электронное учебное пособие по основным вопросам геометрической и волновой оптики, раздел «Виртуальная лаборатория» (работа «Дифракция на щели» и оптическая скамья), справочно-информационная база (примеры различных дифракционных изображений, таблица основных атомарных спектров, примеры сплошных спектров органических и металлоорганических люминофоров, данные об относительной спектральной чувствительности среднего человеческого глаза), а также историческая энциклопедия, в которой приведены сведения из истории развития оптики от Античности до наших дней. История оптики сопровождается краткими сведениями из истории культуры и науки и разделом «Персоналии» (биографии ученых от Пифагора до наших современников).
23. **Сайт кафедры методики преподавания физики МПУ** (<http://www.mpf.da.ru/>). На сайте представлены учебные и методические материалы кафедры методики преподавания физики, которая специализируется в области методики преподавания физики в педагогических вузах и в других общеобразовательных учреждениях. Основное направление работы этой кафедры — создание авторского курса физики основной школы. Среди представленных материалов: методика преподавания термодинамики и молекулярной физики

- в средней школе и педагогическом вузе; физический эксперимент в системе методических дисциплин педагогического вуза; внеурочная работа по физике; развитие мышления в процессе обучения физике; системно-структурный подход в методике преподавания физики; использование компьютерных технологий в учебном процессе. Здесь же опубликованы статьи аспирантов и сотрудников кафедры и некоторые студенческие работы.
24. **Виртуальная школа** (<http://vschool.km.ru/>). На сайте представлен интерактивный курс физики для 5—6 классов, для 7-8 классов, а также для 9-х, 10-х и 11-х классов. Интерактивные курсы включают аудио-лекции, анимированные иллюстрации, различные схемы и упражнения по всем основным разделам школьного курса физики. К каждой теме курса физики предлагаются небольшие тесты.
 25. **Физика.ru** (<http://www.fizika.ru>). На этом сайте размещены учебники физики для 7, 8 и 9 классов, сборники вопросов и задач, тесты, описания лабораторных работ. Эти материалы предназначены для учащихся. Учителя здесь найдут тематические и поурочные планы, методические разработки И. В. Кривченко, В. И. Микрюкова, Т. М. Харитонова, исторические и политехнические материалы, тесты и другие материалы.
 26. **Живая физика** (<http://www.curator.ru/e-books/pl6.html>). Здесь представлена подробная информация о виртуальной лаборатории «Живая физика». В данной среде легко и быстро «создаются» экспериментальные установки и проводятся лабораторные работы по изучению движения в гравитационном, электростатическом, магнитном и других полях. В этой виртуальной лаборатории существуют различные способы представления результатов (мультипликация, график, таблица, диаграмма, вектор), которые могут задаваться пользователем. «Живая физика» представляет собой среду, в которой школьники могут проводить моделирование физических экспериментов. При помощи представленного в виртуальном «лабораторном шкафу» оборудования и материалов возможно моделирование разнообразных процессов по таким темам, как механика, электричество и магнетизм. Современный вычислительный аппарат, средства анимации, многочисленные вспомогательные функции делают «Живую физику» удобным и мощным инструментом преподавания физики в школах.
 27. **Компьютерные модели в изучении физики** (<http://nwcit.aanet.ru/chirtsov/txtl.html>). На сайте предложен вариант многоцелевого компьютерного учебника по физике. В его основе лежат некоторые конструкторы физических ситуаций, позволяющие «собирать» из объектов, представляемых программой, моделируемую физическую систему и определять способ ее визуализации во времени в соответствии со спецификой физической задачи, желанием пользователя и возможностями его компьютера. Разрабатываемый на базе конструкторов учебный материал организован по модульному принципу, что допускает его простую адаптацию к различным уровням подготовленности обучаемых в целях решения весьма разнообразных методических задач. В разработке материалов принимали участие: физический факультет Санкт-Петербургского государственного университета, Северо-Западный центр новых информационных технологий, Междисциплинарный центр Санкт-Петербургского государственного университета, физико-математический лицей № 239 и физико-математическая гимназия № 30.
 28. **Открытый Колледж. Физика**, (<http://www.physics.ru>). Этот раздел «Открытого Колледжа» по физике совмещает содержание учебных компьютерных курсов компании ФИЗИКОЙ, выпускаемых на компакт-дисках, и индивидуальное обучение через Интернет (тестирование и электронные консультации). Здесь можно посмотреть в открытом доступе учебник, включенный в курс «Открытая физика» (УЧЕБНИК), поработать с интерактивными Java-апплетами по физике (МОДЕЛИ), ответить на вопросы (ТЕСТЫ). Раздел ФИЗИКА в ИНТЕРНЕТЕ содержит обзор Интернет-ресурсов по физике и постоянно обновляется. В Системе Дистанционного Обучения (СДО) можно получать индивидуальные тесты для самопроверки, которые генерируются с учетом темы и желаемого уровня.
 29. **Активная физика** (<http://www.cacedu.unibel.by/partner/bspu/pilogic/map.htm>). Представленный на сайте программно-методический комплекс «Активная физика»

предназначен для формирования основных понятий, умений и навыков решения задач по физике и активного использования их в различных ситуациях. База заданий содержит более 6000 вариантов заданий-ситуаций, из которых пользователь может самостоятельно составлять сценарии обучения с учетом индивидуального подхода и личных методик преподавателя. По каждому разделу предлагается несколько готовых вариантов сценария обучения, соответствующих отдельным занятиям. Содержание и уровень отобранного материала соответствует действующим программам и учебникам для 7-10 классов и включает в себя введение в физический практикум, введение в физику (7 класс), электрические и световые явления (8 класс), кинематика, динамика и колебания (9 класс), основы молекулярной физики (10 класс).

