

Интегрированный урок, как форма учебного занятия

Введение

Одной из главных задач образования является подготовка ребёнка к современной жизни. И подготовка эта происходит через формирование у него необходимых компетенций. Одним из способов их формирования является интеграция учебных дисциплин. Интеграция оживляет образовательный процесс, экономит учебное время, избавляет от утомляемости, ориентирует мышление на будущее. Интеграция способствует формированию целостного взгляда на мир, пониманию существенных взаимосвязей явлений и процессов.

Межпредметные связи – важнейший принцип обучения в современной школе. Это высший уровень обучения. Учителя обычно испытывают затруднение в реализации на практике принципа взаимосвязи предметов естественнонаучного и общественно-гуманитарного циклов. Основная причина – отсутствие достаточного количества методических рекомендаций в конкретных учебных темах и курсах.

Самая эффективная в настоящее время форма реализации межпредметных связей при изучении комплексной проблемы в школе – интегрированные уроки. Специфика таких уроков состоит в том, что они проводятся совместно учителями двух или нескольких смежных предметов. Особенно важно продумывать методику проведения урока. Заранее определяется объем и глубина раскрытия материала, последовательность его изучения. Сроки изучения различных аспектов комплексной проблемы в смежных дисциплинах должны предшествовать обобщению, тогда не будет нарушена логика изучения каждого отдельного предмета. Поэтому уроки целесообразно проводить после усвоения учащимися большого раздела курса или в конце учебного года. Доля участия каждого учителя зависит от содержания материала, но приблизительно должно быть равной, хотя один из учителей (в зависимости от предмета) выбирается ведущим.

Часто таким урокам предшествует организация опережающих домашних заданий, которые предлагается отдельным ученикам по одному из предметов или всему классу в целом. Домашние задания на этих уроках имеют свою особенность: они задаются сразу по двум или нескольким учебным предметам.

Оценка деятельности специфична: если ученик дает ответ по одному предмету, ему ставится оценка по данному предмету; Если по двум дисциплинам или если он обобщал знания из смежных предметов, то оценка выставляется по этим предметам.

Цели и задачи интегрированных уроков

Идея интегрированных уроков возникла из сопричастности некоторых школьных дисциплин друг другу. Задача современной педагогики – соединить в восприятии ребенка основные знания по каждому предмету в широкую целостную картину мира, дать молодому поколению единое представление о природе, обществе и своем месте в них. Общеобразовательный характер школьного обучения также направлен на обеспечение элементарной образованности и воспитанности у выпускников школ независимо от будущей трудовой деятельности.

Интегрированным урокам присущи значительные возможности. Именно здесь учащиеся имеют возможность получения глубоких и разносторонних знаний, используя информацию из различных предметов, совершенно по-новому осмысливая события, явления. На интегрированном уроке имеется возможность для синтеза знаний, формируется умение переноса знаний из одной отрасли в другую. Это в свою очередь стимулирует аналитическую деятельность учащихся, развивает потребность в системном подходе к объекту познания, формирует умение анализировать и сравнивать сложные процессы и явления объективной действительности.

Благодаря всему этому достигается целостное восприятие действительности, как необходимая предпосылка естественнонаучного мировоззрения. Именно на этих уроках в большей мере происходит формирование личности творческой, самостоятельной, ответственной, толерантной. Преодолев разобщенность научного знания по дисциплинам, интеграция дает возможность высвобождаемое за этот счет учебное время использовать для полноценного осуществления профильной дифференциации в обучении. Важную роль в процессе обучения и воспитания школьников играют естественнонаучные дисциплины.

