

Аннотация рабочей программы по естествознанию 10-11 класс

Целевые установки

В соответствии с *концепцией профильного обучения* естественнонаучные дисциплины занимают важное место в ряду предметов общекультурной направленности, обязательных для освоения на базовом уровне в старшей школе. Согласно Федеральному компоненту Государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования по естествознанию, цели курса формулируются следующим образом:

- **освоение** знаний о современной естественнонаучной картине мира и методах естественных наук; знакомство с наиболее важными идеями и достижениями естествознания, оказавшими определяющее влияние на наши представления о природе, на развитие техники и технологий;
- **овладение** умениями применять полученные знания для объяснения окружающих явлений, использования и критической оценки естественнонаучной информации, содержащейся в сообщениях СМИ, ресурсах Интернета и научно-популярных статьях, осознанного определения собственной позиции по отношению к обсуждаемым в обществе проблемам науки;
- **развитие** интеллектуальных, творческих способностей и критического мышления в ходе проведения простейших исследований, анализа явлений, восприятия и интерпретации естественнонаучной информации;
- **воспитание** убежденности в познаваемости мира и возможности использования достижений естественных наук для развития цивилизации; осознанного отношения к реальности опасных экологических и этических последствий, связанных с достижениями естественных наук;
- **применение** естественнонаучных знаний в повседневной жизни для обеспечения безопасности жизнедеятельности, охраны здоровья, энергосбережения, защиты окружающей среды.

Ожидаемые результаты по итогам изучения данного курса соответствуют *Требованиям к уровню подготовки выпускников* Государственного образовательного стандарта по естествознанию и в самом общем виде могут быть сформулированы как:

- способность учащихся критически оценивать информацию естественнонаучного содержания;
- овладение элементами различных естественнонаучных исследовательских методов и получение представления о характере научной деятельности;
- приобретение умений использовать естественнонаучные знания в повседневной жизни и ситуациях общественной дискуссии.

Концептуальные основания

Естествознание во все времена составляло фундамент научного миропонимания, так как, будучи системой научных знаний о природе, естествознание выявляет структуру мироздания и познает фундаментальные законы природы, которые характеризуют общую научную картину мира своего времени. Именно поэтому так значимо для человека развитие его естественнонаучной культуры.

Основные черты естественнонаучной культуры современного человека — это:

- целостный взгляд на мир как на систему;
- ценностный взгляд на мир и место человека в нем (человек — часть природы);
- эволюционный взгляд на мир — природу и человека в целом;
- экологический взгляд на мир.

Современное миропонимание основано на знании о взаимодействиях в системе «природа — человек», которое интегрально отражает мир и объективные связи в нем. Методологическими предпосылками формирования естественнонаучного знания в настоящее время служит учение о единстве природы и человека, а также системно-целостный подход к анализу любого феномена природы и человеческой деятельности. Такой подход позволяет установить объективные связи между целями гуманитарного и естественнонаучного образования.

Оценивая в целом роль естественнонаучного образования, в настоящее время можно заключить, что оно призвано дать человеку основы естественнонаучной компетентности и гуманистических идеалов в их единстве. В целостном виде это отражается в концепции гуманитаризации содержания естественнонаучного образования.

Ведущим направлением гуманитаризации естественнонаучного образования является интеграция различных учебных предметов вокруг проблем взаимодействия человека и природы. Именно на основе интеграции возможен эффективный показ роли естественных наук в научном познании биосферы, в изучении человеческой деятельности, в решении глобальных проблем современности.

Интеграция выступает как основной механизм гуманитаризации естественнонаучного образования. Единой методологической основой гуманитаризации естественнонаучного образования является изучение объектов естествознания в системе «природа — наука — техника — общество — человек». Человек, его деятельность оказываются включенными в саму структуру естественнонаучного знания, которое является необходимой основой определения путей развития системы «природа — человек».

Гуманитаризация образования (т. е. реализация интегративного подхода) призвана помочь осуществить в характере мышления человека столь необходимый поворот от фрагментарного к целостному восприятию мира в широком культурном контексте.

