

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя школа пос. Борское
муниципального образования «Гвардейский городской округ»**

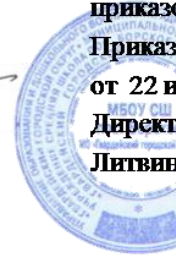
Рассмотрено на заседании МО
естественно-математического
цикла
протокол № 4
от 16 июня 2015 г.
Руководитель МО
Лисицына А.А.



Утверждена на заседании МС
Протокол № 5
от 19 июня 2015 г.
Председатель МС
Охрименко В.В.



Разрешена к применению
приказом директора школы
Приказ № 61
от 22 июня 2015 г.
Директор школы
Литвинчук Т.Н.



***Рабочая программа учебного предмета
«Физика»
в 10 классе на 2015-2016 учебный год***

***Разработчик
Бондарева Н.П., учитель физики,
учитель высшей квалификационной
категории***

пос. Борское
2015 год

ЦЕЛЕВОЙ РАЗДЕЛ

1. Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основе ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29 декабря 2012 года, с учетом Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» мая 2012 г. и зарегистрирован в Минюсте России «07» июня 2012г. За основу составления рабочей программы взята Примерная программа основного общего образования по физике. 10-11 классы. Авторы: П.Г. Саенко, В.С. Данюшенков, О.В. Коршунова, Н.В. Шаронова, Е.П. Левитан, О.Ф. Кабардин, В. А. Орлов. «Просвещение», 2007 г.);

- с рекомендациями «Рабочие программы по физике. 7-11 классы // авт.-сост. В.А. Попова. – М.: Издательство «Глобус»;
- с возможностями линии УМК по физике для 10-11 классов (Г.Я. Мякишева, Б.Б. Буховцева, Н.Н. Сотского);
- с особенностями основной образовательной программы и образовательными потребностями и запросами обучающихся воспитанников.

Данная программа полностью отражает *базовый уровень подготовки школьников по разделам программы*. Она конкретизирует содержание тем образовательного стандарта и дает распределение учебных часов по разделам курса.

Место предмета в федеральном базисном учебном плане: согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации программа рассчитана **на 68 часов, 2 часа в неделю**.

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения. Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников в процессе изучения физики основное внимание следует уделять не передаче суммы готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению. Гуманитарное значение физики как составной части общего образования состоит в том, что она вооружает школьника **научным методом познания**, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

Знание физических законов необходимо для изучения химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ.

Курс физики в примерной программе среднего (полного) общего образования структурируется на основе физических теорий: механика, молекулярная физика, электродинамика, электромагнитные колебания и волны, квантовая физика.

Особенностью предмета «Физика» в учебном плане образовательной школы является и тот факт, что овладение основными физическими понятиями и законами на базовом уровне стало необходимым практически каждому человеку в современной жизни.

Целями изучения физики являются:

- на **ценностном** уровне: формирование у обучающихся умения видеть и понимать ценность образования, личностную значимость физического знания независимо от его профессиональной деятельности, а также ценность научных знаний и методов познания, творческой созидательной деятельности, здорового образа жизни, процесса диалогического, толерантного общения, смыслового чтения;

- на **метапредметном** уровне: овладение учащимися универсальными учебными действиями как совокупностью способов действия, обеспечивающих его способность к самостоятельному усвоению новых знаний и умений (включая и организацию этого процесса), к эффективному решению различного рода жизненных задач;

- на **предметном** уровне: овладение учащимися системой научных знаний о физических свойствах окружающего мира, об основных физических законах и о способах их использования в практической жизни; освоение основных физических теорий, позволяющих описать явления в природе, и пределов применимости этих теорий для решения современных и перспективных технологических задач; формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли физики в структуре естественнонаучного знания и культуры в целом, в создании современной научной картины мира; формирование умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности – природной, социальной, культурной, технической среды, используя для этого физические знания; понимание структурно-генетических оснований дисциплины;

- повышение качества образования в соответствии с требованиями социально-экономического и информационного развития общества и основными направлениями развития образования на современном этапе;

- создание комплекса условий для становления и развития личности выпускника в её индивидуальности, самобытности, уникальности, неповторимости в соответствии с требованиями российского общества;

- обеспечение планируемых результатов по достижению выпускником целевых установок, знаний, умений, навыков, компетенций и компетентностей, определяемых личностными, семейными, общественными, государственными потребностями и возможностями обучающегося среднего школьного возраста, индивидуальными особенностями его развития и состояния здоровья;
- усвоение учащимися смысла основных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
- формирование системы научных знаний о природе, ее фундаментальных законах для построения представления о физической картине мира;
- формирование убежденности в познаваемости окружающего мира и достоверности научных методов его изучения;
- развитие познавательных интересов и творческих способностей учащихся и 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; оценка погрешностей любых измерений;
- систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы, о закономерностях процессов и о законах физики для осознания возможности разумного использования достижений науки в дальнейшем развитии цивилизации;
- формирование готовности современного выпускника средней школы к активной учебной деятельности в информационно-образовательной среде общества, использованию методов познания в практической деятельности, к расширению и углублению физических знаний и выбора физики как профильного предмета для продолжения образования;
- организация экологического мышления и ценностного отношения к природе, осознание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;
- 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;
- формирование представлений о нерациональном использовании природных ресурсов и энергии, загрязнении окружающей среды как следствие несовершенства машин и механизмов;
- 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.

