

Методические рекомендации для общеобразовательных учреждений Краснодарского края о преподавании ФИЗИКИ в 2011– 2012 учебном году

1. Нормативно-правовые документы

Преподавание предмета в 2011 – 2012 учебном году ведётся в соответствии со следующими нормативными и распорядительными документами:

1. Приказ Министерства образования РФ от 5 марта 2004 г. N 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования».

2. Приказ Министерства образования РФ от 9 марта 2004 г. N 1312 «Об утверждении Федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования» (в редакции приказов Министерства образования и науки от 20 августа 2008 г. № 241, от 30 августа 2010 г. N 889, от 9 марта 2004 г. № 1312).

3. Приказ Министерства образования и науки РФ от 06 октября 2009 г. N 373 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования»
<http://mon.gov.ru/dok/fgos/7195> , <http://mon.gov.ru/files/materials/7195/373.pdf>

4. Приказ Министерства образования и науки РФ от 26 ноября 2010 г. N 1241 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования, утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 6 октября 2009 г. N 373»
<http://mon.gov.ru/dok/fgos/7195> ,
http://www.edu.ru/db-mon/mo/Data/d_10/m1241.html

5. Приказ Министерства образования и науки РФ от 24 декабря 2010 г. № 2080 «Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию, на 2011/2012 учебный год» (представлен на странице сайта Министерства образования и науки РФ <http://mon.gov.ru/work/obr/dok/obs/8267>). Подробная информация о рекомендуемых учебниках представлена на сайте «Всё об учебниках федеральных перечней» – <http://fp.edu.ru/asp> .

6. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. N 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» <http://mon.gov.ru/dok/fgos/7195> ,
<http://mon.gov.ru/files/materials/7195/1897.pdf> .

7. Письмо Департамента государственной политики в образовании Министерства образования и науки РФ от 7 июля 2005 г. N 03-1263 «О примерных программах по учебным предметам федерального базисного учебного плана»,

8. Постановление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Главного государственного санитарного врача РФ от 29 декабря 2010 г. N 189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях»,

9. Письмо департамента образования и науки Краснодарского края от 6 апреля 2010 года № 47-3315/10-14 «О рекомендациях по формированию образовательной программы общеобразовательного учреждения».

10. Приказ департамента образования и науки Краснодарского края от 18 июля 2011 г. № 3820 «О примерных учебных планах для общеобразовательных учреждений Краснодарского края».

2. Учебно-методическое обеспечение

2.1. Основное общее образование

Согласно ст. 32 Федерального Закона «Об образовании» от 10 июля 1992 года N 3266-1 (с изменениями и дополнениями) к компетенции образовательного учреждения относится определение списка учебников в соответствии с утвержденными федеральными перечнями учебников, рекомендованных или допущенных к использованию в образовательном процессе в имеющих государственную аккредитацию и реализующих образовательные программы общего образования образовательных учреждениях, а также учебных пособий, допущенных к использованию в образовательном процессе в таких образовательных учреждениях.

Анализ УМК, используемых в преподавании предмета в Краснодарском крае, показывает, что наиболее результативным является обучение по следующим УМК:

1. УМК «Физика 7-9» А.В. Перышкина и Е.М. Гутник или С.В. Громова и Н.А. Родиной (Изд-во Дрофа). (традиционный УМК)

Однако следует иметь в виду изменяющиеся требования к подготовке учащихся: повышение внимания к надпредметным умениям, формируемым и используемым в процессе изучения физики, к экспериментальным навыкам, особенно важных для учащихся, намеренных продолжить обучение в профильных классах.