Одним из критериев выпускника школы является высокий уровень знаний, который включает в себя достаточный уровень базовых знаний для продолжения образования. Чтобы выпускник соответствовал этим требованиям, в курсе средней школы учащимся необходимо заложить основы целостного подхода к изучению процессов, происходящих в окружающем мире. Современная картина мира не носит целостного характера: отображение реальности естественных наук не сливаются в единый образ с теми, которые дают общественные науки. Кроме того, современное биологическое образование уже с шестого класса начинает рассматривать биологические проблемы, требующие знаний по физике, биология перекрывается с химией при исследовании закономерностей химического взаимодействия в живых системах и т. д. Поэтому интеграция дисциплин естественно-научного цикла способствует комплексному изучению и формированию у учащихся знаний об изучаемых биологических процессах.

Интегрированные уроки построены таким образом, что бы обеспечить реализацию дифференцированного подхода к получению знаний учащихся. Для разных категорий учеников в зависимости от их способностей предлагаются разные методы усвоения знаний: от анализа изучаемых процессов до пересказа полученной информации. Кроме того, изучение биологических процессов носит не только описательный, но и поисковый характер. Поставленные перед учениками проблемы требуют использования знаний, полученных в курсе химии и др. наук. Следовательно, изучаемые проблемы рассматриваются с разных точек зрения.

Таким образом, в ходе проведения интегрированных уроков решаются задачи развития умения обобщать, синтезировать знания из смежных учебных предметов, обеспечивается преемственность знаний, их формирование на более высоком продуктивном уровне, что не маловажно для формирования модели выпускника школы.

Интегрированный урок, как форма учебного занятия

Чем же отличается интегрированный урок от обычной формы урока? Сравнительный анализ показывает, что отличие, прежде всего, состоит в специфике учебного материала, на нём рассматриваемого или изучаемого. Чаще всего предметом анализа на таком уроке выступают разноплановые объекты, информация о сущности которых содержится в различных учебных предметах. Традиционный путь обучения следующий: содержание учебного материала —> + опора на научную информацию других учебных предметов —> опора на ранее изученное —> межпредметные связи = единство материального мира.

Основная часть интегрированного урока наиболее вариативна, т.к. включает в себя разнообразное содержание изучаемых объектов, которые требуют разных методов обучения и организации познавательной деятельности учащихся. Интегрированным урокам присущ значительный потенциал, который реализуется при следующих **дидактических условиях**:

- правильное вычисление междисциплинарного объекта изучения, он должен быть актуальным и проблемным, содержать естественную межпредметную связь;
- тесное сотрудничество учителей при подготовке урока;
- руководство работой учащихся, готовящихся выступить на интегрированном уроке;
- на всех этапах урока активизация мыслительной деятельности и обязательное использование приёмов обратной связи.
- обеспечение преемственности между каждой частью урока на основе общего подхода.

Учитель должен хорошо знать психологический климат, возрастные особенности, возможности класса. Это позволит ему решить, какими приемами и методами можно осуществить межпредметные связи.

Интеграция - это не смена деятельности и не простое перенесение знаний или действий, которые усвоили дети, из одного предмета в другой для ликвидации утомительных повторных объяснений уже известного или для ускорения процесса обучения, или для закрепления знаний, умений и навыков.

Интеграция - средство интенсификации урока, высокая форма воплощения межпредметных связей на качественно новой ступени. Межпредметные связи можно успешно использовать для дополнения, подтверждения или восполнения знаний учащихся в родственных предметах.

Структура интегрированных уроков требует особой четкости и стройности, продуманности и логической взаимосвязи изучаемого материала по различным предметам на всех этапах изучения. Это успешно достигается за счет компактного, сконцентрированного использования учебного материала программы, а, кроме того, подключения некоторых современных способов организации и изучения учебного материала.

Вот наиболее общая **классификация интегрированных уроков** по способу их организации:

- конструирование и проведение урока двумя и более учителями разных дисциплин;
- конструирование и проведение интегрированного урока одним учителем, имеющим базовую подготовку по соответствующим дисциплинам;
- создание на этой основе интегрированных тем, разделов, курсов.