Достижение целей рабочей программы по физике *обеспечивается решением следующих задач:*

- обеспечение эффективного сочетания урочных и внеурочных форм организации образовательного процесса, взаимодействия всех его участников;
- организация интеллектуальных и творческих занятий, проектной и учебно-исследовательской деятельности;
- сохранение и укрепление физического, психологического и социального здоровья обучающихся, обеспечение их безопасности;
- формирование позитивной мотивации обучающихся к учебной деятельности;
- обеспечение условий, учитывающих индивидуально-личностные особенности обучающихся;
- совершенствование взаимодействия учебных дисциплин на основе интеграции;
- внедрение в учебно-воспитательный процесс современных образовательных технологий, формирующих ключевые компетенции;
- дифференциация обучения;
- 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 общенаучными понятиями: 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.

Принципы и подходы к формированию программы: деятельностный подход к обучению, где главная цель: развитие личности учащегося. Обучающиеся должны уметь учиться, самостоятельно добывать знания, анализировать, отбирать нужную информацию, уметь контактировать в различных по возрастному составу группах.

Концептуальные положения: современные научные представления о целостной научной картине мира, основных понятиях физики и методах сопоставления экспериментальных и теоретических знаний с практическими задачами отражены в содержательном материале учебников. Изложение теории и практики опирается:

- на понимание возрастающей роли естественных наук и научных исследований в современном мире;
- на овладение умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты;
- воспитание ответственного и бережного отношения к окружающей среде;
- 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.

Состав участников образовательного процесса:

Программа имеет базовый уровень, рассчитана на учащихся **10 класса МБОУ СШ пос. Борское МО «Гвардейский городской округ»**. При реализации данной программы будет осуществляться **принцип индивидуального и дифференцированного подхода** в обучении учащихся с **разными образовательными возможностями**.

2. Планируемые результаты изучения курса физики

С введением ФГОС реализуется смена базовой парадигмы образования со «знаниевой» на «системно-деятельностную», т. е. акцент переносится с изучения основ наук на обеспечение развития УУД (ранее «общеучебных умений») на материале основ наук. Важнейшим компонентом содержания образования, стоящим в одном ряду с систематическими знаниями по предметам, становятся универсальные (метапредметные) умения (и стоящие за ними компетенции).

Личностными результатами обучения физике в 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 общечеловеческой 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 ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметными результатами обучения физике 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;

- 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 нем 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;

- 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 приемов 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.

Важнейшей задачей современной системы образования является формирование совокупности “*универсальных учебных действий*”, обеспечивающих компетенцию “научить учиться”, а не только освоение учащимися конкретных предметных знаний и навыков в рамках отдельных дисциплин.

Формирование универсальных учебных действий на уроках физики. Овладение обучающимися воспитанниками универсальными учебными действиями выступает как способность к саморазвитию и самосовершенствованию путем сознательного и активного присвоения нового социального опыта. УУД создают возможность самостоятельного успешного усвоения новых знаний, умений и компетентностей, включая организацию усвоения, то есть умения учиться.

Функции универсальных учебных действий включают:

- обеспечение возможностей обучающегося самостоятельно осуществлять деятельность учения, ставить учебные цели, искать и использовать необходимые средства и способы их достижения, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности;

- создание условий для гармоничного развития личности и ее самореализации на основе готовности к непрерывному образованию, необходимость которого обусловлена поликультурностью общества и высокой профессиональной мобильностью;

- обеспечение успешного усвоения знаний, умений и навыков и формирование компетентностей в любой предметной области.

Процесс освоения обучающимися универсальных учебных действий происходит в контексте разных учебных предметов и, в конечном счете, ведет к формированию способности самостоятельно успешно усваивать новые знания, умения и компетентности, включая самостоятельную организацию процесса усвоения, т. е. умение учиться. Данная способность обеспечивается тем, что универсальные учебные действия – это обобщенные способы действий, открывающие возможность широкой ориентации обучающихся, как в различных предметных областях, так и в строении самой учебной деятельности, включая осознание обучающимися ее целей, ценностно-смысловых и операциональных характеристик. Таким образом, достижение “умения учиться” предполагает полноценное освоение всех компонентов учебной деятельности, которые включают: учебные мотивы, учебную цель, учебную задачу, учебные действия и операции (ориентировка, преобразование материала, контроль и оценка).

Личностные универсальные учебные действия. Личностными результатами обучения физике являются:

- 1) сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- 2) убежденность в возможности познания природы в необходимости различного использования достижений науки и технологии для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
- 3) самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- 4) готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- 5) мотивация образовательной деятельности обучающихся воспитанников на основе личностно-ориентированного подхода;
- 6) формирование ценностных отношений друг к другу, к учению, к результатам обучения.

Великий итальянский физик Г. Галилей - основоположник научного метода в исследовании явлений природы, выделил 4 этапа в его разворачивании:

- приобретение чувственного опыта при изучении группы явлений;
- выдвижение гипотезы, позволившей объединить наблюдения и факты и связать их в некую модель;
- математическое развитие гипотезы или нахождение логических следствий;
- опытная проверка гипотезы (совершается открытие новых физических законов и явлений).