Эти изменения диктуют необходимость постепенного перехода к использованию учебников нового поколения, позволяющих осуществлять дифференциацию уровня изложения материала, усилить экспериментальную часть курса лабораторными работами и аудиторными и домашними экспериментальными заданиями. Это характерно для следующей линии:

2. УМК «Физика 7-9» Пурышевой Н.С., Важеевской Н.Е., Чаругина В.М. (Изд-во Дрофа). (УМК нового поколения)

Этот УМК написан в соответствии с программой основного общего образования по физике Н. С. Пурышевой, включенной в «Сборник нормативных документов. Физика – М.: Дрофа. – 2009-2010 г.». Курс рассчитан на два урока физики в неделю и опирается на изученный на предшествующем этапе курс

естествознания, в нем заложены два уровня изучения материала: базовый и повышенный. Данная программа предусматривает большее, чем традиционные УМК, количество лабораторных работ (20 – в 7 классе, 25 – в 8 классе и 17 – в 9 классе). Для учебников Пурышевой Н.С. «Физика 7-9» издан комплект методических и дидактических материалов: книга для учителя, рабочая тетрадь, тетрадь для лабораторных работ, компакт-диски с лабораторными работами и мультимедийное приложение к учебникам.

Необходимо отметить также, что авторы УМК входят в группу ведущих специалистов по составлению КИМ ГИА в новой форме для 9 класса.

Образовательное учреждение имеет право использовать и другие УМК для основного общего образования, включённые в Федеральный перечень. При этом следует учитывать соответствие содержания учебника федеральному компоненту государственного стандарта общего образования, а также требованиям к государственной (итоговой) аттестации выпускников.

При планировании учебной работы по курсу физики следует иметь в виду, что учебные программы в настоящее время не проходят процедуру грифования (это требуется только для учебников). Поэтому, определяя желаемый уровень подготовки учащихся и выбирая учебную программу, учитель должен ориентироваться на требования федерального компонента государственного стандарта общего образования, фиксирующего требования к подготовке выпускников.

Рекомендуем пользоваться программами авторов УМК, которые представлены в следующих изданиях:

1. «Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7-11 кл.». – М.: Дрофа, 2009-2010 г.

2. «Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. 7 – 9 кл.». – М.: Просвещение, 2007 г.

В случае несоответствия количества часов в государственной программе и учебном плане ОУ учитель составляет свою рабочую программу второго вида и поурочно-тематическое планирование.

В помощь учителю физики в преподавании предмета и подготовке к итоговой аттестации выпущены следующие издания:

1. Государственная итоговая аттестация (в новой форме): 9 класс. Тематические тренировочные задания. Физика/ ФИПИ, авторы-составители: М.Ю. Демидова, Е.Е. Камзеева, Н.С. Пурышева, – М.: Эксмо, 2010.

2. ГИА-2011. Экзамен в новой форме. Физика. 9 класс/ ФИПИ, авторы-составители: Е.Е. Камзеева, М.Ю. Демидова - М.: Астрель, 2010.

3. Государственная итоговая аттестация выпускников 9 классов в новой форме. Физика. 2011/ ФИПИ, авторы-составители: Демидова М.Ю., Важеевская Н.Б., Пурышева Н.С., Камзеева Е.Е. – М.: Интеллект-Центр, 2010.

Дополнительную информацию можно найти на сайте: <http://www.fipi.ru>.

В соответствии с федеральным БУП и приказом департамента образования и науки Краснодарского края от 18 июля 2011 г. № 3820, количество часов, предусмотренное для изучения физики в 7 – 9 классах, следующее:

Наименование предмета	Классы		
	7	8	9
Физика	2	2	2

Обращаем внимание, что дополнительные часы на изучение того или иного предмета, в том числе и физики, могут быть добавлены из компонента общеобразовательного учреждения.

2.2. Среднее (полное) общее образование

При выборе профиля обучения рекомендуем руководствоваться письмом департамента образования и науки Краснодарского края от 9 декабря 2010 года № 4097 «Об определении перечня профилей, открываемых в общеобразовательных учреждениях Краснодарского края в 2011-2012 учебном году, и предметах по выбору для сдачи экзаменов в ходе государственной (итоговой) аттестации выпускников IX классов, проводимой территориальными экзаменационными комиссиями».