30. **Лаборатория обучения физике и астрономии в средней школе** (<http://physics.ioso.iip.net/>). Здесь вы найдете информацию о лаборатории обучения физике и астрономии в средней школе ИОСО РАО. Рассказывается об истории создания лаборатории, об основных направлениях ее работы, приведена информация об основных разработках сотрудников кафедры, аннотации опубликованных статей, монографий и учебников для основной школы.
31. **Интерактивная физика (7-8 класс)** (<http://vschool.km.ru/education.asp?subj=2>). Материалы по курсу физики для 7—8 класса виртуальной школы. Они включают аудиолекции, анимированные иллюстрации, различные вопросы, задания, схемы и упражнения по всем основным разделам школьного курса физики 7-8 класса. К каждой теме курса физики предлагаются небольшие тесты.
32. **Электронное обучение** (http://www.omskeiecom.ru/acad/fr_elect.htm). Тут вас ждут материалы по отдельным разделам школьного курса физики, подготовленные в рамках конкурса, проводимого Комитетом по образованию Омской области. К каждому разделу курса физики подобраны и разработаны примеры решения задач.
33. Олимпиады по физике (<http://www.phys.dcn-asu.ru/olymp>). На сайте физико-технического факультета Алтайского государственного университета публикуются задачи проведенных олимпиад по физике для школьников и студентов.
34. **Журнал «Квант» (в бумажном виде издается с 1970 года)** (<http://kvant.mccme.ru/>). Здесь представлена информация об истории создания этого научно-популярного физико-математического журнала для школьников, размещены опубликованные в журнале статьи по физике и математике. На сайте представлены также такие разделы, как новости науки, задачник «Кванта», практикум абитуриента, «Квант» для младших школьников, лаборатория «Кванта», варианты заданий к вступительным экзаменам, игры и головоломки, а также раздел «Квант улыбается» и многие другие материалы.
35. **Дистанционный консультационный пункт** (<http://www.nsu.ru/materials/ssl/distance/about.html>). «Дистанционный консультационный пункт» научной лаборатории школьников был открыт в 1998 году для оказания помощи старшеклассникам и преподавателям средних школ. На «Дистанционном консультационном пункте» ученики и учителя российских школ могут получить консультации по различным вопросам школьного курса физики и астрономии, которые дают ученые — сотрудники научно-исследовательских институтов новосибирского Академгородка.
36. **Физик представляет** (<http://www.phizik.cjb.net/>). Этот сайт посвящен курсу физики общеобразовательной школы. Создатель ресурса на первом этапе ставит перед собой цель облегчить подготовку учащихся к экзаменам по физике. В дальнейшем разработчик сайта предполагает расширить круг затрагиваемых тем и вопросов. На сайте проводится анкетирование посетителей с целью выяснения наиболее сложных тем школьного курса физики.
37. **Виртуальный репетитор по физике** Виртуальный тренинг различного уровня сложности по всем аспектам изучения физики в средней школе. <http://vschool.km.ru/repetitor.asp?subj=94>
38. **Наука и техника: электронная библиотека.** Подборка научно-популярных публикаций. <http://www.n-t.org/>

39. **Федеральные тесты по механике** Тесты по кинематике, динамике и статике. Каждый тест состоит из 40 вопросов. Предусмотрены три режима работы с ними: ознакомление, самоконтроль и обучение. <http://rostest.runnet.ru/cgi-bin/topic.cgi?topic=Physics>
40. **Активная физика: программное обеспечение для поддержки изучения школьного курса физики** Сведения о разработках и их предназначении: формирование основных понятий, умений и навыков решения простейших задач по физике и активного использования их в различных ситуациях. Представлено более 6000 вариантов заданий-ситуаций, которые можно использовать на уроке в виде небольших компьютерных фрагментов. Демоверсии. <http://www.cacedu.unibel.by/partner/bspu/>
41. **Интерактивный калькулятор измерений** Перевод различных единиц измерения из одной системы в другую. Вес и масса, объем и вместимость, длина и расстояние, площадь, скорость, давление, температура, угловая мера, время, энергия и работа, мощность, компьютерные единицы. <http://www.convert-me.com/ru>
42. **Тесты и задачи по термодинамике** Задачи по термодинамике для школьного экзамена, тесты по видам теплопередачи, тепловым машинам и внутренней энергии. <http://www.spin.nw.ru/thermo/index.html>
43. **Газета “1 сентября”:** материалы по физике Подборка публикаций по преподаванию физики в школе. Архив с 1997 г. <http://archive.1september.ru/fiz/>
44. **Оптика: образовательный сервер** Учебные, справочные и исторические материалы по основным разделам классической оптики (геометрическая оптика, интерференция, дифракция, спектральный анализ), содержащие основные теоретические положения, иллюстрации опытов и исторические сведения о развитии научных представлений и их авторах. <http://optics.ifmo.ru/>
45. **Дифракция света** Лекции: теоретические положения, задачи и примеры. Демонстрации опытов. <http://www.kg.ru/diffraction//>
46. **Каталог ссылок на ресурсы по физике** Энциклопедии, библиотеки, методики проведения уроков, тестирование, СМИ, учебные планы, вузы, научные организации, конференции и др. <http://www.ivanovo.ac.ru/phys>
47. **Физика и астрономия: виртуальный методический кабинет** Виртуальный методический кабинет учителя физики и астрономии. Информационные материалы. Методика преподавания. <http://www.gomulina.orc.ru>
48. **Сборник материалов по физике и астрономии** Лекции по астрономии и физике в формате zip. Ответы на контрольные вопросы по астрономии. Возможность загрузки описаний лабораторных работ по физике. Олимпиады и решение задач по физике и астрономии. Экзаменационные билеты и задачи по физике. <http://astronom-ntl.narod.ru>
49. **Бесплатные обучающие программы по физике** Знакомство с 15 обучающими программами по различным разделам физики. <http://www.history.ru/freeph.htm>
50. **Лабораторные работы по физике** Виртуальные лабораторные работы по физике для 10 и 11 классов по газовым законам, электричеству, электромагнитной индукции и оптике. Виртуальные демонстрации по оптике. <http://phdep.ifmo.ru/labor/common/>
51. **Оптика** Учебное пособие по оптике. Виртуальная лаборатория, справочно-информационная база. <http://optics.ifmo.ru>
52. **Концепции современного естествознания** Информационный материал: методология науки, картина мира современной физики, эволюция Вселенной, биологическая картина мира. Учебное пособие и тесты. <http://nrc.edu.ru/est/>
53. **Учителю физики** Программы и учебники, документы, стандарты, требования к выпускнику школы, материалы к экзаменам, билеты выпускного экзамена, рекомендации по проведению экзаменов, материалы к уроку. <http://www.edu.delfa.net:8101/teacher/teacher.html>
54. **Анимации физических процессов** Трехмерные анимации и визуализации по физике, сопровождаются теоретическими объяснениями. <http://physics.nad.ru/>
55. **Анимации физических процессов: механика.** Анимации по углубленному курсу механики <http://physics.nad.ru/Physics/Cyrillic/mech.htm>