Личностным результатом обучения физике становится убежденность обучающихся воспитанников в возможности познания природы, уважение к авторам открытий и изобретений, появление интереса к физике как к элементу общечеловеческой культуры. На этой стадии понимания ученик начинает рассматривать причины открытия, происхождение изучаемого явления, постигая законы, лежащие в основе этого явления, предвидит различные следствия, вытекающие из этих законов. При этом он видит закономерность изучаемого явления, целостную картину окружающего мира.

Регулятивные универсальные учебные действия. Регулятивные действия обеспечивают организацию обучающимся своей деятельности, к ним относятся:

- ✓ целеполагание, как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что известно и усвоено обучающимися, и того, что еще неизвестно;

- ✓ планирование - определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий;
- ✓ прогнозирование - предвосхищение результата и уровня усвоения его временных характеристик;
- ✓ контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;
- ✓ коррекция - внесение необходимых дополнений и корректив в план, и способ действия в случае расхождения от эталона;
- ✓ оценка - выделение и осознание обучающимися того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения;
- ✓ волевая саморегуляция, как способность к мобилизации сил и энергии, способность к волевому усилию, преодоление препятствия.

Регулятивные универсальные учебные действия формируются при выполнении лабораторных работ, при решении экспериментальных задач, при решении качественных и количественных задач.

Познавательные УУД:

- ✓ анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать изученные понятия;
- ✓ строить логичное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- ✓ представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков;
- ✓ преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации;
- ✓ использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приемы слушания;
- ✓ соблюдать правила информационной безопасности;
- ✓ уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей;
- ✓ уметь выбирать адекватные задаче программно-аппаратные средства и сервисы.

Средством формирования познавательных УУД служит учебный материал, и прежде всего продуктивные задания учебника, нацеленные на развитие обучающихся:

- ✓ проектирование и проведение наблюдения природных явлений с использованием необходимых измерительных приборов,
- ✓ воспитание убежденности в возможности диалектического познания природы,

✓ применение полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни.

Коммуникативные УУД:

✓ отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами;
✓ в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);

✓ учиться критично относиться к своему мнению, уметь признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;

✓ различать в письменной и устной речи мнение (точку зрения), доказательства (аргументы, факты), гипотезы, аксиомы, теории;

✓ уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

Средством формирования коммуникативных УУД служат соблюдение технологии проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и организация работы в малых группах, также использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения.

Предметные результаты. Результаты изучения курса «Физика» должны полностью соответствовать стандарту. Требования направлены на реализацию деятельностного, практикоориентированного и личностно ориентированного подходов; освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, востребованными в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья.

3. Система оценки достижения планируемых результатов

На уроках физики оцениваются прежде всего:

✓ предметную компетентность (способность решать проблемы средствами предмета);

✓ ключевые компетентности (коммуникативные, учебно-познавательные);

✓ общеучебные и интеллектуальные умения (умения работать с различными источниками информации, текстами, таблицами, схемами, Интернет-страницами и т.д.);

✓ умение работать в парах (в коллективе, в группе), а также самостоятельно.

Отдается приоритет письменной формы оценки знаний над устной.

Оценка устных ответов учащихся

Оценка 5 ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий,

дает точное определение и истолкование основных понятий и законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения; правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ новыми примерами, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может устанавливать связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом усвоенным при изучении других предметов.

Оценка 4 ставится в том случае, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку 5, но без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом, усвоенным при изучении других предметов; если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может исправить их самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

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

Оценка 2 ставится в том случае, если учащийся не овладел основными знаниями в соответствии с требованиями и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки 3 или ученик не может ответить ни на один из поставленных вопросов.

Оценка письменных контрольных работ

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

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

Оценка 3 ставится за работу, выполненную на $2/3$ всей работы правильно или при допущении не более одной грубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов, при наличии четырех-пяти недочетов.

Оценка 2 ставится за работу, в которой число ошибок и недочетов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее $2/3$ работы или за работу, невыполненную совсем или выполненную с грубыми ошибками в заданиях.

Оценка лабораторных работ

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

Оценка 4 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу в соответствии с требованиями к оценке 5, но допустил два-три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

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

Оценка 2 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу не полностью и объем выполненной работы не позволяет сделать правильные выводы, вычисления; наблюдения проводились неправильно, а также ставится в том случае, если учащийся совсем не выполнил работу. Во всех случаях оценка снижается, если учащийся не соблюдал требований правил безопасного труда.

Перечень ошибок

1. Грубые ошибки

1. Незнание определений основных понятий, законов, правил, положений теории, формул, общепринятых символов, обозначения физических величин, единицу измерения.
2. Неумение выделять в ответе главное.
3. Неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений; неправильно сформулированные вопросы, задания или неверные объяснения хода их решения, незнание приемов решения задач, аналогичных ранее решенным в классе; ошибки, показывающие неправильное понимание условия задачи или неправильное истолкование решения.
4. Неумение читать и строить графики и принципиальные схемы.
5. Неумение подготовить к работе установку или лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов.
6. Небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам.
7. Неумение определить показания измерительного прибора.

8. Нарушение требований правил безопасного труда при выполнении эксперимента.

II. Негрубые ошибки.

1. Неточности формулировок, определений, законов, теорий, вызванных неполнотой ответа основных признаков определяемого понятия. Ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта или измерений.

2. Ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточности чертежей, графиков, схем.

3. Пропуск или неточное написание наименований единиц физических величин.

4. Нерациональный выбор хода решения.

III. Недочеты.

1. Нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приемы вычислений, преобразований и решения задач.

2. Арифметические ошибки в вычислениях, если эти ошибки грубо не искажают реальность полученного результата.

3. Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.

4. Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

5. Орфографические и пунктуационные ошибки.

СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ

1. Содержание учебного предмета

Школьный курс физики — системообразующий для естественно-научных предметов, поскольку физические законы, лежащие в основе мироздания, являются основой содержания курсов химии, биологии, географии и астрономии. Физика вооружает школьников научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

Описание места учебного предмета в учебном плане:

Учебный план составляет 68 учебных часов, из расчета 2 учебных часа в неделю.

Курс физики средней школы построен в соответствии с рядом идей:

- ***идея целостности.*** В соответствии с ней курс является логически завершенным, он содержит материал из всех разделов физики, включает как вопросы классической, так и современной физики; уровень представления курса учитывает познавательные возможности учащихся;

- ***идея преемственности.*** Содержание курса учитывает подготовку, полученную учащимися на предшествующем этапе при изучении естествознания;

- ***идея вариативности.*** Ее реализация позволяет выбрать учащимся

собственную «траекторию» изучения курса. Для этого предусмотрено осуществление уровневой дифференциации;

- **идея генерализации.** В соответствии с ней выделены такие стержневые понятия, как энергия, взаимодействие, вещество, поле. Ведущим в курсе является и представление о структурных уровнях материи;

- **идея гуманитаризации.** Ее реализация предполагает использование гуманитарного потенциала физической науки, осмысление связи развития физики с развитием общества, мировоззренческих, нравственных, экологических проблем;

- **идея спирального построения курса.** Ее выделение обусловлено необходимостью учета математической подготовки и познавательных возможностей учащихся.

<i>№ раздела</i>	<i>Наименование раздела</i>	<i>Содержание раздела</i>	<i>Форма текущего контроля</i>
1	2	3	4
10 класс			
1	Основные особенности физического метода исследования	Цель физики. Экспериментальный характер физики. Физические величины и их измерение. Связи между физическими величинами. Теория. Роль математики в физике. Приближенный характер физических законов. Научное мировоззрение.	Устный опрос; письменные задания; собеседование; тесты действия; составление структурно-семантических схем учебного текста; самостоятельная работа; контрольная работа; тестирование; домашнее задание.
2	Механика	Кинематика. Механическое движение. Материальная точка. Относительность механического движения. Система отсчета. Координаты. Радиус-вектор. Вектор перемещения. Скорость. Ускорение. Прямолинейное движение с постоянным ускорением. Свободное падение тел. Движение тела по окружности. Угловая скорость. Центростремительное ускорение. Динамика. Основное утверждение механики. Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета. Сила. Связь между силой и ускорением. Второй закон Ньютона. Масса. Третий закон Ньютона, Принцип относительности Галилея. Силы в	Устный опрос; письменные задания; собеседование; тесты действия; составление структурно-семантических схем учебного текста; самостоятельная работа; контрольная работа; тестирование; домашнее задание.

		<p>природе. Сила тяготения. Закон всемирного тяготения. Первая космическая скорость. Сила тяжести и вес. Невесомость. Сила упругости. Закон Гука. Силы трения. Законы сохранения в механике. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа силы. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии.</p>	
3	<p><i>Молекулярная физика. Термодинамика</i></p>	<p>Основы молекулярной физики. Размеры и масса молекул. Количество вещества. Моль. Постоянная Авогадро. Броуновское движение. Силы взаимодействия молекул. Строение газообразных, жидких и твердых тел. Тепловое движение молекул. Температура. Энергия теплового движения молекул. Тепловое равновесие. Определение температуры. Абсолютная температура. Температура — мера средней кинетической энергии молекул. Уравнение состояния идеального газа. Термодинамика. Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. Количество теплоты. Теплоемкость. Первый закон термодинамики. Второй закон термодинамики. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды. КПД двигателей. Жидкие и твердые тела. Испарение и кипение. Насыщенный пар. Относительная влажность. Кристаллические и аморфные тела.</p>	<p>Устный опрос; письменные задания; собеседование; тесты действия; составление структурно-семантических схем учебного текста; самостоятельная работа; контрольная работа; тестирование; домашнее задание.</p>
4	<p><i>Электродинамика</i></p>	<p>Электростатика. Электрический заряд и элементарные частицы. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Потенциал и разность потенциалов. Конденсаторы. Постоянный электрический ток. Сила тока. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление.</p>	<p>Устный опрос; письменные задания; собеседование; тесты действия; составление структурно-семантических схем учебного текста; самостоятельная работа; контрольная работа; тестирование; домашнее задание.</p>

	<p>Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников. Работа и мощность тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи. Электрический ток в различных средах. Электрический ток в металлах. Зависимость сопротивления от температуры. Сверхпроводимость. Полупроводники. Собственная и примесная проводимость полупроводников, р-п-переход. Полупроводниковый диод. Транзистор. Электрический ток в жидкостях. Электрический ток в вакууме. Электрический ток в газах. Плазма.</p>	
--	--	--