Согласно ст. 32 Федерального Закона «Об образовании» от 10 июля 1992 года N 3266-1 (с изменениями и дополнениями) к компетенции образовательного учреждения относится определение списка учебников в соответствии с утвержденными федеральными перечнями учебников, рекомендованных или допущенных к использованию в образовательном процессе в имеющих государственную аккредитацию и реализующих образовательные программы общего образования образовательных учреждениях, а также учебных пособий, допущенных к использованию в образовательном процессе в таких образовательных учреждениях.

Анализ УМК, используемых в преподавании предмета в Краснодарском крае, показывает, что наиболее результативным является обучение по следующим УМК:

1. «Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7-11 кл.». – М.: Дрофа, 2009-2010 г.
2. «Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. 10-11 кл.». – М.: Просвещение, 2007 г.

При изучении базового курса физики в X – XI классах универсального профиля рекомендуем использовать следующие УМК:

1. Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский, В.М. Чаругин. Физика 10-11.- М.: Просвещение, 2007-2011г. (традиционный УМК).
2. Н.С. Пурышева, Н.Е. Важеевская, Д.А. Исаев. Физика 10-11.-М.: Дрофа, 2009-2010 г. (УМК нового поколения).

В УМК Пурышевой Н.С. и др. получают свое развитие идеи, заложенные в содержание курса физики основной школы данных авторов (усиление роли физического эксперимента, повышение внимания к вопросам методологии физической науки и пр.). В нем реализована традиционная для курса физики

старшей школы группировка материала вокруг фундаментальных и частных физических теорий. Большое внимание в процессе обучения уделяется формированию экспериментальных умений учащихся и умений применять знания к решению задач. С этой целью в учебно-методический комплект входит рабочая тетрадь, включающая практикум по решению задач и фронтальные лабораторные работы.

3. Л.Э. Генденштейн .Физика 10-11. М.: Мнемозина, 2010 г.

В данном УМК нового поколения представлен базовый курс физики (2 часа), который «знакомит учащихся с основами физики и ее применением, влияющим на развитие цивилизации». Возможность **подготовки к ЕГЭ на базовом уровне** по УМК Генденштейна Л.Э. предполагается лишь при варианте поурочного планирования **на 3 ч. в неделю**.

Образовательное учреждение имеет право использовать и другие УМК для среднего (полного) общего образования, включённые в Федеральный перечень. При этом следует учитывать соответствие содержания учебника федеральному компоненту государственного стандарта общего образования, а также требованиям к государственной (итоговой) аттестации выпускников.

При планировании учебной работы по курсу физики следует иметь в виду, что учебные программы в настоящее время не проходят процедуру грифования (это требуется только для учебников). Поэтому, определяя желаемый уровень подготовки учащихся и выбирая учебную программу, учитель должен ориентироваться на требования федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования, фиксирующего обязательный минимум содержания программы и требования к подготовке выпускников.

В профильных (естественно-научных, физико-математических, физико-химических и т.п.) классах на изучение физики отведено пять обязательных часов в неделю в X и XI классах. Для работы в профильных классах рекомендуем следующие УМК:

1. Физика.10 - 11 класс / Под редакцией А.А. Пинского . –М.: Просвещение. (традиционный УМК).

Его дополняют сборники задач: А)Сборник задач по физике: Для 10-11 классов с углубленным изучением физики./Под ред. С.М.Козела.-М.: Вербум-М, 2003г. или других годов издания. Б) Экспериментальные задания по физике. 9-11 классы: учебное пособие. М.: Вербум-М, 2001г. или других годов издания. В) Сборник вопросов и задач по физике.10-11 кл. /А.Н.Малинин.-М.: Просвещение.