Методологические подходы

Естествознание — новый учебный предмет. Его особенность в том, что это интегрированный курс, т. е. объединяющий знания из разных предметных областей. Как правило, школьные учебные предметы моделируют ту или иную область научного познания, например физику, химию, биологию, поэтому они строятся на базе развития системы понятий данной науки. Интегрированный курс строится иначе. Здесь конкретные предметные знания становятся опорой, средством осмысления тех или иных идей — ведущих идей курса. Именно они определяют логику развития содержания учебного предмета «Естествознание».

Ведущие идеи курса:

1. Идея единства, целостности и системной организации природы.
2. Идея взаимозависимости человека и природы.
3. Идея гармонизации системы «природа — человек».

Основные особенности интегративного подхода, заявленного в концепции, в дидактическом аспекте:

- отбор и конструирование содержания курса по принципу гуманитаризации, понимаемому как интеграция естественнонаучных и гуманитарных знаний в системе «природа — человек»;
- ориентация изучения объектов природы (биосферы) не столько на усвоение конкретных фактов, сколько на осознание взаимосвязей (функциональный подход);
- реализация структуралистского подхода, позволяющего рассматривать любое явление мира как совокупность элементов;
- использование дедукции (рассмотрение природы как целостной системы) как ведущего подхода формирования основ современной естественнонаучной картины мира;
- переход от классической системы формирования понятий к уровню интегрального обобщения.

Содержание курса соответствует Федеральному компоненту государственного образовательного стандарта по естествознанию и во многом повторяет логику стандарта. Согласно этой логике содержание структурируется по двум основным составляющим. Первая из них — современные естественнонаучные представления о природе, фундаментальных законах, определяющих процессы в природе, методологии естественных наук, взаимоотношения науки и других компонентов культуры. Вторая составляющая — практическое применение достижений естественных наук в технологии и медицине. При этом задача курса состоит не в том, чтобы всеобъемлюще представить фундаментальное (теоретическое) знание, а в том, чтобы сформировать основы естественнонаучной культуры и как можно более наглядно показать, какую роль играют естественные науки в развитии цивилизации, формировании нашего материального окружения, знании человека о самом себе.

Структура интегрированного курса «Естествознание» разработана так, что изучение объектов естествознания осуществляется в системе «природа — наука — техника — общество — человек». Таким образом, интеграция

знаний различных предметных областей осуществляется вокруг проблем взаимодействия человека и природы. Это находит отражение в названиях разделов и тем программы.

Цели изучения естествознания

Изучение естествознания в образовательных учреждениях основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

- обучение основам естествознания как науке о природе;
- развитие интеллектуальных, творческих способностей и критического мышления в ходе проведения простейших исследований, анализа явлений, восприятия и интерпретации естественнонаучной информации;
- воспитание убеждённости в познаваемости мира и возможности использования достижений естественных наук для развития цивилизации; осознанного отношения к реальности опасных экологических и этических последствий, связанных с достижениями естественных наук;

Задачами дисциплины являются:

- освоение знаний о современной естественнонаучной картине мира и методах естественных наук; знакомство с наиболее важными идеями и достижениями естествознания, оказавшими определяющее влияние на наши представления о природе, на развитие техники и технологий;
- овладение умениями применять полученные знания для объяснения окружающих явлений, использования и критической оценки естественнонаучной информации, содержащейся в сообщениях СМИ, ресурсах Интернета и научно- популярных статьях, для осознанного определения собственной позиции по отношению к обсуждаемым в обществе проблемам науки;
- применение естественнонаучных знаний в повседневной жизни для обеспечения безопасности жизнедеятельности, охраны здоровья, защиты окружающей среды.

Обще учебные умения, навыки и способы деятельности.

Примерная программа предусматривает формирование у школьников обще учебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В результате изучения природы с помощью научного метода, у школьников должны сложиться следующие представления:

1. Мир един и состоит из природных объектов.
2. Природные объекты взаимодействуют друг с другом.
3. Взаимодействия объектов подчиняются природным законам.

