

Авторская учебная программа по физике

«Физика. Углубленный уровень»,

Якунина Ольга Борисовна,
МАОУ лицей №4 г. Таганрога
e-mail: olga_ob@inbox.ru

Адрес: 347913, г. Таганрог, ул. Восточная, 67,
Тел. 89508593945

Матюшкина Любовь Васильевна,
МАОУ лицей №4 г. Таганрога
e-mail: lubovmat@yandex.ru

Адрес: 347910, г. Таганрог, пер. 9-ый Артиллерийский, 22,
Тел. 89045066179

Пояснительная записка

Программа служит средством реализации новогосодержания образования, соответствующего ФГОС. В основе ее лежит идея создания развивающей среды в процессе обучения физике. Актуальность деятельности, направленной на создание развивающей среды, связана с тем, что любому обществу нужны творческие люди; именно они обеспечивают прогресс развития человечества. Однако далеко не каждый человек способен реализовать свой потенциал. Задача школы — поддержать ребенка и развить его способности, подготовить почву для того, чтобы эти способности были реализованы.

Инновационная направленность программы связана с изменением модели построения процесса обучения с учетом различных способов познания каждого учащегося. Наличие развивающей среды позитивно сказывается на всем процессе обучения. Одним из важнейших условий эффективного обучения является учет внутренних психологических особенностей познавательной деятельности обучающихся. Согласно результатам социологических исследований, можно выделить четыре способа познания: конкретный опыт, рефлексивное наблюдение, абстрактная концептуализация, активное экспериментирование. Отдавая предпочтение какому-либо одному способу познания, каждый человек на пути приобретения знаний идет своим путем. Таким образом, необходимо планировать, чтобы на различных этапах процесса обучения включились различные способы познания, тогда каждому обучающемуся найдется подходящая ниша. Это выстраивание особого так называемого цикла обучения по Колбу. Как показывает практика, осуществить такой полный

цикл на одном отдельно взятом уроке весьма проблематично. Поэтому наш авторский коллектив избрал иной путь.

В классах физико-математического профиля, согласно плану учебно-воспитательной работы лицея №4, обучение физике в 10 - 11 классах ведется тремя параллельными курсами: лекции, практические занятия и физический практикум. Именно такое «триединство» и обеспечивает полный замкнутый цикл обучения с учетом различных способов познания.

На лекциях ключевым способом познания является абстрактная концептуализация. Для реализации образовательного потенциала физики в условиях углубленного изучения предмета центр тяжести переносится с заучивания и запоминания материала на приобретение опыта деятельности в сфере научного познания.

Практические занятия активизируют такие способы познания, как рефлексивное наблюдение и активное экспериментирование. Они построены с неременной опорой на деятельностный элемент, что подразумевает активную работу учащихся по закреплению знаний.

Основные понятия и законы физики представлены учащимся не как окончательные и неизменные истины, а в их историческом развитии с выяснением границ применимости изученных законов, с примерами существования различных систем научных понятий. Для полноценного физического образования учащиеся должны не только получить представление о научном методе исследования, но научиться пользоваться им на практике. Поэтому содержание программы курса предполагает приобретение опыта деятельности в сфере физического эксперимента. В частности, предполагаются следующие виды деятельности:

Физический практикум способствует включению конкретного опыта и опять же активного экспериментирования. Физический эксперимент является не только и не столько средством наглядности, но, прежде всего, методом познания. Поэтому он представлен в программе как исследования самих учащихся.

Методический аспект концепции нашей программы состоит в том, что теория и эксперимент в содержании предмета являются одновременно и объектом, и методом познания. Умения рассматриваются как конечная цель обучения, а знания - как средство их достижения.

Организованный таким образом цикл обучения ориентирован в первую очередь на деятельностный компонент образования, что позволяет повысить мотивацию обучения, в наибольшей степени реализовать способности, возможности, потребности и интересы учащегося.