2. Касьянов В.А. «Физика 10 кл. (профильный уровень)», «Физика 11 кл. (профильный уровень)», «Дрофа» 2011 г. (УМК нового поколения). Учебник В.А.Касьянова предпочтительней для профильных классов, т.к. он полностью соответствует требованиям к содержанию образования и уровню усвоения материала, определяемым проектом стандарта и КИМами ЕГЭ по физике. Подробная информация о современных УМК (с аннотациями и справочным материалом) – на сайтах <http://www.prosv.ru>; <http://www.drofa.ru>; <http://www.russkoe-slovo.ru>; <http://www.mnemosina.ru>; www.school2100.ru.

В помощь учителю физики в преподавании предмета и подготовке к итоговой аттестации выпущены следующие издания:

1. Единый государственный экзамен 2011. Физика. Учебно-тренировочные материалы для подготовки учащихся / ФИПИ, авторы-составители: В.А.Орлов, М.Ю. Демидова, Г.Г. Никифоров, Н.К. Ханнанов – М.: Интеллект-Центр, 2010.

2. ЕГЭ-2011: Физика / ФИПИ, авторы-составители: А.В. Берков, В.А.Грибов – М.: Астрель, 2010.

3. ЕГЭ. Физика. Тематические тестовые задания/ФИПИ, авторы: Николаев В.И., Шипилин А.М. - М.: Экзамен, 2010.

4. ЕГЭ-2011. Физика. 10 типовых вариантов экзаменационных работ/ ФИПИ, авторы: Демидова М.Ю., Нурминский И.И., Грибов В.А.– М.: Национальное образование, 2010.

5. ЕГЭ-2011. Физика. 30 типовых вариантов экзаменационных работ/ ФИПИ, авторы: Демидова М.Ю., Нурминский И.И., Грибов В.А. – М.: Национальное образование, 2010.

6. Тестовые задания для подготовки к ЕГЭ по физике(базовый и повышенный уровень):учеб. пособие/ Т.Л.Шапошникова, В.А.Пивень, Е.Н.Бурцева, Л.Н.Терновая .- Краснодар: Издательский Дом – Юг, 2010.

Дополнительную информацию можно найти на сайте <http://www.fipi.ru>.

Количество часов, предусмотренное для изучения физики в 10 – 11 классах, в соответствии с федеральным базовым учебным планом , следующее:

Наименование уровня обучения	Средняя (полная) школа	
	10 кл.	11 кл.
Интегрированный курс (физика – часть курса «Естествознание»)	3*	3*
Базовый уровень	2	2
Профильный уровень	5	5

* часы отведены на изучение курса «Естествознание» в целом

Обращаем внимание, что дополнительные часы на изучение физики предмета могут быть также, как и в основной школе, добавлены из компонента общеобразовательного учреждения.

3. Особенности преподавания физики в 2011-2012 учебном году

В 2011-2012 учебном году в преподавании физики обращаем внимание на следующие особенности:

- школы Краснодарского края продолжают участие в эксперименте по проведению государственной (итоговой) аттестации в новой форме для основной школы;

- анализы результатов ЕГЭ и ГИА позволяют учителям наглядно увидеть преемственность уровней требований к выпускникам основной и полной средней школы, соответствующих федеральному стандарту.

Рекомендуем МО учителей физики обсудить результаты государственной (итоговой) аттестации по физике основной и средней (полной) школы. Результаты

аттестации учащихся рекомендуем использовать для корректировки методики обучения.

В средней школе физика в классах гуманитарного профиля может изучаться как самостоятельная дисциплина на базовом уровне или как составная интегрированного курса естествознания. Если в школе нет возможности выделить часы для изучения физики как отдельной дисциплины, введение одного часа в неделю **нецелесообразно**. В этом случае лучшие результаты даст изучение курса «Естествознание». Необходимый учебник И.Ю. Алексашиной и др. вышел в издательстве «Просвещение» в 2008 г.