**Структура дисциплины
10 класс**

Содержание программы	Количество часов	Количество лабораторных работ	Количество контрольных работ
Физика и методы научного познания	1	-	-
Механика	24	2	2
Молекулярная физика. Термодинамика	20	1	2
Электродинамика	23	2	2
	68	5	6

**Лабораторные работы
10 класс**

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1			
1		Изучение движения тела по окружности под действием сил упругости и тяжести	1
2		Изучение закона сохранения механической энергии	1
3		Опытная проверка закона Гей – Люссака	1
4		Изучение последовательного и параллельного соединения проводников	1
5		Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока	1

Демонстрации:

- Зависимость траектории от выбора системы отсчета.
- Падение тел в воздухе и в вакууме.
- Явление инерции.
- Сравнение масс взаимодействующих тел.
- Второй закон Ньютона.
- Измерение сил.
- Сложение сил.
- Зависимость силы упругости от деформации.
- Силы трения.
- Условия равновесия тел.
- Реактивное движение.

- Переход потенциальной энергии в кинетическую и обратно.
- Механическая модель броуновского движения.
- Изменение давления газа с изменением температуры при постоянном объеме.
- Изменение объема газа с изменением температуры при постоянном давлении.
- Изменение объема газа с изменением давления при постоянной температуре.
- Кипение воды при пониженном давлении.
- Устройство психрометра и гигрометра.
- Явление поверхностного натяжения жидкости.
- Кристаллические и аморфные тела.
- Объемные модели строения кристаллов.
- Модели тепловых двигателей.
- Взаимодействие заряженных тел.
- Сохранение электрического заряда.
- Делимость электрического заряда.
- Электрическое поле заряженных тел.
- Энергия конденсаторов,
- Закон Ома для полной цепи.
- Собственная и примесная проводимости полупроводников.
- p — n -Переход.

2. Требования к уровню подготовки обучающихся

В результате изучения физики в 10 классе ученик должен:

знать/понимать

- **смысл понятий:** физическое явление, физическая величина, модель, гипотеза, физический закон, теория, принцип, постулат, пространство, время, вещество, взаимодействие, инерциальная система отсчета, материальная точка, идеальный газ, электромагнитное поле;

- **смысл физических величин:** путь, перемещение, скорость, ускорение, масса, плотность, сила, давление, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия, момент силы, период, частота, амплитуда колебаний, длина волны, внутренняя энергия, удельная теплота парообразования, удельная теплота плавления, удельная теплота сгорания, температура, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, удельная теплоемкость, влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, напряженность электрического поля, разность потенциалов, электроемкость, энергия электрического поля, электродвижущая сила;

- **смысл физических законов, принципов, постулатов:** принципы суперпозиции и относительности, закон Паскаля, закон Архимеда, законы динамики Ньютона, закон всемирного тяготения, закон сохранения импульса и механической энергии, закон сохранения энергии в тепловых процессах, закон термодинамики, закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка электрической цепи, закон Джоуля – Ленца, закон Гука, основное уравнение кинетической теории газов, уравнение состояния

идеального газа, закон Кулона, закон Ома для полной цепи; основные положения изучаемых физических теорий и их роль в формировании научного мировоззрения;

уметь

- **описывать и объяснять:**

физические явления: равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, диффузию, теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, тепловое действие тока;

физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел;

результаты экспериментов: независимость ускорения свободного падения от массы падающего тела; нагревание газа при его быстром сжатии и охлаждение при быстром расширении; повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде; броуновское движение; электризацию тел при их контакте; зависимость сопротивления полупроводников от температуры и освещения;

описывать фундаментальные опыты, оказавшие существенное влияние на развитие физики;

- **приводить примеры** практического применения физических знаний законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике;

- **определять характер** физического процесса по графику, таблице, формуле;

- **отличать** гипотезы от научных теорий; делать выводы на основе экспериментальных данных; приводить примеры, показывающие, что наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;

- **приводить примеры** опытов, иллюстрирующих, что наблюдения и эксперимент служат основой для выдвижения гипотез и построения научных теорий; эксперимент позволяет проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять явления природы и научные факты; физическая теория позволяет предсказывать еще неизвестные явления и их особенности; при объяснении природных явлений используются физические модели; один и тот же природный объект или явление можно исследовать на основе использования разных моделей; законы физики и физические теории имеют свои определенные границы применимости;

- *измерять* расстояние, промежутки времени, массу, силу, давление, температуру, влажность воздуха, силу тока, напряжение, электрическое сопротивление, работу и мощность электрического тока; скорость, ускорение свободного падения; плотность вещества, работу, мощность, энергию, коэффициент трения скольжения, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления льда, ЭДС и внутреннее сопротивление источника тока; представлять результаты измерений с учетом их погрешностей;

- *применять* полученные знания для решения физических задач;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды; рационального природопользования и охраны окружающей среды;

- определения собственной позиции по отношению к экологическим проблемам и поведению в природной среде.