4. Взаимодействие природных объектов приводит к существованию различных уровней их организации, разнообразию природных систем.

5. Природные объекты и системы существуют и развиваются в пространстве и времени.

6. Взаимодействие природных объектов и систем проявляется в природных явлениях и процессах.

7. Человек – часть Природы. Программа содержит списки литературы для школьников и для учителей.

Требования к уровню подготовки выпускников образовательных учреждений основного общего образования по естествознанию.

В результате изучения естествознания ученик должен

1.знать/понимать

- смысл понятий: природные явления и законы

2.уметь

- описывать и объяснять природные явления;
- приводить примеры практического использования знаний природных явлениях;

- решать задачи на применение изученных законов;

- осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);

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

- обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, электробытовых приборов, электронной техники;
- рационального применения простых механизмов;
- оценки безопасности радиационного фона.

Рефлексивная деятельность:

- владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий:

- организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.

Результаты обучения:

Обязательные результаты изучения курса «Естествознания» приведены в разделе «Требования к уровню подготовки выпускников», который полностью соответствует стандарту. Требования направлены на реализацию деятельностного и личностно ориентированного подходов; освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, необходимыми в

повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья.

Рубрика «Знать/понимать» включает требования к учебному материалу, который усваивается и воспроизводится учащимися. Выпускники должны понимать смысл изучаемых понятий и законов.

Рубрика «Уметь» включает требования, основанных на более сложных видах деятельности, в том числе творческой: объяснять природные явления, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости, решать задачи, приводить примеры практического использования полученных знаний, осуществлять самостоятельный поиск учебной информации.

В рубрике «Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни» представлены требования, выходящие за рамки учебного процесса и нацеленные на решение разнообразных жизненных задач.

В учебно-методический комплект «Лабиринт» для 10 — 11 классов входят:

- Естествознание, 10. Учебник
- Естествознание, 10. Методика преподавания. Книга для учителя
- Естествознание, 11, ч. 1. Учебник
- Естествознание, 11, ч. 2. Учебник

Естествознание, 11. Методика преподавания. Книга для учителя

Аннотация рабочей программы по физике 10-11 класс

Программа полностью реализует идеи стандарта и составлена с учетом новой Концепции физического образования.

Программа разработана в соответствии с примерной программой Министерства образования и науки РФ. Подбор и структурирование учебного материала осуществлялись с учётом возраста обучающихся и ранее приобретённых знаний и опыта

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.

Материал изучается блоками, то есть читается лекция либо проводится беседа, при чтении лекции целесообразно использовать информационно-репродуктивный и объединительно-репродуктивный методы изложения информации. Затем новый материал закрепляется на уроках формирования практических умений и навыков (семинарские занятия, практикум по решению задач, лабораторные работы), в результате чего увеличивается продуктивность уроков, уменьшается домашнее задание. Обязательно проводится промежуточный контроль знаний: физические диктанты, небольшие тесты и самостоятельные работы. После этого анализируются наиболее типичные ошибки, и проводится коррекция. Повторяется и обобщается учебный материал во время итоговых бесед и при решении комбинированных задач. Особенно эффективно обобщающие уроки проходят, если обучающиеся сами предлагают задачи или темы для бесед, это обеспечивает условия для формирования творческих способностей.