ЕГЭ не рассчитан на выпускников, прошедших обучение на базовом уровне при 2 часах в неделю, но минимальный балл соответствует стандарту базового уровня. В классах универсального профиля можно добиться высоких результатов только при систематической дополнительной работе. Учащимся универсальных классов, желающим продолжить обучение по естественно - научному или техническому профилю, необходимо пройти дополнительную подготовку в виде элективных курсов, факультативов, обучение на заочных подготовительных или дистанционных курсах.

В средней школе физика в профильных классах при выборе учебника для профильного класса рекомендуем исходить из того, что в данном случае цель – не сообщение максимально возможного объема, а обучение самостоятельному поиску знаний, формирование научного мышления, развитие экспериментальных навыков. Поэтому целесообразно добиваться повышения уровня подготовки учащихся не расширением круга изучаемых вопросов, а углублением курса за счет решения большего количества более разнообразных и сложных задач, включая экспериментальные, исследовательские задачи и задачи – оценки.

В обязательный минимум содержания школьного курса физики входят вопросы астрофизики. Эти вопросы, играющие большую мировоззренческую роль и включенные в кодификатор КИМов ЕГЭ, должны быть изучены в курсе физики обязательно. Более полное освещение этих вопросов можно сделать в элективном курсе на основе пособия «Физика. Эволюция Вселенной. Дополнительная глава к учебнику В.А.Касьянова «Физика. 11 кл.» / В.А. Касьянов. – М.: Дрофа, 2006.

Рекомендуем учителям использовать в своей работе результаты ЕГЭ, ГИА, краевых диагностических работ и их методические анализы:

1. Методическое письмо «Об использовании результатов единого государственного экзамена в преподавании физики в средней школе». Научный руководитель Г.С. Ковалева, заместитель директора ФИПИ (текст размещен на сайте Минобрнауки РФ www.fipi.org).

2. Методический анализ результатов выполнения КДР и ЕГЭ по физике в (9)11-х классах ОУ Краснодарского края (текст размещен на сайте ККИДПО www.idppo.kubannet.ru)

Повторяющиеся регулярно затруднения: непонимание механизма физических явлений, неумение различать явления и их модели, объяснять природные явления и результаты физических экспериментов, незнание

технических применений физических законов, затруднения при решении расчётных задач, требующих развёрнутых логических построений.

Необходимые изменения в методике преподавания описывались неоднократно как в методических анализах результатов ЕГЭ по физике ФИПИ, так и в наших анализах результатов КДР. Следовать этим рекомендациям необходимо постоянно, работая со всеми учащимися с начала обучения физике, а не только с теми, кто готовится к ЕГЭ.

В рамках реализации практической части программы по физике рекомендуем:

1. Провести все предусмотренные программой лабораторные работы или работы практикума. При их проведении рекомендуется обратить внимание на формирование следующих умений: построение графиков и определение по ним значения физических величин, запись результатов измерений и вычислений с учетом элементарных погрешностей измерений.

2. Проводить в классе демонстрационные эксперименты, в том числе с помощью компьютерных моделей, на основании которых строится объяснение теоретического материала в учебнике.

3. Уделять достаточное внимание устным ответам и решению качественных задач, добиваться полного правильного ответа, включающего последовательное логическое обоснование с указанием на изученные закономерности.

4. Перестроиться с системы «изучения основных типов задач по данному разделу» на обучение обобщенному умению решать задачи. В этом случае учащиеся будут приучаться не выбирать тот или иной известный алгоритм решения, а анализировать описанные в задаче явления и процессы и строить физическую модель, подходящую для данного случая. Такой подход несоизмеримо более ценен не только для обучения решению задач, но в рамках развития интеллектуальных умений учащихся.