56. **Курс физики 11 класса** Традиционный курс физики для 11 класса из 6 тем: электромагнетизм, оптика и т.д. <http://vschool.km.ru/education.asp?subj=19>
57. **Курс физики 10 класса** Интерактивный курс и справочник. В состав курса входят 8 больших тем от основ МКТ до переменного тока. <http://vschool.km.ru/education.asp?subj=4>
58. **Электролитическая диссоциация** Комплект опорных схем-конспектов по темам: электролитическая диссоциация; кислоты, основания, амфотерные гидроксиды, соли как электролиты; реакции ионного обмена. <http://dissociation.nm.ru>
59. **Разработки фирмы "Физикон"**. "Физика в картинках", "Открытая физика" и "Открытая математика". Удобны как демонстрационные программы. По некоторым разделам можно проводить компьютерные лабораторные работы. <http://www.scph.mipt.ru/>
60. **Электронный учебник по физике 7_9 кл.** По некоторым разделам имеются дифференцированные задачи, лабораторные работы. <http://kiv.sovtest.ru/>
- Газета «1 сентября»: материалы по физике** Подборка публикаций по преподаванию физики в школе. Архив с 1997 г. <http://archive.1september.ru/fiz>
61. **Изотопы** История развития представлений о структуре атома и составе ядра: открытие явления изотопии, использование метода "меченых атомов", синтез трансурановых элементов. <http://library.istu.edu/hoeb/books/isotope.pdf>
62. **Физика: коллекция опытов** Коллекция видеороликов опытов по программе школьной физики в форматах quicktime и wmv. Снабжены авторским комментарием (описание опыта и его постановка). Сведения об оборудовании и технике безопасности. Рубрикатор по разделам: механика, молекулярная физика и термодинамика, оптика, электричество и магнетизм. Поисковая система. Новости на тему науки и образования. Возможность добавления ссылок на ресурсы по физике в рамках программы средней школы. Системные требования. <http://experiment.edu.ru>
63. **Виртуальный методический кабинет учителя физики и астрономии** Методика преподавания физики и астрономии, тесты для проверки знаний. Информация о новой технологии в методике преподавания астрономии - уровневой дифференциации. Итоговая аттестация по астрономии. Примерные темы рефератов, статьи. <http://www.gomulina.orc.ru/method.html>
64. **Всем об электронике: материалы для начинающих радиолюбителей** Коллекция материалов по электронике: рефераты по физике, теория тяготения, статья для начинающих радиолюбителей, схемы UPS, схемы клавиатур, аналого-цифровые преобразователи, цифровые процессоры, антенные схемы, резервное питание, производители радиоэлементов, тестеры и контрольные устройства, дисплеи и пр. Новости мира электроники. <http://vselectronik.narod.ru/>
65. **Основы физики полупроводников и полупроводниковых приборов: учебное пособие** Темы материалов теоретической части: история, электронные процессы в кристаллах, образование свободных носителей в полупроводниках без примесей, энергетические зоны, примесная проводимость, уровень Ферми, контакт "металл - полупроводник", электронно-дырочный переход, транзистор. Практический материал: работа полупроводникового диода, работа транзистора, работа фотодиода. Информация об использовании полупроводниковых диодов. <http://avnsite.narod.ru/physic/pp/index.htm>
66. **Кабинет физики Санкт-Петербургской государственной академии постдипломного педагогического образования (Университета педагогического мастерства)** Материалы по физике и методике преподавания физики для учителей и учащихся. Программы Г.Н. Степановой. Информация об использовании компьютера на уроке физики. Хрестоматия по физике. Конспекты по механике. Тесты и задачи. Стандарт физического образования. <http://www.edu.delfa.net>
67. **Уроки по молекулярной физике** Семь уроков по молекулярной физике для учащихся 10 классов. Теория, задачи, список литературы, CD-ROM по физике, список Web-ресурсов по физике и ссылки на сайты дистанционного образования. Имеются задачи повышенной трудности. <http://marklv.narod.ru/mkt/>

68. **Задачи по физике: задачник "Кванта"** Архив задач по физике, опубликованных в журнале "Квант" с 1970 по 1999 год. Решения задач приводятся отдельно по номерам. <http://kvant.mccme.ru/rub/7B.htm>
69. **Безопасная радиация** Образовательная программа для знакомства с типами излучений, естественными и искусственными источниками радиации, с безопасными дозами излучения. Содержит учебную игру "Найти и обезвредить!". http://www.csu.ru/r_safety/
70. **Ядерная физика** Общие сведения о физике ядра и частиц. Физика гиперядер. Таблицы элементарных частиц. Лауреаты Нобелевской премии по физике. Ссылки на ресурсы по ядерной физике. Задачи и вопросы для студентов. Информация для студентов. <http://nuclphys.sinp.msu.ru/>
71. **Физика элементарных частиц и кварки** Самые современные представления о строении нашего Мира. Теория великого объединения, открытие кварков. <http://phys.web.ru/db/msg.html?mid=1184455>
72. **Физические задачи Капицы** Знаменитые задачи П.Л. Капицы по всем разделам физики, которые он придумал для первокурсников Московского физико-технического института. <http://www.nsu.ru/materials/ssl/text/metodics/kapica.html>
73. **Современная физика в задачах** Задачи повышенной трудности и "повышенной интересности", базирующиеся на реально существующих проблемах современной физики. Задачи предваряются краткой теорией, даются их подробные решения. <http://www.nsu.ru/materials/ssl/text/metodics/ivanov.html>
74. **Дистанционный консультационный пункт для учителей и школьников** Подбор материалов по физике для интеллектуального развития школьников. Дистанционные консультации. Новости науки. Олимпиады и экзамены. Современные проблемы физики. Тесты. Работы школьников. <http://www.nsu.ru/materials/ssl/distance/about.html>
75. **Открытый колледж: Физика** Раздел "Открытого колледжа" по физике интегрирует содержание учебных компьютерных курсов компании ФИЗИКОН, выпускаемых на компакт-дисках, и индивидуальное обучение через Internet – тестирование и электронные консультации. Вы можете посмотреть учебник, включенный в курс "Открытая Физика", поработать с интерактивными Java-апплетами по физике (МОДЕЛИ), ответить на вопросы (ТЕСТЫ). Раздел ФИЗИКА в ИНТЕРНЕТ содержит обзор Интернет-ресурсов по физике и постоянно обновляется <http://www.college.ru/physics/index.php>
76. **Физика в школе: разработки учителя М. Львовского** Программа преподавания школьного курса физики М.Б. Львовского: преподавание физики с компьютерной поддержкой, дистанционные уроки по молекулярной физике, сборник задач по физике для 11 класса. Рисунки, графики и формулы некоторых физических процессов и др. Список компьютерных программ по физике и астрономии. <http://gannalv.narod.ru/fiz/>
77. **Физика для школ через интернет** Конспекты лекций и интерактивные тесты для абитуриентов по различным разделам физики. Олимпиадные задачи по физике. Дистанционное обучение по физике и математике. <http://www.spin.nw.ru>
78. **"Физика для всех": сайт Сергея Ловягина** Для учащихся: описания самодельных приборов, интересные рассказы о физиках и физике, рисунки учеников и их размышления, а также юмор. Для учителей: концепция преподавания физики в классах гуманитарной ориентации, описания простых и наглядных экспериментов, идеи для проведения уроков и проектов. <http://physica-vsem.narod.ru/>
79. **Кинетическая теория - приложения и задачи** Пропаганда последних достижений кинетической теории. Социально-экономические приложения физических уравнений. <http://kinetic.boom.ru/>
80. **Механика - эксперименты, задачи** Комплект из 12 программ дает возможность учащимся наблюдать, как развивается во времени то или иное явление, задавать параметры и тут же проверять, к каким последствиям это приводит, а также учит отображать изучаемое явление в аналитической и графической формах. <http://www.csu.ru/ourprogram/dka/mechanic.html>