По окончании изучения темы проводится диагностика результатов обучения в виде теоретических зачётов, контрольных работ, тестов, коллоквиумов. Именно комплексная диагностика создаёт дополнительную мотивацию учебной деятельности обучающихся, она способствует самостоятельному обобщению изученного, учит выделять главное, формирует навыки самоконтроля

Изучение физики в образовательных учреждениях среднего (полного) общего образования направлено на достижение следующих целей:

1. Освоение знаний

1.1 о методах научного познания природы; современной физической картине мира: свойствах вещества и поля, пространственно-временных закономерностях, динамических и статистических законах природы,

элементарных частицах и фундаментальных взаимодействиях, строении и эволюции Вселенной;

1.2 знакомство с основами фундаментальных физических теорий: классической механики, молекулярно-кинетической теории, термодинамики, классической электродинамики, специальной теории относительности, квантовой теории;

2. Овладение умениями

2.1 проводить наблюдения,

2.2 планировать и выполнять эксперименты,

2.3 обрабатывать результаты измерений,

2.4 выдвигать гипотезы и строить модели, устанавливать границы их применимости;

3. Применение знаний по физике

3.1 для объяснения явлений природы, свойств вещества, принципов работы технических устройств,

3.2 решения физических задач,

3.3 самостоятельного приобретения и оценки достоверности новой информации физического содержания,

3.4 использования современных информационных технологий для поиска, переработки и предъявления учебной и научно-популярной информации по физике;

4. Развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей

4.1 в процессе решения физических задач и самостоятельного приобретения новых знаний,

4.2 выполнения экспериментальных исследований,

4.3 подготовки докладов, рефератов и других творческих работ;

5. Воспитание

5.1 духа сотрудничества в процессе совместного выполнения задач,

5.2 уважительного отношения к мнению оппонента, обоснованности высказываемой позиции, готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, уважения к творцам науки и техники, обеспечивающим ведущую роль физики в создании современного мира техники;

6. Использование приобретенных знаний и умений

6.1 для решения практических, жизненных задач,

6.2 рационального природопользования и защиты окружающей среды, обеспечения безопасности жизнедеятельности человека и общества.

Место предмета в учебном плане

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 280 часа для обязательного изучения физики на базовом уровне ступени среднего (полного) общего образования в X класс из расчета 4 учебных часа в неделю. В примерной программе предусмотрен резерв свободного учебного времени в объеме 12 часов для реализации

авторских подходов, использования современных методов обучения и педагогических технологий.

Данная программа составлена на основе примерной Программы для среднего

(полного) общего образования по физике. Базовый уровень.

Исходными документами для составления рабочей программы учебного курса являются:

- Федеральный компонент государственного образовательного стандарта, утвержденный Приказом Минобразования РФ от 05.03.2004г.

- Примерные программы, созданные на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта Физики.

Программа для общеобразовательных учреждений 7-11 классы.

- Базисный учебный план общеобразовательных учреждений РФ, утвержденный приказом Минобразования РФ.

- Федеральный перечень учебников, рекомендуемых (допущенных) к использованию в образовательном процессе реализующих Программы общего образования (линия Г.Я. Мякишев, Б.Б.Буховцев)

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

Программа предусматривает формирование у школьников общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетами для школьного курса физики на этапе основного общего образования являются:

Познавательная деятельность:

- использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;

- формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;

- овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;

- приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

Информационно-коммуникативная деятельность:

- владение монологической и диалогической речью, развитие способности понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;

- использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.

Рефлексивная деятельность:

- владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий;

- организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.

Результаты обучения

Требования к уровню подготовки выпускников направлены на реализацию деятельностного и личностно ориентированного подходов; освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья.

Рубрика «Знать/понимать» включает требования к учебному материалу, который усваивается и воспроизводится учащимися. Выпускники должны понимать смысл изучаемых физических понятий, физических величин и законов, принципов и постулатов.

Рубрика «Уметь» включает требования, основанных на более сложных видах деятельности, в том числе творческой: объяснять результаты наблюдений и экспериментов, описывать фундаментальные опыты, оказавшие существенное влияние на развитие физики, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости, применять полученные знания для решения физических задач, приводить примеры практического использования знаний, воспринимать и самостоятельно оценивать информацию.

В рубрике «Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни» представлены требования, выходящие за рамки учебного процесса и нацеленные на решение разнообразных жизненных задач.

Учебно-методический комплекс.