3. Тематическое планирование

10 класс, 68 часов (2 ч в неделю)

Планируемые даты (месяц)	№ урока, тема	Учебно-познавательные компетенции
Физика и методы научного познания (1 ч.)		
Сентябрь	1/1. Что изучает физика. Физические явления, наблюдения и опыты. Что изучает механика	Физика - наука о природе. Научные методы познания окружающего мира и их отличия от других методов познания. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Научные гипотезы. Физические законы. Физические теории
Механика (24ч.)		
Сентябрь	2/1. Положение тела в пространстве. Система отсчета. Перемещение	Механическое движение, поступательное движение, материальная точка, системы отсчета, виды движений, его характеристики: координата, перемещение, скорость, ускорение
Сентябрь	3/2. Равномерное движение тел. Скорость. Уравнение равномерного движения. Относительность движения Вводный контроль	Равномерное движение тел. Скорость. Уравнение координаты, перемещения, скорости равномерного движения. Графики координаты, перемещения, скорости. Сложение скоростей. Относительность движения
Сентябрь	4/3. Мгновенная скорость. Ускорение	Скорость при неравномерном движении. Мгновенная скорость. Определение, физический смысл ускорения
Сентябрь	5/4. Скорость и перемещение при равноускоренном движении	Уравнения и графики равноускоренного движения
Сентябрь	6/5. Свободное падение тел	Движение тела по вертикали с ускорением

		свободного падения
Сентябрь	7/6. Баллистическое движение. Решение задач	Тело брошено горизонтально и под углом к горизонту. Решение задач на движение тела по вертикали с ускорением свободного падения и баллистическое движение
Сентябрь	8/7. Равномерное движение тела по окружности. Кинематика твердого тела	Поступательное и вращательное движение. Криволинейное движение. Вращательное движение твердого тела. Угловая и линейная скорости вращения
Сентябрь	9/8. Решение задач по теме «Основы кинематики»	Решение задач на движение тела по теме
Октябрь	10/9. Контрольная работа №1 по теме «Основы кинематики»	Применять знания к решению задач разного уровня
Октябрь	11/10. Взаимодействие тел в природе. Явление инерции. I закон Ньютона. ИСО	Взаимодействие тел в природе. Явление инерции. Инерциальная система отсчета. Первый закон Ньютона. Границы применимости
Октябрь	12/11. Понятие силы как меры взаимодействия тел. II закон Ньютона	Связь между силой и ускорением. Второй закон Ньютона
Октябрь	13/12. III закон Ньютона. Принцип относительности Галилея	Третий закон Ньютона. Границы применимости. Инерциальные и неинерциальные СО. Принцип относительности
Октябрь	14/13. Явление тяготения. Закон всемирного тяготения	Виды взаимодействий. Гравитационное взаимодействие. Сила тяжести
Октябрь	15/14. Первая космическая скорость. Сила тяжести и вес	Вес тела, движущегося с ускорением. Сила тяжести. Вес тела
Октябрь	16/15. Сила упругости. Сила трения	Электромагнитное взаимодействие. Виды деформаций. Закон Гука. Движение тел под действием силы упругости. Закон Гука. Виды трения. Причины трения. Способы уменьшения и увеличения трения
Октябрь	17/16. Лабораторная работа №1 «Изучение движения тела по окружности под действием сил упругости и тяжести»	Изучение движения тела по окружности под действием силы тяжести и упругости. Проводить исследования; представлять результаты измерений вычислений в виде таблиц; работать в группе
Октябрь	18/17. Импульс и импульс силы. Закон сохранения импульса	Импульс силы и импульс тела. Закон сохранения импульса. Импульс силы и импульс тела. Закон сохранения импульса
Ноябрь	19/18. Реактивное движение. Решение задач	Реактивное движение. Решение задач по теме
Ноябрь	20/19. Работа силы. Мощность	Работа. Мощность. Физический смысл
Ноябрь	21/20. Кинетическая и потенциальная энергия. Закон сохранения энергии в механике	Кинетическая и потенциальная энергия. Закон сохранения энергии в механике. Энергия движения. Связь кинетической энергии и работы. Энергия взаимодействия. Нулевой уровень потенциальной энергии и упругодеформированного тела и тела поднятого

		над землей. Связь потенциальной энергии и работы
Ноябрь	22/21. Лабораторная работа №2 «Изучение закона сохранения механической энергии»	Изучение закона сохранения механической энергии. Проводить исследования; представлять результаты измерений и вычислений в виде таблиц; работать в группе
Ноябрь	23/22. Равновесие абсолютно твердых тел	Два условия равновесия тел. Условия равновесия тел. Элементы статики
Декабрь	24/23. Обобщающее повторение по теме «Законы механики. Законы сохранения»	Решать расчетные и качественные задачи по теме; работать с разноуровневыми заданиями
Декабрь	25/24. Контрольная работа №2 «Законы механики. Законы сохранения»	Применять знания к решению задач разного уровня
Молекулярная физика. Термодинамика (20 ч.)		
Декабрь	26/1. Строение вещества. Молекула. Основные положения молекулярно-кинетической теории строения вещества	Экспериментальное доказательство основных положений МКТ. Броуновское движение
Декабрь	27/2. Масса молекул. Количество вещества. Броуновское движение. Строение газообразных, жидких и твердых тел	Вычисление массы молекулы, количества вещества. Постоянная Авогадро. Формулы массы молекулы, количества вещества. Физические свойства и молекулярное строение твердых, жидких и газообразных тел
Декабрь	28/3. Идеальный газ в молекулярно-кинетической теории. Основное уравнение МКТ	Свойства идеального газа. Связь давления идеального газа со средней кинетической энергией молекул
Декабрь	29/4. Температура и тепловое равновесие	Макропараметры. Температура и скорость движения молекул
Декабрь	30/5. Абсолютная температура. Температура – мера средней кинетической энергии. Измерение скоростей молекул газа	Связь температуры со средней кинетической энергией молекул. Температурные шкалы. Опыт Штерна
Декабрь	31/6. Уравнение состояния идеального газа	Уравнение Клапейрона-Менделеева.
Декабрь	32/7. Газовые законы	Закон Гей – Люссака, Шарля, Бойля – Мариотта, изотермический, изобарный и изохорный процессы. Применение формул изопроцессов. Применение графиков изопроцессов
Январь	33/8. Лабораторная работа №3 « Опытная проверка закона Гей-Люссака»	Опытная проверка закона Гей-Люссака. Проводить исследования; представлять результаты измерений и вычислений в виде таблиц; работать в группе
Январь	34/9. Насыщенный пар. Кипение. Влажность воздуха	Насыщенный пар. Зависимость давления насыщенного пара от температуры. Кипение. Испарение жидкостей. Влажность, абсолютная и относительная влажность, точка росы, психрометры и гигрометры. Определение