81. **Физика атома и ядра** Пакетом программ предусмотрено проведение компьютерных экспериментов по 10 темам и выполнение системы заданий. На компьютере реализованы и такие эксперименты, постановка которых трудна или вообще невозможна в учебной лаборатории. http://www.csu.ru/ourprogram/dka/atomic/atomic_d.html
82. **Олимпиады по физике г. Саратова** Информация о Саратовской областной олимпиаде по физике: итоговые протоколы, сведения о победителях и пр. Материалы для подготовки к олимпиадам, сборник олимпиадных задач. Информация о региональной учебно-научной конференции школьников "Инициатива молодых - 2003". <http://fizolimp.narod.ru/>
83. **Техника: изюминки** Подборка статей по занимательной физике. <http://www.nts.nm.ru/text/techno.htm>
84. **Виртуальный музей космонавтики** Российская космонавтика в фотографиях, схемах и объемных моделях космических аппаратов и стартовых комплексов. <http://vsm.host.ru>
85. **Музей неработающих физических устройств** Галерея описаний и изображений заведомо неработоспособных физических устройств: вечные двигатели, антигравитационные приспособления. Задания: доказать, почему устройство не может работать. Решения некоторых заданий. <http://www.lhup.edu/~dsimanek/museum/unwork.htm>
86. **Все о современных лазерах** Основные параметры современных лазеров иностранных фирм. Различные типы лазеров и их практическое использование. <http://www.eurolase.ru/>
87. **Заочная физико-техническая школа при МФТИ** Сведения о работе школы; положения, цели и задачи, администрация, статистика, контакты. Отделения - очное, заочное (поступление, обучение, коллектив). Обучение - программы, расписание (математика, физика). Мероприятия МФТИ (олимпиады). <http://www.school.mipt.ru>
88. **Олимпиады по физике** Информация о городских и областных олимпиадах по физике в Саратове. Материалы для подготовки к олимпиадам. <http://fizolimp.narod.ru>
89. **Энциклопедия российской космонавтики** Биографии конструкторов, ученых и космонавтов; описание космодромов, ракетносителей и международных космических станций; хронологии космических программ и полетов; и др. Изложение истории российской космонавтики: персоналии, техника и т.п. <http://www.cosmoworld.ru/>
90. **Империя математики: физико-математический журнал** Научно-популярный и аналитический журнал. В частности, по вопросам элементарной математики. Информация о составе редколлегии, авторах журнала, условиях подписки. Архив статей 2000 года (в том числе, с обзором и анализом олимпиадных задач). http://old.rcd.ru/em/index_r.html
91. **Физика: электронная коллекция опытов** Коллекция опытов по школьному курсу физики: видеоматериал, описание, комментарии, статьи. <http://www.school.edu.ru/projects/physicexp>
92. **Фарадей: интернет-турнир** Интернет-конкурс школьников. Дистанционное обучение. Решения задач оценивают преподаватели, имеющие опыт работы с одаренными детьми. Банк занимательных задач по математике, физике, химии, биологии, экологии. <http://www.farad.ru>
93. **МИФ: журнал по математике, информатике и физике для школьников** Материалы журнала: статьи о некоторых вопросах элементарной математики, относящихся к повышенному уровню сложности изучения, олимпиадные задания и задачи вступительных/выпускных школьных экзаменов (классы с углубленным изучением математики). <http://virlib.eunnet.net/mif/>
94. **Компьютерные математические системы** Maple 6.0 (Waterloo Inc.), Mathematica 4.0 (Wolfram Research Inc.). Инструменты математического моделирования физических явлений. <http://www.wolfram.com>
95. **Системы программирования Паскаль и Delphi** Демонстрационные примеры, методические рекомендации, задачи. www.delphimaster.ru <http://pascal.dax.ru> <http://dynamic.nm.ru>
96. **Образовательный математический сайт** Обзор математических пакетов MapLab, MathCad, Maple, Mathematica, Statistica и др. Программы математического моделирования, методические разработки. Электронное издание «Физика в современном изложении».

- Физическая лаборатория по механике. <http://www.exponenta.ru>
Анализатор звука AD- конвертер 1.00. Программное обеспечение компьютерного измерительного комплекса по акустике. <http://sharos.chat.ru>
97. **Sound Forge** Профессиональный звуковой редактор, которое включает расширенный комплект звуковых процессов, инструментальные средства, и звуковые эффекты. Совместима с любой звуковой картой, чтобы создать, записать, отредактировать звуковые файлы. Sound Forge включает Акустический Пакетный Преобразователь Sonic Foundry's Batch Converter и Анализ Спектра Plug-Ins. www.musicssystem.ru/soft/editor/sound_forge.htm
 98. **Компьютерные лаборатории** L_ микро, Philip Harris, e_ Probe. Представлены технологии автоматизации физического эксперимента. <http://www.krev.com>
 99. Газета «Физика» Издательского дома «Первое сентября» <http://fiz.1september.ru>
 100. Коллекция «Естественно-научные эксперименты»: физика <http://experiment.edu.ru>
 101. Виртуальный методический кабинет учителя физики и астрономии <http://www.gomulina.orc.ru>
 102. Задачи по физике с решениями <http://fizzika.narod.ru>
 103. Занимательная физика в вопросах и ответах: сайт заслуженного учителя РФ В. Елькина <http://elkin52.narod.ru>
 104. Информационные технологии в преподавании физики: сайт И. Я. Филипповой <http://ifilip.narod.ru>
 105. Классная физика: сайт учителя физики Е. А. Балдиной <http://class-fizika.narod.ru>
 106. Краткий справочник по физике <http://www.physics.vir.ru>
 107. Мир физики: физический эксперимент <http://demo.home.nov.ru>
 108. Обучающие трёхуровневые тесты по физике: сайт В. И. Регельмана <http://www.physics-regelman.com>
 109. Онлайн-преобразователь единиц измерения <http://www.decoder.ru>
 110. Теория относительности: Интернет-учебник по физике <http://www.relativity.ru>
 111. Термодинамика: электронный учебник по физике для 7-го и 8-го классов <http://fn.bmstu.ru/phys/bib/I-NET>
 112. Уроки по молекулярной физике <http://marklv.narod.ru/mkt/>
 113. Физика вокруг нас <http://physics03.narod.ru>
 114. Физика для учителей: сайт В. Н. Егоровой <http://fizika.home.nov.ru>
 115. Физикомп: в помощь начинающему физику <http://physicomp.lipetsk.ru>
 116. Электродинамика: учение с увлечением <http://physics.5ballov.ru>
 117. Элементы: популярный сайт о фундаментальной науке <http://www.elementy.ru>
 118. Эрудит: биографии учёных и изобретателей <http://erudit.nm.ru>
 119. Ядерная физика в Интернете <http://nuclphys.msu.ru>

ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ

1. Движение и взаимодействие тел
2. Движение и силы
3. Электрические поля
4. Электрический ток
5. Элементы атомной физики
6. Гравитация. Закон сохранения энергии
7. Магнитные поля
8. Молекулярная структура материи
9. Преобразование энергии при нагревании
10. Работа. Мощность. Энергия
11. Свет. Оптические явления.
12. Волновое движение
13. Выработка и передача энергии
14. Земля и ее место во Вселенной
15. Уроки физики КиМ 7 класс

16. Уроки физики КиМ 8 класс
17. Уроки физики КиМ 9 класс
18. Уроки физики КиМ 10 класс
19. Уроки физики КиМ 11 класс
20. Физика. Мультимедийный курс. VII-IX классы
21. Физика. Мультимедийный курс. X-XI классы

МАТЕРИАЛЬНО – ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

ДЕМОНСТРАЦИОННОЕ И ЛАБОРАТОРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Приборы демонстрационные	Наличие	шкаф
<i>Приборы общего назначения</i>		
Комплект электроснабжения кабинетов физики и химии КЭС-ФХ	1	
Компьютерный измерительный блок	1	1
Выпрямитель В-24	1	1
Весы чувствительные с принадлежностями	1	3
Индикатор Ич	2	2
Источник питания демонстрационный ИПД-1	1	1
Комплект «Вращение» ВР	1	3
Насос вакуумный НВ – м	1	1
Осциллограф электронный учебный ОЭУ	1	1
Тарелка вакуумная ТВ	1	1
Осветитель для теневого проецирования	1	1
Штатив универсальный ШУН-м	5	2
<i>Механика</i>		
Ареометр демонстрационный –н	9	1
Динамометр демонстрационный	2	1
Комплект блоков	1	1
Манометр открытый демонстрационный	6	4
Набор по статике с магнитными держателями	1	1
Насос воздушный ручной НВД	1	1
Прибор для демонстрации невесомости ПДН	1	1
Прибор для демонстрации взаимодействия тел и ударов шаров ДВШ	2	1
Сосуд сообщающийся ССО	1	1
Стакан отливной	1	1
Стробоскоп электронный СШ-2	1	1
Трибометр демонстрационный ТрД	2	1
Трубка Ньютона ТН	1	1
Уровень демонстрационный –н	4	1
Шар для взвешивания воздуха ШВВ	2	1
Шар Паскаля ШП –м	1	1
<i>Механические колебания и волны</i>		
Камертон «Ля» на резонаторных ящиках	1	4
Усилитель низкой частоты школьный УНЧШ-1	1	1
<i>Молекулярная физика и теплота</i>		
Динамометр проекционный ДПН	1	1
Огниво воздушное ОВЗ	1	4
Прибор для изучения газовых законов ПГЗ – м	1	4
Прибор для демонстрации теплоемкости тел	2	4

Прибор для демонстрации критического состояния вещества –н	1	1
Сосуд пористый для демонстрации диффузии газов	1	4
Теплоприемник	1	4
Термометр демонстрационный жидкостной	2	4
Термометр электрический цифровой –р	1	3
Шар с кольцом ШСК	1	4
Электричество		
Амперметр с гальванометром демонстрационный АГ	1	3
Амперметр цифровой с гальванометром демонстрационный АДЦ-1С	1	3
Вольтметр цифровой с гальванометром демонстрационный ВДЦ-1С	1	3
Амперметр демонстрационный стрелочный –р	1	3
Вольтметр демонстрационный стрелочный –р	1	3
Набор для демонстраций «Электричество – 1»	1	2
Набор для демонстраций «Электричество – 2»	1	2
Набор для демонстраций «Электричество – 3»	1	2
Набор для демонстраций «Электричество – 4»	1	2
Генератор (источник) высокого напряжения	1	3
Звонок электрический демонстрационный	1	3
Индикатор индукции магнитного поля	2	3
Конденсатор переменной емкости КПЕ	3	3
Конденсатор разборный КР	5	3
Катушка для демонстрации магнитного поля тока	2	3
Комплект электроскопов демонстрационных –н	2	3
Комплект приборов для демонстрации свойств электромагнитных волн ПЭВ-2	1	2
Машина электрофорная МЭФ	1	3
Машина магнитоэлектрическая	1	2
Набор полупроводниковых приборов НДП-2	2	3
Набор по передаче электрической энергии НПЭ	1	3
Набор по электролизу НЭ	2	3
Палочка из стекла ПС	1	3
Палочка из эбонита ПЭ	1	3
Переключатель двухполюсный ПР-2	1	3
Переключатель однополюсный ПР-1	1	3
Преобразователь высоковольтный «Разряд –1»	1	3
Прибор для демонстрации зависимости сопротивления металлов от температуры ПСМТ	5	2
Прибор для демонстрации спектров электрического поля ПДС	2	3
Прибор для изучения сопротивления проводников ПСП -н	1	3
Стрелка магнитная на штативе МСШ	1	3
Султан электрический СЭ	1	3
Термопара демонстрационная –н	1	3
Трубка с двумя электродами ВТ-11	1	3