Одно из обязательных и основных требований интегрированного преподавания - повышение роли самостоятельной работы учащихся, потому что интеграция неизбежно расширяет тематику изучаемого материала, вызывает необходимость более глубокого анализа и обобщения явлений, круг которых увеличивается за счет других предметов.

Обобщая, можно выделить **следующие варианты** функционирования учебного процесса на интегративной основе.

- Интегрированный курс формируется из содержания предметов, входящих в одну и ту же образовательную область. При этом содержание одного предмета не превышает содержание другого; обе научные дисциплины выступают на паритетных началах.

- Интегрированный курс создается из содержания дисциплин, входящих в одну и ту же образовательную область или один и тот же образовательный блок, но на базе преимущественно какой-то одной предметной области.

- Интегрированный курс создается из содержания дисциплин, входящих в различные, но близкие образовательные области и выступающих “на равных”.

- Интегрированный курс создается на основе дисциплин из близких образовательных областей, но один предмет сохраняет свою специфику, а другие выступают в качестве вспомогательной основы.

Варианты интегрированных уроков.

Варианты интегрированных уроков разнообразны. Можно интегрировать не только два, но и три и даже несколько предметов на одном или нескольких уроках.

Интегрированные уроки бывают целостными и фрагментарными. Интеграцию на весь урок удаётся организовать редко. Они более интересны, т.к. не каждый день на уроке присутствуют два учителя одновременно, помогает решить большее количество задач, применить разные методы и формы обучения. Фрагментарные уроки позволяют рассмотреть небольшой круг вопросов. Интегрированные уроки можно сделать между разными учебными дисциплинами, которые, на первый взгляд, кажутся несовместимыми. Например, биология и физика. На этих уроках формируются следующие компетенции:

Ценностно-смысловые (понимание цели урока, важности изучаемой темы);

Информационные (работа с компьютером, умение самостоятельно подбирать необходимый материал);

Коммуникативные (умение работать в группах, выслушивать, общаться, лояльно относиться к людям с другой точкой зрения).

После проведения таких уроков мы, как правило, анализируем их с учащимися, и сделали определенный вывод: ребятам такие уроки нравятся, поэтому они нужны.

УДК372.853

Авторы: Устинова Лия Елисеевна, Ефремова Валентина Романовна

Место работы: МБОУ «Амгино–Нахаринская средняя общеобразовательная школа им. П. И. Яковлева»

Контакты: liya.ustinova@inbox.ru

Интегрированный урок-обобщение на тему:

"Топливо – важнейший источник энергии"

Во всем мне хочется дойти до самой сути.

В работе, в поисках пути, в сердечной смуте.

До сущности протекших дней, до их причины.

До оснований, до корней, до сердцевины.

Все время, схватывая нить судеб, событий.

Жить, думать, чувствовать, любить, свершать открытия.

(Б. Л. Пастернак)

Цель урока:

Показ приёмов организации учебной деятельности на уроке физики и математики в 8-м классе, направленных на формирование умений и навыков, необходимых для успешного межпредметного обучения и выполнения исследовательской работы на уроках физики и математики.

Образовательная: формирование целостного представления учащихся о топливе, как источнике энергии с точки зрения естественных наук: физики и математики.

Развивающая: развитие умений и навыков планирования своей деятельности, закрепление навыков самостоятельной работы с дополнительной литературой, с текстом учебника, с таблицей; продлить работу над формированием установления причинно-следственных связей над развитием логического мышления; начать формировать умения над созданием проекта.

Воспитательная: развитие способностей учащихся и их реализация; приобретение веры в себя, развитие навыков общения при работе в группах; воспитание материалистического мировоззрения; профориентация через проектную деятельность.