В практические и лабораторные работы включены творческие экспериментальные задания, которые не только поднимают уровень знаний учащихся по физике и повышают интерес к предмету, но и позволяют ознакомить учащихся с экспериментальными методами исследования. Если выстроить образовательные отношения таким образом, то будет обеспечена включенность в образовательную деятельность каждого ученика с его уникальным индивидуальным способом взаимодействия с миром.

Программа направлена на реализацию следующих основных целей:

- формирование целостного представления о мире, основанного на приобретенных знаниях, умениях, навыках и способах деятельности;
- приобретение опыта разнообразной деятельности (индивидуальной и коллективной), опыта познания и самопознания;
- подготовка к осуществлению осознанного выбора индивидуальной образовательной или профессиональной траектории.

Актуальность программы соответствует задачам развития личности обучающегося, интересам субъектов образования.

В процессе создания развивающей среды претерпела изменения организация процесса обучения. Это изменение касается, прежде всего, модели обучения. Реализована идея смешанного обучения цели которого следующие:

1. Обогащать традиционные ценности очного обучения, связанные с непосредственным личностным общением учителя и учеников во время аудиторных занятий, педагогическими и технологическими возможностями e-learning, и создать на этой основе новую для себя образовательную практику смешанного обучения (b-learning).
2. Создать на основе образовательной практики смешанного обучения дополнительные условия, мотивы и стимулы для личностного развития учащихся.

Особое внимание уделяется проблеме внедрения в учебный процесс электронных образовательных ресурсов. Информационно-образовательная среда (ИОС) профильного и предпрофильного обучения была

спроектирована учеными Таганрогского технологического института Южного Федерального университета в рамках национальной программы «Информатизация системы образования». Разработка образовательных ресурсов для образовательной среды осуществляется сотрудниками ТТИ ЮФУ совместно с преподавателями Таганрогского муниципального общеобразовательного лицея. В апреле 2011 г. ИОС предпрофильного и профильного обучения экспонировалась в Москве на международной выставке «GlobalEducation – Образование без границ» и была удостоена диплома победителя этой выставки. Электронный курс предпрофильного обучения по физике в 2011 году был удостоен диплома первой степени Всероссийского конкурса педагогических инноваций, проводимого общественной организацией «Клуб учителей «Доживем до понедельника».

Каждый курс профильного обучения по одному предмету состоит из 24 учебных модулей – 12 модулей для первого года обучения и столько же для второго. Каждый учебный модуль посвящён отдельной теме, он включает в себя 4 лекции и столько же тренингов и тестов самоконтроля, 4 практических занятия и проверочный тест. Два учебных модуля объединяются в тематический блок, по завершении которого учащийся выполняет контрольную работу. Всего за учебный год 6 тематических блоков, 48 лекций, 48 практических занятия, 48 тренингов, 48 тестов самоконтроля, 12 тематических тестов и 6 контрольных работ.

С возможностями электронной информационно-образовательной среды профильного и предпрофильного обучения можно познакомиться по адресу: <http://www.cdp.tti.sfedu.ru/distant/>.

Новое содержание требует и прогрессивных технологий, ориентированных на деятельностный подход. Это технология критического мышления, блочно-модульного обучения, ИКТ с учетом различных способов познания (замкнутые циклы обучения).

Изменились акценты в выборе форм организации познавательной деятельности учащихся. Предпочитаемые нами формы опираются на учебное сотрудничество. Учебное сотрудничество – взаимодействие между учителем и учеником на паритетной основе. В образовательных отношениях, построенных на основе учебного сотрудничества, находится место различным формам организации познавательной деятельности учащихся на уроке и во внеурочное время и, прежде всего, – исследовательской.

Ведущая педагогическая идея, которую мы постарались реализовать, - организация коллективных занятий среди учащихся, то есть специфической разновидности взаимодействия обучающихся между собой и учителем, опирающейся на определенную целостную систему действий, реализующуюся в системно-поисковой деятельности.