Фотоэлемент кремниевый ФЭК-1	1	3
Штатив изолирующий ШТИз	1	3
Оптика и квантовая физика		
Камера для наблюдения следов альфа-частиц демонстрационная АКС	3	4
Набор по дифракции и интерференции света ДИН	2	4
Дозиметр Радэкс	1	4
Набор по поляризации света ПС	2	4
Прибор для изучения законов оптики ПЗО	1	4
Фильтр инфракрасный	1	4
Фильтр ультрафиолетовый	1	4
Набор дифракционных решеток	1	4
Лазер указка	1	учит
Призма дисперсионная «Флинт» ПДФ	1	4
Призма дисперсионная «Крон» ПДК	1	4
Лабораторный счетчик ионизирующих излучений	1	4
Индикатор ионизирующих частиц	1	4
Бипризма Френеля	1	4
Набор по фосфоренцеции	1	4
Прибор по демонстрации дисперсии света	1	4
Приборы для фронтальных работ		
Амперметр лабораторный «Учебный» или АЛ-2,5	5	2
Весы с гирями учебные ВГУ-1	1	1
Вольтметр лабораторный «Учебный» или ВЛ-2,5	5	2
Динамометр учебный 4Н -м	7	2
Желоб лабораторный-н	20	2
Линза выпуклая Р-65	8	2
Лоток дугообразный ЛД	15	2
Магнит дугообразный, квадратного сечения МГДКВ	6	2
Магнит полосовой, квадратного сечения , школьный	6	2
Набор грузов по механике НГМ-100	4	2
Набор тел для калориметра НТК	9	2
Набор тел равного объема и массы	1	2
Набор дифракционных решеток	1	4
Призма стеклянная с косыми гранями	8	2
Прибор для изучения движения тел	3	2
Рычаг-линейка РЛ	12	2
Электромагнит разборный с деталями ЭМР	1	2
Электроосветитель с колпачками	2	2
Лабораторный набор «Исследование атмосферного давления»	1	2
Лабораторный набор «Кристаллизация»	1	2
Лабораторный набор «Электромагнит разборный»	1	2
Резисторы 1, 2, 4 ом	1, 3, 2	2
Приборы для практикумов		

Микроскоп школьный	3	5
Набор конденсаторов	1	2
Трансформатор учебный ОСУ-0,4	5	2
Модели		
Модель броуновского движения МБД-69	2	4
Модель манометра –н	1	1
Модель молекулярного строения магнита ММС	1	3
Модель турбины -н	1	4
Модель четырехтактного двигателя МЧД	1	4
Модель ракеты действующей РД	1	1
Дополнительное оборудование		
Ваттметр демонстрационный	1	2
Индикатор Ии-10	1	4
Модель для демонстрации деформаций твердых тел	2	1
Модель для демонстрации устойчивости тел	1	1
Модель кинескопа	1	3
Модель паровой машины	1	4
Прибор для демонстрации вихревых токов	1	3
Прибор для определения длины звуковой волны	1	4
Прибор для определения коэффициента расширения твердых тел	2	2
Трибометр	6	2
Центробежная машина	1	1
Модель домкрата	1	1

ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВО ОБУЧЕНИЯ

№ п/п	Наименование оборудования	Технические характеристики	Программное обеспечение	Год выпуска
Кабинет физики				
	Компьютер (п/м учителя)	ASRock H55M, Core i3, DDR3 2 gb, 500 gb, Acer TFT 20" E200HVB	Windows 8.1, MSOffice 2013Pro, RadMin 3.5, прикладные программы	2010
	проектор	MX503 DLP, XGA(1024x768), 2700 lm		2009
	Экран	Lumien Eco Picture 180x180 см		2009

ПЕЧАТНЫЕ НАГЛЯДНЫЕ ПОСОБИЯ

Шкала электромагнитных волн	1	
Портреты выдающихся физиков (15 портретов)	1 компл	
Комплект таблиц по курсу физики	1	
Комплект таблиц по курсу физики «Термодинамика» 10 табл	1	
Комплект таблиц по курсу физики «Электромагнитные колебания и волны» 6 таблиц	1	
Стенд «Формулы по физике»	1	
Стенд «Техника безопасности на уроках физики»	1	
Стенд-лента «Шкала электромагнитных излучений»	1	

Стенд «Физические постоянные»	1	
Комплект стендов «Основные формулы» 3 стенда	1	
Стенд «Выдающиеся ученые физики»	1	
Стенд «Абсолютные инструментальные погрешности средств измерения»	1	
Таблица демонстрационная «Шкала электромагнитных колебаний»	1	
Таблицы «Введение в информатику» (12 таблиц)	1	
Таблицы «Информатика и ИКТ» 8-9 классы. 11 таблиц	1	
Плакат «Берегите зрение»	1	

МЕДИАТЕКА

Медиаотека по физике

Учебные фильмы (демонстрация опытов и физических явлений)

1. Гидроаэростатика (1 часть)
2. Гидроаэростатика (2 часть)
3. Молекулярная физика
4. Основы молекулярно-кинетической теории (1 часть)
5. Основы молекулярно-кинетической теории (2 часть)
6. Основы термодинамики
7. Электростатика
8. Зависимость емкости плоского конденсатора от:
9. Постоянный электрический ток
10. Электрический ток в различных средах (1 часть)
11. Электрический ток в различных средах (2 часть)
12. Магнитное поле
13. Электромагнитная индукция
14. Электромагнитные колебания (часть 1)
15. Электромагнитные колебания (часть 2)
16. Электромагнитные волны
17. Геометрическая оптика (часть 1)
18. Геометрическая оптика (часть 2)
19. Волновая оптика
20. Часть 1. Поляризация и интерференция
21. Часть 2. Дифракция и дисперсия
22. Излучение и спектры
23. Квантовые явления
24. Видеоопыты по физике (98 опытов)
25. Сложение сил, направленных под углом
26. Практикум по колебаниям, оптике, атомной физике
27. Диффузия и ее применение
28. Поляризация и ее применение
29. Физика в опытах – 7 класс
30. Физика в опытах – 8 класс
31. Физика в опытах – 9 класс
32. Физика в опытах – 10 класс
33. Физика в опытах – 11 класс

Учебные фильмы (советского периода)

Гидравлика [1979-1985]

34. Возникновение и структура турбулентности
35. Газожидкостные течения в элементах насосов