Для учащихся:

1. Учебник «Физика 10» Г.Я.Мякишев, Б.Б. Буховцев
2. Сборник задач по физике Г. Н. Степанова 2003г
3. Сборник задач по физике П. А. Рымкевич 2003г

Для учителя:

1. «Демонстрационный эксперимент по физике в средней школе ч.2», под/ред. А. А. Покровского, 1979г.
2. «Физика в 10 классе. Модели уроков», Ю. А. Сауров, 2005г.
3. «Термодинамика. Модели уроков», Ю. А. Сауров, Г. А. Бутырский, 2000г.
4. Многоуровневые задачи с ответами и решениями Н. В. Лёзина, А. М. Левашов, 2004г
5. Тестовые задания по физике Н.И.Павленко, К.П.Павленко, 2004г
6. Физика: тренажеры для учащихся 9 – 11 классов и поступающих в вузы В. А. Шевцов, 2005г
7. «Сборник вопросов и задач по физике» Н. И. Гольдфарб, 2001г.
8. Физика. Еженедельное приложение к газете «Первое сентября»

9. Физика. Дидактические материалы 10 класс А. Е. Марон, Е. А. Марон, 2006г
10. ФИПИ Реальные варианты ЕГЭ – 2007-2011.

Аннотация рабочей программы по физике 11 класс

На современном этапе общественного развития существенно расширились функции, и возросла роль образования. Основной задачей в этих условиях стало формирование определенных ценностей и способов творческой деятельности личности, навыков адаптации в окружающей обстановке и умений самостоятельно получать необходимые знания. Главная цель образования – развитие личности, достигается через формирование и удовлетворение потребностей учащихся, в частности, потребности в овладении несколькими профессиями, получении дополнительного образования, освоении новых технологий для более продуктивной деятельности и т.п. Примерная программа по физике составлена на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования.

Примерная программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, дает примерное распределение учебных часов по разделам курса и рекомендуемую последовательность изучения разделов физики с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся, определяет минимальный набор опытов, демонстрируемых учителем в классе, лабораторных и практических работ, выполняемых учащимися.

Таким образом, примерная программа содействует сохранению единого образовательного пространства, предоставляет широкие возможности для реализации различных подходов к построению учебного курса.

Структура документа.

Курс физики в примерной программе структурируется на основе рассмотрения различных форм движения материи в порядке их усложнения. Физика в школе изучается на уровне рассмотрения явлений природы, знакомства с основными законами физики и применением их в технике и в повседневной жизни.

Примерная программа по физике включает три раздела: пояснительную записку; основное содержание с примерным распределением учебных часов по разделам курса, рекомендуемую последовательность изучения тем и разделов; требования к уровню подготовки выпускников.

Общая характеристика учебного предмета.

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. Подчеркнем, что ознакомление школьников с методами научного познания предполагается проводить при изучении всех разделов курса физики, а не только при изучении специального раздела «Физика и физические методы изучения природы».

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 основного общего образования структурируется на основе рассмотрения различных форм движения материи в порядке их усложнения: механические явления, тепловые явления, электромагнитные явления, квантовые явления. Физика в основной школе изучается на уровне рассмотрения явлений природы, знакомства с основными законами физики и применением этих законов в технике и повседневной жизни.

Цели изучения физики

Изучение физики в образовательных учреждениях основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

I. Освоение знаний

1. о методах научного познания природы
2. современной физической картине мира: свойствах вещества и поля, пространственно-временных закономерностях, динамических и статистических законах природы, элементарных частиц и фундаментальных взаимодействиях, строении и эволюции Вселенной
3. знакомство с основами фундаментальных физических теорий: классической механики, молекулярно-кинетической теории, термодинамики, классической электродинамики, специальной теории относительности, квантовой теории.

II. Овладение умениями

1. проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений
2. выдвигать гипотезы и строить модели, устанавливать границы применимости.

