

вопросами, имеющими практическое применение, в которых должна найти место излагаемая ранее теория; выполнение лабораторных практикумов и решение задач должно сопутствовать всему курсу и служить завершающим этапом его отдельных частей; строить факультативный курс желательно так, чтобы он в дальнейшем мог быть использован в виде вполне самостоятельного раздела общего курса физики для средней школы.

Проведение факультативных занятий в средней школе возможно лишь при условии, что учитель физики имеет высокую подготовку, что он достаточно эрудирован, владеет всеми основами методики проведения проблемных занятий. В качестве одного из факультативных занятий, которые мы провели в СОШ № 44 г. Гомеля, находясь на педагогической практике – это тема «Строение и свойства вещества», где были рассмотрены следующие вопросы: «Введение в современную атомную физику»; «Электрические, оптические и магнитные свойства вещества». Методика изложения этих вопросов была построена таким образом, чтобы эти темы были доступны пониманию учащимся 10 и 11 классов.

ДИДАКТИЧЕСКИЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ УЧИТЕЛЯ В СОВРЕМЕННОМ ШКОЛЬНОМ КАБИНЕТЕ ФИЗИКИ

Ю. К. Гец (УО «ГГУ им. Ф. Скорины»)

Научн. рук. А. Н. Годлевская

канд. физ.-мат. наук, доцент

Проблема оформления, оснащения и оборудования школьного кабинета физики всегда остается в поле зрения методистов и учителей. В относительно недалеком прошлом изданы методические рекомендации министерства образования [1], в которых представлены строительные нормы типового кабинета физики, требования к оснащению кабинетов мебелью, перечень необходимого оборудования для кабинета физики и даже предложена примерная планировка кабинета физики. Однако в связи с внедрением новых образовательных технологий в настоящее время необходима корректировка представлений об устройстве и оснащении школьного кабинета физики.

От того, каков кабинет физики в школе и каково его наполнение, существенно зависят формы организации учебной деятельности школьников, возможности учителя проявить в полной мере свои профессиональные качества, учитывая при этом склонности, интересы, проявившиеся способности учащихся. В кабинете физики должны быть созданы благоприятные условия, внешнее оформление, способствующие восприятию материала учащимися. Хорошо оснащенные и рационально оборудованные кабинеты необходимы и для широкого применения технических средств в учебном процессе. В отсутствие рационально оборудованных учебных кабинетов и рабочих мест учащихся школьники не смогут получить глубоких и прочных знаний по большинству тем курса физики.

В настоящее время кабинеты физики в большинстве школ не соответствуют многим критериям. В учебном процессе по физике как средство повышения эффективности обучения необходимо применять комплекс информационно-технических средств. Однако часто учебные помещения не приспособлены к их использованию, например, в классных комнатах не установлены розетки электросети; предусмотренные типовыми проектами лаборантские комнаты малы и не удовлетворяют самым элементарным требованиям к учебным помещениям этого типа; пусты или полупусты шкафы, предназначенные для хранения учебно-лабораторного и демонстрационного оборудования. Поэтому экспериментальная поддержка обучения физике не всегда соответствует примерным программам вследствие нехватки оборудования или его отсутствия. Из-за недостаточного оснащения кабинета физики оборудованием общего назначения, измерительными приборами, компьютерными и цифровыми средствами измерения затруднено сочетание классических и современных средств и способов экспериментального исследования явлений. Как следствие знания

учащихся, полученные на уроках физики, не вполне соответствуют современному уровню развития техники.

Целью настоящей работы является разработка проекта школьного кабинета физики с учетом необходимости рационализации его информационных зон и элементов, наличия в нем комплекса информационно-технических средств, демонстрационного и лабораторного оборудования. Для достижения этой цели нужно было решить следующие задачи: изучить нормативную документацию, имеющую отношение к преподаванию физики и оборудованию физического кабинета в школе; составить планы-схемы расположения рабочих мест учащихся и учителя, компьютеров, вспомогательных информационных материалов в классной комнате, шкафов для оборудования и приборов, рабочих мест лаборанта и учителя в лаборантском помещении.

Составление перечня необходимого оборудования производилось с учетом тенденции учебного приборостроения и утвержденной министерством образования концепции обучения физике. Чтобы с должной эффективностью проходили демонстрации физических явлений на уроках изучения нового материала и уроки лабораторных работ, предусмотрено оснащение физического кабинета тематическими комплектами оборудования. При этом в составе фронтального оборудования наряду с аналоговыми должны содержаться и цифровые средства измерения. В кабинете физики должны также быть в наличии компьютеры, предназначенные для проведения промежуточного и итогового контроля знаний и умений учащихся, для выполнения лабораторных работ, реализованных с использованием виртуального оборудования.

Комплексное использование систем демонстрационного и лабораторного оборудования в условиях оптимально организованных рабочих зон учителя и учащихся в кабинете физики является необходимым условием для достижения целей обучения, сформулированных в стандарте второго поколения. Поэтому в разрабатываемом проекте необходима оптимизация рабочих зон учащихся и учителя в кабинете физики. Она может быть выполнена при условии известных геометрических параметров кабинета физики. Пробное моделирование выполнено нами в предположении о том, что классная комната имеет размеры, стандартные для школьного помещения с тремя оконными проемами, и демонстрационный стол учителя расположен симметрично длинной оси помещения. Таким образом, автором приобретен первый опыт в проектировании интерьера школьного кабинета физики.

Литература

1 Покровский, А. А. Кабинет физики средней школы / А. А. Покровский. – М. : Просвещение, 1982. – 159 с.

ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ C# ДЛЯ МОДЕЛИРОВАНИЯ ОСАДОК СВАЙНОГО ФУНДАМЕНТА

*А. В. Gladchenko (УО «ГГУ им. Ф. Скорины»)
Научн. рук. Л. А. Цурганова,
канд. физ.-мат. наук, доцент*

Объектно-ориентированные языки завоевали ведущее место среди технологии программирования. Одним из них является язык C#, работающий с платформой .NET Framework. Язык C# создан как объектно-ориентированный, впитавший в себя все достижения прогресса сред разработки и принципов объектно-ориентированного программирования. В C# создан интуитивно понятный дизайн иерархии библиотеки базовых классов.

В общем случае определение осадок свайного фундамента является третьей краевой задачей математической физики и не имеет аналитического решения. Моделирование осадок свайного фундамента может быть получено методом компьютерного