36. Гидравлика водопропускных трубчатых сооружений
37. Датчики следящих систем
38. Демонстрация опытов с истечением жидкости
39. Потери напора при движении жидкости
40. Струйные течения
41. Течение жидкости со свободными поверхностями
42. Уравнение Бернулли
43. Характеристики и законы турбулентности
44. Истечение жидкости из отверстий и насадков
45. Неравномерное установившееся движение воды в каналах
Механика [1955-1987]
46. Плоское движение
47. Гравитационное поле
48. Основные задачи динамики
49. Работа и энергия
50. Силы инерции
51. Вынужденные колебания материальной точки
52. Центр инерции, простейшие виды движения, механические перемещения твердых тел
53. Затухающие колебания материальной точки
54. Понятие о гироскопе
55. Свободные колебания механических систем
56. Фрагменты по статике и кинематике
57. Принцип Гюйгенса.avi
58. Фаза колебаний.avi
59. Движение под действием силы тяжести.avi
60. Опыт Кавендиша.avi
Оптика [1977-1982]
61. Оптические явления в природе
62. Интерференция. Сложение волн. Когерентность
63. Методы рентгеновского анализа. Метод вращающегося кристалла
64. Поляризация
65. Лучистый теплообмен
66. Внешний фотоэффект
67. Строение атома и теория бора. Опыт Франка и Герца
68. Опыт Штерна и Герлаха
69. Лазеры
70. Поляризация света.mpg
71. двойное лучепреломление.mpg
72. Дисперсия и рассеяние света.mpg
73. дифракция света.mpg
74. нелинейная оптика.mpg
75. Давление света.avi
76. Люминесценция.avi
77. ИК излучение.avi
78. полное внутреннее отражение.avi
Электрический ток в различных средах
79. Файл: Асинхронный двигатель.avi
80. Файл: Ионные приборы.avi
81. Файл: Циклотрон_устройство.avi
82. Файл: Электрический ток в газе.avi
83. Файл: Электростанция.avi
84. Файл: ЭЛТ.avi

МКТ и Термодинамика

85. Файл: Деформации кристаллов.avi
86. Файл: Диффузия.avi
87. Файл: Капиллярные явления.avi
88. Файл: кристаллизация металлов.avi
89. Файл: кристаллизация сплавов.avi
90. Файл: Молекулы и молекулярное движение.avi
91. Файл: Насыщенный пар.avi
92. Файл: Пластические деформации0.avi
93. Файл: структура и свойства материалов.avi
94. Файл: Тепловые двигатели и их применение.avi
95. Файл: Флотация.avi
96. Дросселированные пары и газов.avi
97. Криогенная техника.avi
98. Низкие температуры.avi
99. Опыт Штерна.avi
100. Три состояния вещества.avi
101. Холодильные машины и установки.avi

Электродинамика

102. Файл: 1_полупроводники.avi
103. Файл: 2_трехфазные асинхронные двигатели.avi
104. Файл: 3_электротехническое оборудование.avi
105. Файл: 4_Электромагнитная индукция.avi
106. Файл: 5_конструкция линейных электродвигателей.avi
107. Файл: 6_Линейные электродвигатели.avi
108. Файл: 7_применение электромагнитных устройств_1.avi
109. Файл: 8_применение электромагнитных устройств_2.avi
110. Файл: 9_солнечная энергетика.avi
111. Файл: 10_шаговые электродвигатели.avi
112. Файл: 11_электромагниты и герконы.avi

Ядерная физика

113. Файл: 1_столкновение частиц.mpg
114. Файл: 2_История открытия законов фотоэффекта Столетовым.wmv
115. Файл: 3_Взаимодействие элементарных частиц.avi
116. Файл: 4_Дефект масс.avi
117. Файл: 5_Защита от оружия массового поражения.avi
118. Файл: 6_Испускание и поглощение света атомом.avi
119. Файл: 7_Очаги массового поражения.avi
120. Файл: 8_Ядерные реакции.avi

Законы Ньютона

121. «Законы Ньютона» - «Леннаучфильм» 1972г. (00:23:35 чёрно-белый)
122. «Постоянство отношений ускорений взаимодействующих тел» - «Леннаучфильм» 1975г. (00:05:51 чёрно-белый)
123. «Масса тела» - «Леннаучфильм» 1975г. (00:05:13 чёрно-белый)
124. «Понятие силы»- «Леннаучфильм» 1975г. (00:04:32 чёрно-белый)
125. «О втором законе Ньютона» - «Леннаучфильм» 1975г. (00:05:11 чёрно-белый)
126. «Применение законов Ньютона» - «Леннаучфильм» 1975г. (00:10:14 чёрно-белый)
127. «Действие и противодействие» - «Школфильм» 1967г. (00:03:19 черно-белый)
128. Динамика
129. «Импульс тела. Закон сохранения импульса» - «Школфильм» 1979г. (00:04:18 чёрно-белый)
130. «Закон сохранения импульса» - «Центрнаучфильм» 1977г. (00:08:50 чёрно-белый)

131. «О всемирном тяготении»- «Школфильм» 1970г. (00:16:00 чёрно-белый)
132. «Всемирное тяготение» - «Свердловская киностудия» 1962г. (00:08:36 чёрно-белый)
133. «Движение тел под действием силы тяжести» - «Центрнаучфильм» 1986г. (00:16:39 чёрно-белый)
134. «Принцип действия центробежных механизмов» - «Центрнаучфильм» 1972г. (00:14:58 чёрно-белый)
135. «Механический удар» - «Центрнаучфильм» 1971г. (00:09:01 чёрно-белый)
136. « Физические основы космических полётов»- «Центрнаучфильм» 1983г. (00:19:17 чёрно-белый)
137. «Полёт космического корабля » - «Школфильм» 1972г. (00:18:03 чёрно-белый)
138. «Запуск и орбитальный полёт космического корабля» - «Школфильм» 1976г. (00:05:04 чёрно-белый)
139. «Невесомость» - «Школфильм» 1976г. (00:04:45 чёрно-белый)
140. «Движение по окружности » - «Школфильм» 1987г. (00:08:34 чёрно-белый)
141. «Движение тел по окружности» - «Центрнаучфильм» 1973г. (00:16:25 чёрно-белый)
142. «Силы инерции при вращательном движении» - «Центрнаучфильм» 1979г. (00:09:27 чёрно-белый)
143. «Опыт Кавендиша» - «Школфильм» 1985г. (00:04:50 чёрно-белый)

Астрономия

144. Астрофизическая картина мира
145. Астрономия и мировоззрение
146. Вспышки на Солнце
147. Галактика и метagalactика
148. Двойные звёзды
149. Изучение Луны
150. Искусственные спутники Земли
151. Космонавтика и астрономия
152. Крупнейший в мире телескоп
153. Луна
154. Переменные звёзды
155. Происхождение и развитие небесных тел
156. Радиотелескопы
157. Солнечные затмения
158. Солнце (1957г)
159. Солнце (1980г)
160. Строение вселенной
161. Успехи СССР в освоении космоса (1 раздел)
162. Успехи СССР в освоении космоса (2 раздел)

