Комплектность оснащения учебного процесса (лабораторные комплекты по предметам, лицензионное демонстрационное программное обеспечение) по физике.

Материально-техническое обеспечение кабинетов физики в соответствии с требованиями к минимальной оснащенности учебного процесса и оборудованию учебных помещений.

В школе имеются 2 кабинета физики (кабинеты 407 и 412).

Оборудование размещено в двух кабинетах и в одной лаборантской ( примыкает к кабинету 412).

Как в 407, так и в 412 кабинетах имеется учительское рабочее место, демонстрационный стол, оборудованный персональным компьютером и настенный экран для демонстраций с мултимедийного проектора. Проекторы закреплены стационарно на потолке. В кабинете 412 имеется интерактивное оборудование (приставка Mimio), позволяющая учителю вести уроки в интерактивном режиме.

В каждом кабинете имеется стол для проведения демонстраций. В кабинете 407 – сделанный учителем, неэлектрофицированный, в кабинете 412 – со встроенными системой электроснабжения кабинета (на каждую парту у учителя есть возможность подать переменное напряжение 42В), 4 розетки с напряжением 220 В для организации демонстрационных опытов и вакуумным пунктом (встроенный вакуумный насос с тарелкой и воздуходувка для нагнетания воздуха под повышенным давлением). Т.е. – один из кабинетов физики является полностью оборудованным согласно требованиям ГОСТа, второй кабинет приспособлен под преподавание предмета.

Комплектность оборудования кабинета физики позволяет проводить все основные демонстрации и лабораторные работы, перечисленные в программе.

Оборудование кабинета физики содержит комплекты для организации лабораторных работ учащихся:

1. Наборы для проведения фронтальных лабораторных работ, поступившие в школу по национальному проекту «Образование» в 2005 году «механика», «теплофизика», «электричество» и «Оптика». Производитель – L-micro. Всего по 15 наборов каждого наименования. В рамках этого же проекта в школу поступили наборы для проведения работ физпрактикума по электродинамике в составе 3 штук.
2. Наборы для проведения фронтальных лабораторных работ фирмы Phywe (Германи).( По 14 наборов каждого наименования). Наборы по механике МЕ1 и МЕ2, наборы по теплофизике WE1 и WE2, наборы по электричеству/электронике, наборы по оптике ОЕ1 и ОЕ2, наборы по электростатике и наборы по магнетизму. По три набора были приобретены также наборы МЕ3 (для изучения движения с таймером Т2)и оптике ОЕ3 для организации физпрактикума и исследовательских работ учеников.

Оборудование кабинета физики содержит комплекты для организации демонстрационных экспериментов:

1. Наборы для организации демонстрационных опытов, поступившие в школу по национальному проекту «Образование» в 2005 году «механика», «теплофизика», «электричество» и «Оптика». Производитель – L-micro. Оборудование предполагало использование цифровых измерителей – датчиков L-micro с специальным программным обеспечением. Часть оборудования – для организации вертикальных демонстрационных экспериментов на магнитной доске с магнитным креплением.
2. Наборы для организации демонстрационных опытов фирмы Phywe « Механика1», «Механика2», «Теплофизика», «Электричество» и «Оптика». Все демонстрационные эксперименты имеют магнитное крепление на вертикальной магнитной доске. Часть экспериментов предполагают использование цифровой лаборатории. При этом можно использовать как датчики цифровой лаборатории Phywe Cobra4, так и цифровой лаборатории «Архимед». Для регистрации требуется специальное программное обеспечение Measure (Cobra4) и Multilab («Архимед»).
3. Специальные установки.

а) Демонстрационный стенд КДЭиО (ООО СКБ Приборостраение, СПб)

б) Установка демотрек для изучения видов движения (Phywe)

в) волновая ванна (Phywe) и другие (см. приложение1)

Оснащение кабинета позволяет использовать цифровое измерение на уроке в разных вариантах:

1. Регулярно во время демонстрационных экспериментов используется веб-камера, которая позволяет показать ученикам мелкие детали эксперимента, расположенные на демонстрационном столе.
2. Цифровые вольтметры и амперметры.
3. Цифровые лаборатории во время демонстрационного эксперимента позволяют визуализировать результаты измерения, получать результаты в виде графиков и таблиц. На уроках регулярно используются датчики цифровых лабораторий «Архимед» (Израиль) и Cobra4 (Phywe, Германия)
4. Комплектность цифровой лаборатории «Архимед» позволяет проводить фронтальные лабораторные работы с использованием датчиков. Такие работы выполняются учениками 9-11 классов.

На рабочем компьютере установлены и активно используются программное обеспечение, необходимое для работы с перечисленными устройствами:

1. Для работы с интерактивной приставкой Mimio
2. Для работы с цифровой лабораторией «Архимед» - программа Multilab (лицензия поступала в школу вместе с оборудованием)
3. Для работы с цифровой лабораторией Cobra4 - программа Measure (лицензия приобреталась школой вместе с датчиками и регистраторами лаборатории)
4. Программа видеоанализа MeasureDynamics
5. Тестирующая программа «Активная физика» (Белоруссия, Педагогический институт), лицензия была приобретена школой в 1998 году.
6. Электронные приложения к учебникам «Физика 10», «Физика11»

Стандартный перечень комплект оборудования кабинета физики, необходимый для проведения демонстрационных опытов, фронтальных лабораторных работ, организации индивидуальной исследовательской работы учащихся основной и средней школы приведен в приложении 1, в приложении 1 приведен также анализ комплектности кабинета по сравнению со стандартным перечнем.