		влажности спомощью психрометрической таблицы, точки росы.
Январь	35/10. Кристаллические и аморфные тела	Сравнение свойств кристаллических и аморфных тел
Январь	36/11. Обобщающее повторение по теме «Молекулярная физика»	Повторить и обобщить основы МКТ, основное уравнение МКТ, уравнение состояния идеального газа. Решать расчетные и качественные задачи по теме; работать с разноуровневыми заданиями
Январь	37/12. Контрольная работа №3 «Молекулярная физика»	Применять знания к решению задач разного уровня
Январь	38/13. Внутренняя энергия	Внутренняя энергия. Формулы, от чего зависит. Решение количественных и качественных задач
Февраль	39/14. Работа в термодинамике	Работа в термодинамике, физический и геометрический смысл работы, формулы работы. Решение количественных и качественных задач
Февраль	40/15. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Решение задач	Формулы количества теплоты для нагревания, плавления, парообразования, сгорания топлива. Решение количественных и качественных задач
Февраль	41/16. Первый закон термодинамики	Связь внутренней энергии, работы и количества теплоты. Решение количественных и качественных задач
Февраль	42/17. Применение 1 закона термодинамики к изопроцессам	Применение первого закона термодинамики к различным процессам. Решение количественных и качественных задач
Февраль	43/18. Необратимость процессов в природе. Принципы действия теплового двигателя. ДВС. Дизель. КПД тепловых двигателей	Второй закон термодинамики. КПД идеального теплового двигателя. Цикл Карно. Решение количественных и качественных задач
Февраль	44/19. Обобщающее повторение по теме «Основы термодинамики»	Решение количественных и качественных задач по теме
Февраль	45/20. Контрольная работа №4 по теме «Основы термодинамики»	Применять знания к решению задач разного уровня
Электродинамика (23 ч.)		
Февраль	46/1. Что такое электродинамика. Электризация тел. Два рода зарядов. Закон сохранения электрического заряда	Что такое электродинамика. Строение атома. Электрон. Электрический заряд и элементарные частицы. Закон сохранения электрического заряда.
Март	47/2. Закон Кулона. Решение задач	Закон Кулона. Решение количественных и качественных задач по теме
Март	48/3. Электрическое поле. Напряженность электрического поля	Электрическое поле. Напряженность электрического поля.
Март	49/4. Принцип суперпозиций полей. Силовые линии электрического поля. Решение задач	Силовые линии электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Решение количественных и качественных задач по теме

Март	50/5. Проводники и диэлектрики в электростатическом поле. Поляризация диэлектриков	Напряженность электрического поля внутри проводника и диэлектрика. Поляризация диэлектриков
Март	51/6. Потенциал электростатического поля и разность потенциалов	Потенциальная энергия заряженного тела в однородном электростатическом поле. Потенциал электростатического поля. Разность потенциалов.Связь между напряженностью поля и напряжением.
Март	52/7. Електроемкость. Конденсаторы. Энергия заряженного конденсатора	Електроемкость. Единицы електроемкости. Конденсаторы. Формулы энергии конденсатора.
Апрель	53/8. Решение задач по теме «Електростатика»	Решение количественных и качественных задач по теме
Апрель	54/9. Контрольная работа №5 по теме «Електростатика»	Применять знания к решению задач разного уровня
Апрель	55/10. Электрический ток. Сила тока. Электрическая цепь. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление	Электрический ток. Условия, необходимые для его существования. Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка цепи.
Апрель	56/11. Последовательное и параллельное соединение проводников	Последовательное и параллельное соединение проводников.
Апрель	57/12. Лабораторная работа №4 «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников»	Изучение последовательного и параллельного соединения проводников. Проводить исследования; представлять результаты измерений и вычислений в виде таблиц; работать в группе
Апрель	58/13. Работа и мощность электрического тока	Работа и мощность постоянного тока.
Апрель	59/14. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи	Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.
Апрель	60/15. Лабораторная работа №5 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»	Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока. Проводить исследования; представлять результаты измерений и вычислений в виде таблиц; работать в группе
Май	61/16. Решение задач по теме «Законы постоянного тока»	Решение количественных и качественных задач по теме
Май	62/17. Контрольная работа №5 по теме «Законы постоянного тока»	Применять знания к решению задач разного уровня
Май	63/18. Электрическая проводимость различных веществ. Сверхпроводимость	Электрическая проводимость различных веществ. Электрический ток в металлах. Сверхпроводимость
Май	64/19. Электрический ток в полупроводниках. Применение	Электрическая проводимость полупроводников собственная и при наличии примесей. Полупроводники p и n типов. Полупроводниковый диод. Транзистор