4. Работа с одарёнными детьми в рамках преподавания физики в 2011-2012 учебном году

Актуальной проблемой является создание условий для достижения новых образовательных результатов в обучении одаренных детей. Работа с одаренными учащимися, успешными в обучении школьниками, которые интересуются физикой, может быть организована в рамках кружковой деятельности или факультатива. При этом необходимо использовать инновационные учебно-методические комплексы, которые позволяют проектировать индивидуальную траекторию обучения школьника. Особое внимание на занятиях предметных кружков и факультативов следует уделять вопросам, которые расширяют и углубляют знания, полученные учащимися на уроках.

Участие в школьных и интернет-олимпиадах позволяет школьникам делать небольшие открытия для себя и раскрыть свой творческий потенциал.

Рекомендуемые интернет - ресурсы:

Сайт www.barsic.spb.ru , страница регистрации http://barsic.spbu.ru/olymp/index_reg.html ,

Домашняя страница интернет-олимпиад по физике <http://barsic.spbu.ru/olymp/> ,
Страница входа в систему для прохождения олимпиады
<http://distolymp.spbu.ru/phys/olymp>

Можно также осуществлять взаимодействие с Краевым центром дополнительного образования для детей (г. Краснодар, ул. Красная, 76, тел. 259-84-01, адрес сайта – www.cdodd.ru), а также (для города Краснодара) – с Центром дополнительного образования для детей «Малая академия» (г.Краснодар, ул. Чапаева, 85/1, тел. 259-45-03, 255-53-36).

В данных учреждениях не только проводятся занятия с одарёнными детьми, но и осуществляется помощь в подготовке к конкурсу научно-исследовательских проектов учащихся «Эврика».

5. Предпрофильное обучение

Базисным учебным планом в 9 классах в рамках предпрофильной подготовки введены элективные курсы (курсы по выбору).

Дифференциация подхода к выпускникам основной школы при итоговой аттестации вынуждает преподавателей несколько изменить подход к курсам по выбору в основной школе. Если раньше в основной школе предпочтение отдавалось ориентационным курсам, призванным показать возможности использования фундаментальных дисциплин в профессиональной деятельности, познакомить учащихся с кругом знаний, необходимых в избираемой профессиональной области, дать возможность испытать свои силы в этой области, то в новой ситуации, кроме выше перечисленного , необходимо также обеспечить выпускникам возможность подготовиться к итоговой аттестации на уровне, заданном КИМами. Особое внимание следует обратить на экспериментальные задания в виде лабораторных практикумов, индивидуальных экспериментальных проектов, отдельных экспериментальных заданий, включенных в курсы по выбору теоретического характера, в том числе домашних экспериментальных заданий. Рекомендуем следующую структуру элективного курса: 60 % времени отвести на аудиторные занятия, 40 % – на самостоятельную внеаудиторную работу, индивидуальную или групповую проектную деятельность.

Можно использовать программы курсов по выбору из периодических изданий или разрабатывать их самостоятельно. Советуем обращаться к журналу «Профильная школа», где публикуются нужные программы.

Для проведения курсов по выбору рекомендуем использовать материалы, размещённые на следующих сайтах: <http://www.prosv.ru>; <http://www.drofa.ru>;
<http://www.russkoe-slovo.ru>;
<http://www.mnemozina.ru/>

6. Использование оборудования для оснащения кабинета физики в 2011-2012 учебном году

Обращаем особое внимание учителей-предметников на эффективное использование учебного, лабораторного оборудования, приобретенного в рамках ПНПО и по краевым целевым программам. В связи с этим является обязательным

внесение в календарно-тематическое планирование дополнительной графы «Использование учебного, учебно – наглядного и лабораторного оборудования» с целью эффективного использования оборудования на конкретном уроке (указывается краткий перечень оборудования или название лабораторного стенда, установки по теме, изучаемой на уроке).

При организации кабинета физики необходимо учитывать требования общего характера — техника безопасности, санитарно-эпидемиологические нормы, изложенные в нормативных документах.