Основную идею такой деятельности можно выразить одной фразой: «Все обучают каждого, каждый обучает всех». Такой подход подразумевает:

- Наличие у всех участников общей цели;
- Разделение труда, функций и обязанностей между участниками;
- Взаимодействие обучающихся строится на основе сотрудничестве и взаимопомощи;
- Привлечение учеников к диагностике и контролю;
- Создание разновозрастных групп (коллективная деятельность, как по горизонтали, так и по вертикали).

Реализация этой идеи позволяет широко привлекать учащихся к организации процесса обучения. Под руководством учителя ребята с удовольствием готовят и проводят лабораторные работы, подготавливают материал для зачетов и проводят их, причем не только среди своих одноклассников, но и в младших классах.

В процессе создания развивающей среды было сделано:

- Разработаны рабочие программы по всем трем направлениям (лекционный материал, программа курса «Физический практикум»; разноуровневый дидактический материал для практических занятий и подготовки к олимпиадам).
- Разработана программа работы с мотивированными учащимися для подготовки к олимпиадам различного уровня;
- Разработана программа внеурочной деятельности учащихся;
- В процессе обучения широко применяются электронные образовательные ресурсы.

Результативность деятельности по созданию развивающей среды:

- Повышение мотивации учащихся;
- Широкое вовлечение учащихся в исследовательскую деятельность в соответствии со своими внутренними установками;
- Создание ситуации успеха, развитие предметных и метапредметных навыков, учение с увлечением;

- 100% вовлечение учащихся в олимпиадное движение;
 - Большое количество победителей и призеров олимпиад и творческих конкурсов (уровневые и международные олимпиады);
 - Улучшение качественных показателей процесса обучения (77% выпускников сдали ЕГЭ на 80 баллов и выше; 64% получили 100 баллов по ЕГЭ по результатам олимпиад);
 - Поступление выпускников в ведущие вузы страны (МГУ, МФТИ, МИФИ, МВТУ, СПбГУ, ИТМО) и успешное обучение в этих вузах.
- Образовательные и социальные эффекты реализации программы:*
- Реализация программы обеспечивает рост качества образования, мотивации познавательной и творческой деятельности, ответственности за процесс и результаты образования у обучающихся.
 - Программа содержит значимый потенциал переноса в массовую педагогическую практику и/или ресурс развития практикосозидательной теории построения инновационных образовательных систем.

Содержание программы

Разработаны рабочие программы (см. Приложения):

1. Рабочая программа по физике (7 класс)
2. Рабочая программа по физике (8 класс)
3. Рабочая программа по физике (9 класс)
4. Рабочая программа по физике (лекции) (10 -11 класс)
5. Рабочая программа по физике (практические занятия) (10 -11 класс)
6. Рабочая программа «Физический практикум»(7 класс)
7. Рабочая программа «Физический практикум» (8 класс)
8. Рабочая программа «Физический практикум» (9 класс)
9. Рабочая программа «Физический практикум» (10 – 11 класс)

Рабочие программы по физике составлены в соответствии с федеральным компонентом государственного стандарта среднего общего образования (ГОС-2004); на основе примерной программы среднего общего образования по физике (утверждена приказом МО РФ от 9.03.2004г. №1312) и примерной программы среднего общего образования по физике (профильный уровень), опубликованной в сборнике программ для общеобразовательных учреждений («Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия.7-11 классы. / сост. В.А. Коровин., В.А. Орлов. 13-е издание, исправленное и дополненное. М.: ДРОФА, 2010.»), «Сборник нормативных документов»; М. «Дрофа» 2012).

Структура программ соответствует требованиям к составлению рабочих программ. Каждая программа включает в себя следующие разделы:

1. Пояснительная записка
2. Общая характеристика учебного курса
3. Описание места курса в учебном плане
4. Содержание курса
5. Тематическое планирование
6. Планируемые результаты освоения предмета и система их оценки
7. Контроль реализации программы
8. Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса
9. Календарно - тематическое планирование

Реализация программы обеспечивает рост качества образования, мотивации познавательной и творческой деятельности, ответственности за процесс и результаты образования у обучающихся.

Программа содержит значимый потенциал переноса в массовую педагогическую практику и ресурс развития практикосозидательной теории построения инновационных образовательных систем.