	полупроводниковых приборов	
Май	65/20. Электрический ток в вакууме. Электронно-лучевая трубка	Электрический ток в вакууме. Электронно-лучевая трубка
Май	66/21. Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза	Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза
Май	67/22. Электрический ток в газах. Несамостоятельный и самостоятельный разряды. Плазма	Электрический ток в газах. Газовые разряды.
Май	68/23. Повторение	Решение заданий ЕГЭ

ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ РАЗДЕЛ

1. Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса

ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29 декабря 2012 года.

Физика: учебник для 10 кл. общеобразовательных учреждений: базовый и профильный уровни / Г. Я. Мякишев, Б. Б. Буховцев, Н. Н. Сотский, - М.: Просвещение, 2008.

Физика. 10 класс: поурочные планы по учебнику Г.Я. Мякишева, Б.Б. Буховцева, Н.Н. Сотского «Физика. 10 класс» / авт.-сост. Г.В. Маркина, С.В. Боброва. – Волгоград: Учитель, 2006.

Кирик Л.А. Физика-10. Разноуровневые самостоятельные и контрольные работы. М.: «Илекса», 2004.

Рымкевич А. П. Физика. Задачник. 10- 11, М.: Дрофа, 2006.

Электронные учебные издания:

1. Лабораторные работы по физике. Механика
2. Лабораторные работы по физике. Электродинамика
3. Лабораторные работы по физике. Молекулярная физика и термодинамика
4. Лабораторные работы по физике. Оптика

Электронные ресурсы физика

1. <http://genphys.phys.msu.ru> - кафедра общей физики физфака МГУ: пособия, практикум, демонстрации
2. <http://www.fizika.ru> - физика.ру: сайт для преподавателей и учащихся
3. <http://www.fizika.ru/> - Физика.ру: Сайт для преподавателей и учащихся
4. <http://fizmir.org/> : Мир Физики
5. <http://irodov.nm.ru/education.htm/>: Сборники задач по физике с примерами и решениями

6. <http://alexlarin.net/ege14.html>: Материалы для подготовки к экзамену
7. <http://reshuege.ru/?redir=1>: Материалы для подготовки к экзамену

Дополнительная литература:

1. Буров В.А. Фронтальные экспериментальные задания по физике. Пособие для учителя. – М.: Шк.Пресса, 2002.
2. Горлова Л.А. Нетрадиционные уроки, внеурочные мероприятия по физике: 7-11 классы. – М.: ВАКО, 2006.
3. Журнал «Физика в школе»
4. Ильин В.А. История физики. – М.: Изд.центр «Академия», 2003.
5. Капельян С.Н. Тестовые задачи по физике. Механика. – Мн.: «Тетрасистемс», 2002.
6. Малафеев Р.И. Творческие экспериментальные задания по физике. 9-11 классы. – М.: Школьная Пресса, 2003.
7. Перельман Я.И. Занимательная физика. В 2-х книгах. – М.: Наука, 1982.
8. Тихомирова С.А. Физика в пословицах, загадках, сказках. – М.: Школьная Пресса, 2002.
9. Тихомирова С.А. Дидактический материал по физике. – М.: Просвещение, 1996.
10. Физика в таблицах. 7-11 кл / сост. В.А. Орлов. – М.: Дрофа, 1997.

Список наглядных пособий:

Комплект таблиц по физике:

1. Правила поведения при проведении опытов
2. Этапы выполнения лабораторной работы
3. Измерение объема
4. Этапы решения физической задачи
5. Механическое движение
6. Относительность механического движения
7. Сила тяжести и вес
8. Простые механизмы
9. Основные положения МКТ
10. Изменение внутренней энергии
11. Парообразование и конденсация
12. Влажность
13. Тепловые двигатели
14. Электростатика

15. Элементы электрических цепей
16. Соединения проводников
17. Электрический ток в различных средах
18. Магнитное поле
19. Электродвигатель
20. Принципы радиосвязи

Комплект портретов для кабинета физики:

1. Альберт Эйнштейн
2. Николай Коперник
3. Андре Мари Ампер
4. Сергей Иванович Вавилов
5. Галилео Галилей
6. Джеймс Прескотт Джоуль
7. Иоганн Кеплер
8. Исаак Ньютон
9. Георг Симон Ом
10. Джеймс Клерк Максвелл
11. Шарль Огюстен Кулон
12. Игорь Васильевич Курчатов
13. Александр Степанович Попов
14. Михаил Васильевич Ломоносов
15. Эрнест Резерфорд

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Комплект демонстрационного и лабораторного оборудования (по механике, молекулярной физике, электродинамике, оптике, атомной и ядерной физике) в соответствии с перечнем учебного оборудования по физике для средней школы.