Проектирование образовательного процесса направленного на формирование ключевых компетенций у учащихся непрофильных классов при изучении физики.

Догадкина Т.В.
Хоменко Э.В
МБОУ «СОШ № 39»
МБОУ «СОШ №27»
г.Норильск

Документы, регламентирующие учебный процесс в средних общеобразовательных учреждениях

Учебно-воспитательный процесс в средних общеобразовательных учреждениях регламентируется:

1) **Законом Российской Федерации «Об образовании»**
2) **Государственными образовательными стандартами**
3) **Базисным учебным планом**

В Законе «Об образовании» отражена идея демократизации системы образования в Российской Федерации и сформулированы принципы государственной политики в области образования

К ним относятся:

-гуманистический характер образования (усиление внимания к личности ребенка)

-приоритет общечеловеческих ценностей

-свобода развития личности

-адаптивность системы образования к уровням и особенностям развития и подготовки учащихся.

Сейчас перед многими стоит вопрос:
"какие наиболее прибыльные и востребованные профессии на рынке труда?"

- **Менеджер по продажам;**
- **Рекламщик;**
- **Инженеры и квалифицированные работники;**
- **Бухгалтера, продавцы и торговые представители;**
- **Секретарь, официант;**
- **Юрист;**
- **Региональные представители, менеджеры по работе с клиентами;**
- **Врачи;**
- **Программисты и медицинские представители;**
- **Менеджеры по логистике;**
- **Дизайнеры и операторы call-центров;**

По данным http://www.ippnou.ru

Очередность предметов в плане <u>популярности</u> среди учеников и их родителей:

- **Математика, алгебра- 50%**
- **Родной язык - 47%**
- **Иностранный язык (любой) – 25%**
- **История – 21%**
- **Физика – 17%**
- **Литература – 16%**
- **Информатика – 13%**
- **Химия – 9%**
- **География – 7%**
- **Физическая культура – 4%**
- **Биология – 3%**
- **ОБЖ -2%**
- **Обществознание, технология, экономика, этика, культурология – 1%**

К востребованным предметам россияне относят ***астрономию***.

/По данным всероссийского опроса ВЦОМ, htth://slavgym.ru

- **<u>Популяризацию физики</u> среди школьников и их родителей целесообразно проводить постепенно с начального этапа изучения предмета. Удобным для этого являются актированные дни.**
- **Ролевая игра, в которой ученик выполняя роль учителя раздает задания, проверяет и ставит оценки является мотивацией для изучения физики.**
- **Выполнение физических экспериментов, не сложных но разнообразных, также повышает интерес к предмету.**

В процессе обучения физики педагог вырабатывает у учащихся:

- учебно-познавательные компетенции;
- информационные компетенции;
- социальные компетенции;
- компетенции здоровьесбережения;
- компетенции самосовершенствования, саморегулирования, саморазвития.

Во время симпозиума Совета Европы по теме: «Ключевые компетенции для Европы» был определен следующий примерный перечень ключевых компетенций.

Изучать:

• уметь извлекать пользу из опыта;

• организовывать взаимосвязь своих знаний и упорядочивать их;

• организовывать свои собственные приемы изучения;

• уметь решать проблемы;

• самостоятельно заниматься своим обучением.

Искать:

• запрашивать различные базы данных;

• опрашивать окружение;

• консультироваться у эксперта;

• получать информацию;

• уметь работать с документами и классифицировать их.

Думать:

• организовывать взаимосвязь прошлых и настоящих событий;
• критически относиться к тому или иному аспекту развития наших обществ;
• уметь противостоять неуверенности и сложности;
• занимать позицию в дискуссиях и
выковывать свое собственное мнение;
• видеть важность политического и экономического окружения
в котором проходит обучение и работа;
• оценивать социальные привычки, связанные со здоровьем,
потреблением, а также с окружающей средой;
• уметь оценивать произведения искусства и литературы.

Сотрудничать:

• уметь сотрудничать и работать в группе;
• принимать решения — улаживать разногласия и конфликты;
• уметь договариваться;
• уметь разрабатывать и выполнять контракты.

Приниматься за дело:

- включаться в проект;
- нести ответственность;
- входить в группу или коллектив и вносить свой вклад;
- доказывать солидарность;
- уметь организовывать свою работу;
- уметь пользоваться вычислительными и моделирующими приборами.