Эффективность усвоения учащимися учебного материала во многом зависит от того, как организован и осуществляется учебно-воспитательный процесс. Наряду с научно-обоснованной учебной программой курса, оптимальной методикой проведения занятий важной представляется наличие соответствующей современным тенденциям в образовании учебно-материальной базы (УМБ) необходимых передовых средств обучения. Под УМБ понимается, прежде всего, предметный кабинет и его оснащение различными материальными средствами обучения, соответствующими развитию науки, техники и педагогики, а так же требованиям документов Министерства образования и науки РФ.

Перечень оборудования для оснащения кабинета физики содержится в письме Министерства образования и науки РФ от 1 апреля 2005г. № 03-417 «О перечне учебного и компьютерного оборудования для оснащения общеобразовательных учреждений», приказе Министерства образования и науки РФ от 4 октября 2010 г. N 986 «Об утверждении федеральных требований к образовательным учреждениям в части минимальной оснащённости учебного процесса и оборудования учебных помещений». Обращаем внимание, что данный документ выполняет функцию ориентира в создании целостной предметно-развивающей среды, федеральные требования могут быть уточнены и дополнены применительно к специфике конкретных образовательных учреждений. В современных условиях происходит перестройка производственного сектора, обеспечивающего материальные потребности школы, существенно меняется содержательная основа учебников и учебных пособий, вводятся в практику преподавания принципиально новые носители информации (в первую очередь мультимедиа). Многие средства и объекты материально-технического обеспечения являются взаимозаменяемыми, поскольку их использование призвано обеспечить не только преподавание конкретных предметных тем, но и развития умений и навыков учащихся.

Учебный кабинет представляет собой информационно - исследовательский центр по физике и должен иметь следующее оснащение:

1) стенды для доведения учащимся информации о конкурсах, школьных, районных, краевых, всероссийских олимпиадах, современных исследованиях, событиях в мире науки и техники и т. д.;

2) минимум демонстрационного и лабораторного оборудования для проведения демонстрационного эксперимента, фронтальных лабораторных работ, физического практикума, исследовательской деятельности;

3) библиотеку печатных изданий по предмету с каталогом, включающим сборники для подготовки к ЕГЭ по физике, научно-популярную литературу,

энциклопедии, справочники и пр. Необходимо наличие дидактического и раздаточного материала для организации самостоятельной работы учащихся, а также методической литературы для учителя;

4) электронную библиотеку, в которой собраны CD-диски с программным обеспечением для современного компьютера: «1 С Репетитор», компьютерные лекции по предмету, «Открытая физика», эксперимент, сборники задач на дисках, видеоматериалы и т. д. У многих учащихся дома есть компьютеры, а большинство программ разработано для индивидуального пользования. Наличие такой библиотеки позволит учащимся использовать домашний компьютер не только для игр, но и в учебных целях;

5) компьютер и принтер, необходимые в учебном процессе для:

- демонстрации видеофрагментов физических процессов, явлений, законов, компьютерных физических моделей;

- использования учителем при подготовке к урокам, создания раздаточного и дидактического материала, дополнительных заданий ученикам и т. д. В компьютере может располагаться каталог литературы кабинета и библиотеки с системой поиска необходимой информации. Желательно иметь выход в Интернет для поиска нужной информации.

Если в учебном заведении есть мультимедийный проектор, который подключается к компьютеру, интерактивная доска, следует использовать их на уроках или на дополнительных занятиях.

При наличии всего вышеперечисленного работа кабинета как информационно-исследовательского центра по физике становится продуктивной, реализуются основные цели и задачи, стоящие перед учебным заведением. Поэтому необходимо приложить максимум усилий для реализации критериев организации и работы учебного кабинета как информационно-исследовательского центра.

Заведующий кафедрой
физико-математических дисциплин

В.Н. Сукманюк

Доцент кафедры физико-математических
дисциплин ККИДППО, к.ф.-м.н.

В.А. Пивень