III. Применение знаний

1. для объяснения явлений природы, свойств вещества, принципов работы технических устройств
2. решение физических задач, самостоятельного приобретения и оценки достоверности новой информации физического содержания
3. использование современных информационных технологий для поиска, переработки и предъявления учебной и научно-популярной информации по физике.

IV. Развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей

1. в процессе решения физических задач и самостоятельного приобретения новых знаний
2. выполнения экспериментальных исследований
3. подготовки докладов, рефератов и других творческих работ.

V. Воспитание

1. духа сотрудничества в процессе совместного выполнения задач
2. уважительного отношения к мнению оппонента, обоснованности высказываемой позиции
3. готовности к морально-этической оценке использования научных достижений
4. уважение к творцам науки, обеспечивающим ведущую роль физики в создании современного мира техники.

VI. Использование приобретённых знаний и умений

1. для решения практических, жизненных задач
2. рационального природопользования и защиты окружающей среды

3. обеспечения безопасности жизнедеятельности человека и общества.

Обще учебные умения, навыки и способы деятельности.

Примерная программа предусматривает формирование у школьников обще учебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. Приоритетами для школьного курса физики на этапе основного общего образования являются:

Познавательная деятельность:

- использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;
- формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;
- овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;
- приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

Информационно-коммуникативная деятельность:

- владение монологической и диалогической речью, развитие способности понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;
- использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО ФИЗИКЕ

В результате изучения физики ученик должен

1.знать/понимать

- смысл понятий: физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения;
- смысл физических величин: путь, скорость, ускорение, масса, плотность, сила, давление, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия, внутренняя энергия, температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, фокусное расстояние линзы;
- смысл физических законов: Паскаля, Архимеда, Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии, сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка электрической цепи, Джоуля-Ленца, прямолинейного распространения света, отражения света;

2.уметь

- описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, механические колебания и волны, диффузию, теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, электромагнитную индукцию, отражение, преломление и дисперсию света;
 - использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления, температуры, влажности воздуха, силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности электрического тока;
 - представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: пути от времени, силы упругости от удлинения пружины, силы трения от силы нормального давления, периода колебаний маятника от длины нити, периода колебаний груза на пружине от массы груза и от жесткости пружины, температуры остывающего тела от времени, силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения от угла падения света, угла преломления от угла падения света;
 - выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;
 - приводить примеры практического использования физических знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях;
 - решать задачи на применение изученных физических законов;
 - осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
- обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, электробытовых приборов, электронной техники;
 - контроля за исправностью электропроводки, водопровода, сантехники и газовых приборов в квартире;
 - рационального применения простых механизмов;
 - оценки безопасности радиационного фона.

Рефлексивная деятельность:

- владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий;
- организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.

Результаты обучения:

Обязательные результаты изучения курса «Физика» приведены в разделе «Требования к уровню подготовки выпускников», который полностью соответствует стандарту. Требования направлены на реализацию деятельностного и личностно ориентированного подходов; освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья.

Рубрика «Знать/понимать» включает требования к учебному материалу, который усваивается и воспроизводится учащимися. Выпускники должны понимать смысл изучаемых физических понятий и законов.

Рубрика «Уметь» включает требования, основанных на более сложных видах деятельности, в том числе творческой: объяснять физические явления, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости, решать задачи на применение изученных физических законов, приводить примеры практического использования полученных знаний, осуществлять самостоятельный поиск учебной информации.

В рубрике «Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни» представлены требования, выходящие за рамки учебного процесса и нацеленные на решение разнообразных жизненных задач.

Учебно-методический комплекс для учителя:

1. Методические материалы Кирик Л. А.
2. Задачники: Б. Б. Буховцев, Г. Я. Мякишев.
С. П. Мясликов, Т.Н. Осанов.
3. Репетитор по физике (1 и 2 том) Д. Косивцев.
4. Тесты О.Ф. Кабардин (9-11 класс).
Э. Г. Донецкая (9 класс).
5. Элементарный учебник по физике под редакцией Г. С. Лансберг.