Адаптироваться:

- уметь использовать новые технологии информации и коммуникации;
- доказывать гибкость перед лицом быстрых изменений;
- показывать стойкость перед трудностями;
- уметь находить новые решения.
- Ключевые компетенции отечественного образования

Как показывают исследования (Усовой А. В., Тюлькибаевой Н,Н., Зеленовой Л.Н.)

Первостепенной причиной, мешающей более успешно заниматься по физике, является отсутствие у учащихся умения решать задачи (42,25%).

«Что, по-твоему, надо сделать, чтобы выправить положение с успеваемостью по физике?»

-научиться решать задачи (59,39%).

«Что мешает систематически выполнять домашние задания?»

-неумение самостоятельно решать задачи (42,89 %)

Шаги к успешному написанию ЕГЭ

- Настойчивость, последовательность, организованность, внимательность, тщательность
- - геометрия (последовательно и много);
  - физика (все, что в учебнике написано словами, а не формулами);
  - автоматизация навыков решения простейших задач (тригоном. уравнения и неравенства, простые неравенства на метод интервалов и т.п.);
  - письменное изложение решений;
  - аккуратность при вычислениях и алгебр. преобразованиях.

Как научить ?
Можно ли вообще научить?

- дидактические цели решения задач

•Обучение
•Повторение
•Тренинг
•Контроль
•Коррекция
•Обобщение

процесс решения задач должен быть сориентирован на формирование умений анализировать любые проблемы и устанавливать системные связи; выявлять противоречия, находить для них решения, прогнозировать возможные варианты таких решений.

Какие и сколько?

- Основные формулы 151
- Логическое сочетание формул по две на задачу 3130
- Логическое сочетание формул по три на задачу 88838
- Логическое сочетание формул по четыре на задачу ≈ 10^{9}

- **Формально на 1 учебный час 12 задач**
- **второго уровня сложности**
- **Реально : содержательный аспект решённых задач и методы**

- Необходимо и достаточно научить решать на применение одной, двух формул(формула изучаемого понятия и связь с изученным ранее)

Что имеем по программе авторы В.С. Данюшенков, О.В.Коршунова база 2часа

- «Молекулярная физика и термодинамика» 21час/51час
- Тема ««Работа газа при изобарном изменении его объема»

- $A = p \Delta V$ $A = Fs \cos \phi$ $\Delta E_k = m \Delta \upsilon^2 /2$ $\Delta E_п = \kappa \Delta x^2 /2$

$N = A / t$

$\eta = A_{пол} 100\% / A_{затр}$

53-28, 53-29, 53-30, 53-33, 53-35, 53-36, 53-37,
53-38, 53-39, 53-40,
53-41, 53-43, 53-44, 53-46, 53-47, 53-48,
53-49, 53-52, 53-53.

- Подбирая или составляя содержание задач на данные комбинации формул, преподаватель имеет возможность создать систему задач, оптимальную с точки зрения формирования умения решать задачи.

Классификация повторяющихся множеств решений задач в курсе физике

Взаимодействие в гравитационном поле	Взаимодействие в электрическом поле	Взаимодействие в магнитном поле
Закон всемирного тяготения. Законы Ньютона	Закон Кулона. Законы Ньютона	Закон Ампера. Законы Ньютона Сила Лоренца
Напряжённость гравитационного поля	Напряжённость электрического поля	Индукция магнитного поля
Принцип суперпозиции в гравитационном поле	Принцип суперпозиции в электрическом поле	Принцип суперпозиции в магнитном поле
Движение тел в гравитационном поле брошенных вертикально	Движение заряженных тел вдоль силовых линий электрического поля	Движение заряженных тел вдоль магнитных силовых линий
Движение тел брошенных горизонтально	Движение заряженных тел поперёк силовых линий электрического поля	Движение проводника с током и заряженных частиц поперёк силовых линий магнитного поля
Движение тел брошенных под углом к горизонту	Движение заряженных тел под углом к силовым линиям электрического поля	Движение заряженных и магнитных тел под углом к силовым линиям магнитного поля
Орбитальное движение тел	Движение электронов вокруг ядра	Движение заряженных тел в магнитном поле
Работа и энергия тел в гравитационном поле	Работа и энергия в электрическом поле	Работа и энергия в магнитном поле
Закон сохранения энергии в механических и тепловых процессах	Закон сохранения энергии в электрических цепях	Закон сохранения энергии в магнитном поле
Закон сохранения импульса в гравитационном поле	Закон сохранения импульса в электрическом поле	Закон сохранения импульса в магнитном поле
Колебательное движение в гравитационном поле	Колебательное движение в электрическом поле	Колебательное движение в магнитном поле
Распространение механических волн	Переменный электрический ток	Колебания магнитного поля
Интерференция, дифракция механических волн		Интерференция, дифракция электромагнитных волн

Открытая форма контроля

В 10-11 кл. в начале изучения темы на стенде вывешивается контрольная работа на 4 варианта или вопросы к зачету (25-30 вопросов).