Научно популярные фильмы

163. Все тайны космоса (1-4 фильм из 4-х) / Space files
164. Битва за космос, астероид-убийца, машина времени, чёрные дыры, конец света, ядро Земли. (6 фильмов - 11 серий!) / BBC 5 [2007 г., DVD5]
165. В космосе / In Space
166. Главный конструктор
167. Космическая одиссея. XXI век
168. Космос. Первая кровь

видеоархив раритетных фильмов Центрнаучфильм

169. Многодневный совместный космический полет -
170. "салют-7" начало пути
171. "мир" продолжает полёт
172. Объект е-8 (луноход)
173. Амс венера

174. Космический аппарат луна стартовый комплекс ракеты н1-л3
175. Орбитальная станция "мир»
176. Орбитальная станция "мир". Вторая основная экспедиция
177. Москва космическая
178. "салют-7" начало пути.
179. Группа Тихонравова
180. Цуп - отсюда к звёздам виден путь

Сборник фильмов об освоении космоса (30 фильмов)

181. «Аполлон-11»: нерассказанная история»
- a. «Аполлон-13»: нерассказанная история»
182. Белое солнце Байконура
183. Битва за космос: история русского шаттла
184. Битва за Луну. Луноход против астронавтов
185. Буран: правда и вымысел
186. Весь Космос Энергии
187. Взрыв на Старте
188. Война космических амбиций 1-2
189. Женщины в безвоздушном пространстве
190. Засекреченный космос
191. Камни Марса. Год спустя
192. Космические каскадёры. С риском для жизни
193. Космические связи
194. Космический герой – первый космонавт Китая
195. Космонавт номер "Ноль"
196. Космос. Первая кровь
197. Луна. Секретная зона
198. Некуда бежать. Пожар на космической станции
199. Отряд космических дворняг
200. Первые на Марсе. Неспетая песня Сергея Королёва
201. Секретные материалы NASA
202. Секретные сестры Терешковой
203. Секретные файлы КГБ об НЛЮ 1-2
204. Секретный космос
205. Спутник вместо бомбы
206. Старт №100
207. Чудовище Млечного Пути
208. Полёт в систему Юпитера / Journey To Jupiter
209. Генерал звездных войн
210. Через червоточину (Сквозь кротовую нору с Морганом Фрименом) / Through the Wormhole with Morgan Freeman
211. Секунды для спасения
212. Путешествие по планетам / A Traveler's Guide to the Planets
213. Чудеса Солнечной Системы / Wonders of the Solar System
214. Русский космос. Планетоходы: прошлое, настоящее и будущее
215. Русский космос. Теоретик космонавтики
216. Русский космос. Циолковский. Гражданин Вселенной
217. Открытый космос
218. В глубинах Млечного Пути / Inside The Milky Way
219. Ступени цивилизации. Чудеса Вселенной / Wonders of the Universe
220. Янгель Отец "Сатаны"
221. Апполон-17. Последние люди на Луне / Apollo 17.The Untold Story of the Last Man on the Moon

222. Путешествие к Европе / Journey To Europa
223. Байконур
224. Тайны мироздания / Beyond the Cosmos (4 серии)
225. BBC Horizon: Солнечные бури. Угроза планете Земля
226. Урок из космоса
227. Поиски внеземной жизни / Finding Life Beyond Earth
228. BBC 80 Чудес света - Around the world in 80 treasures
229. Хиросима
230. Загадки земли
231. Внимание, цунами!
232. Гигантское извержение
233. Лох-Несс
234. Оползни
235. Пирамиды
236. Пули
237. Разъяренная Земля
238. Рождение Земли
239. Смерть Солнца
240. Стоунхендж
241. Телепатия
242. Ядро Земли
243. Уроки из космоса
244. Механика
245. Свойства жидкости
246. География. Ожившая карта
247. География гидрология суши
248. Мир невесомости
249. Экоизобретатели
250. Экоизобретатели. Бутербродная лавка с пропеллером
251. Экоизобретатели. Водное электротакси
252. Экоизобретатели. Дом хэви-метал
253. Экоизобретатели. Корова как источник энергии
254. Экоизобретатели. Солнечная пазля
255. Геометрия пространства
256. Погружение в Бермудский треугольник
257. Тунгусский метеорит
258. С Точки Зрения Науки-Дело О Планете Земля- Апокалипсис каменного века (3/17 сез.4) / Naked Science Stone Age Apocalypse (NGC)
259. Атлантида
260. Бермудский треугольник
261. Путешествие на край Вселенной / National Geographic: Journey To The Edge Of The Universe
262. В ролях: Вселенная
263. Известная Вселенная. Бомбы замедленного действия / Known Universe. Time Bombs
264. Известная Вселенная. От атома до космоса / Known Universe. The Biggest & Smallest
265. Известная Вселенная: Курс на столкновение / Known Universe: Collision Course
266. BBC: Параллельные вселенные / Parallel Universes (2002)
267. С Точки Зрения Науки-БЛИЗКИЕ КОНТАКТЫ (12 эпиз.2 сезона) / Close Encounters Naked Science(National Geographic)
268. Загадки Луны
269. Базирование на Луне / Living On The Moon
270. Луна. Секретная зона

271. Монстр млечного пути / National Geographic: Monster of the Milky Way
272. большой взрыв Жоао Магейжо / Joao Magueijo's Big Bang (2008)
273. BBC Космическая Одиссея / BBC. Space Odyssey
274. National Geographic. Реальность или фантастика. Жизнь на Марсе (2006) SATRip
275. Астрономия: между "А" и "Я"
276. Суперчеловек - На Краю Вселенной
277. Discovery: В поисках планет пришельцев / Search for Alien Planets
278. BBC: Космос с Сэмом Ниллом
279. Суперсооружения: Большой адронный коллайдер / Megastructures: Atom Smasher
280. Discovery: 95 миров и счет продолжается / Discovery: 95 worlds and counting
281. BBC: Все о космосе / BBC: The complete cosmos
282. BBC: Сатурн - повелитель колец / Saturn - Lord of the Rings [2005 г., Документальный, SATRip]
283. С точки зрения науки: Полёт на Юпитер / National Geographic: Journey to Jupiter
284. Смертоносные звёзды / NOVA. Death Star (David McNab) [2002 г., SATRip]
285. НГО: Жизнь за пределами Земли. Голубая Луна / NGS: Extraterrestrial (National Geographic) [2005 г., Документальный, Фантастика, SATRip]
286. Чужие Миры / National Geographic: Alien Worlds