Учащимся сообщается: дата проведения работы, на какое минимальное количество вопросов необходимо ответить, какие вопросы обязательны для тех кто планирует сдавать ЕГЭ.

В графике рабочего времени учителя планируется время отведенное на консультацию (1час в неделю или в рабочее время в актированный день).

Любой ученик может подходить с любым количеством вопросов или задач.

Для преодоления затруднения в понимании обращаемся к справочной литературе, учебнику, таблицам.

Главный принцип: ученик должен уйти уверенным в том, что он может понять, может решить, у него все получится.

Спасибо за внимание !

Желаем успехов!

На слайде №2:

Представлен перечень документов регламентирующих учебный процесс в средних общеобразовательных учреждениях.

На слайде №3:

Актуальный вопрос для учащихся 10-11 классов.

На слайде №4:

Представлена очередность популярности предметов по опросу среди учащихся и их родителей.

На слайде №5:

Популярность физики-17%

Следовательно необходимо повышать популярность предмета предмета и начинать это надо нужно как можно раньше через: -дидактические игры

-выполнение физических экспериментов

Слайд №6:

Перечислены основные компетенции которые необходимо выработать у учащихся

Слайд 7-10:

Симпозиум Совета Европы по теме «Ключевые компетенции для Европы» выработал примерный перечень ключевых компетенций:

Что учащиеся должны: -изучать

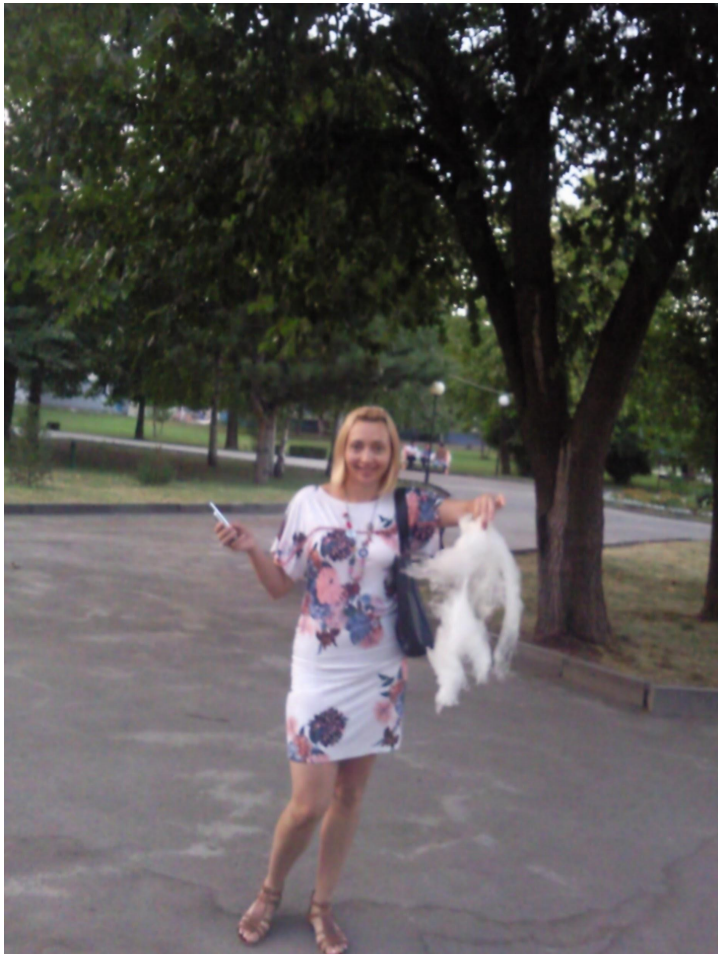
-искать

-о чем думать

-как сотрудничать

-как приниматься за дело

-как адаптироваться.

Слайд №18-19:

Т.к. по программе базы не выделяются уроки для р/з-ч, то считаем целесообразным применение открытой формы контроля.