Задачи:

- Актуализировать знания учащихся о теплообменных процессах (нагревание, плавление...);
- Формировать у учащихся умение выявлять характерные признаки явлений;
- Развивать у учащихся умение выделять главное, анализировать и сравнивать информацию, аргументированно отвечать на вопросы;
- Развивать умения учащихся проводить вычисления по формулам;
- Формировать у учащихся приемы работы с источниками информации;
- Развивать у учащихся стремление добиться результатов;
- Совершенствовать практические умения учащихся;
- Учить учащихся использовать жизненный опыт для анализа явлений.

Тип урока: урок повторения и закрепления изученного материала на уроках физики.

Оборудование: мультимедийная презентация на интерактивной доске, карточки, физические приборы (весы), шоколад.

Структура урока:

1. Организационный момент – 2 мин.
2. Повторение и обобщение темы – 15 мин.
3. Решение физико-математических задач на определение энергии – 20 мин.
4. Подведение итогов урока и задание дом – 8 мин.

ХОД УРОКА:

1. Организационный этап (взаимное приветствие учителей и учащихся, проверка подготовленности учащихся к уроку, организация внимания)

Вступительное слово учителя физики. Сегодня на уроке нам предстоит вспомнить изученные на уроках физики тепловые явления, виды топлива, закрепить понятие теплообмена. Работа предстоит большая, но увлекательная, и я надеюсь, что вы все с ней справитесь. На сегодняшнем уроке мы с вами попытаемся совершить небольшие, но зато самостоятельные открытия. Для этого надо быть настойчивым и внимательным (*слайд 1*).

2. Сообщения учителя: рассмотрим ситуацию, связанную с повседневной жизнью (*слайд 2*). Какое понятие объединяет выделенные слова и словосочетания?

Уч-ся: Энергия (количество теплоты)

Учитель: Как человечество получает энергию? (*слайд 3*)

Учитель: Основным источником энергии для человека является топливо. Запишем тему нашего урока «Топливо – важнейший источник энергии для человечества» (*слайд 4*). Что такое топливо? Топливо – это вещество, при сгорании которого выделяется большое количество теплоты. Какие виды топлива вы знаете? (*слайд 5*). Запишем.

Давайте сделаем вывод, какими качествами должно обладать топливо, чтобы человек мог эффективно его использовать? (*слайд 6*)

3. Обобщение знаний – слайд (*слайд 7*)

Человек как биологическое существо также получает энергию. Что является для него топливом? Энергия, за счет которой поддерживаются обменные функции организма человека, выделяется в ходе химических реакций окисления содержащихся в пище углеводов, жиров, белков. Роль топлива играет пища. Разные виды пищи, как и разные виды топлива, содержат различный запас энергии (*слайд 8-9*). Самый эффективный источник энергии – жиры. При сгорании 1 г жира в организме выделяется примерно столько же энергии, как и при сгорании 1 г бензина.

4. Решение задач. Теперь с (учителем математики) Валентиной Романовной (*слайд 10*) решайте задачи в парах.

Учащиеся с помощью учителя математики, применив знания элементарной математики, рассчитывают *энергетические затраты*.

1. Достаточно ли для Вас потребление в течение дня 100 г творога, 50 г пшеничного хлеба, 50 г говядины и 100 г картофеля, 200 г сладкого чая (1 стакан). Необходимое количество энергии для учащегося составляет 1,2 МДж.

2. Экспериментальная задача: вычислить количество теплоты, если съедите 1/3 часть плиточного шоколада «Аэробар».

3. При подготовке к урокам в течение 2 часов Вы тратите около 800 кДж энергии. Восстановите ли Вы запас энергии, если съедите пачку чипсов (28 г), пачку «Кириешек» (33 г) и выпьете бутылку «Кока колы» (1,25 л)?

Учащиеся записывают в тетрадь данные для решения задачи, определив по справочному материалу (*слайд 9*)

5. Защита задач: Каждая группа защищает на доске по одной задаче.

6. Вывод. Рефлексия. Топливо – важнейший источник энергии для человечества! (*слайд 12*)

Все известно вокруг, тем не менее

На Земле еще много того,

Что достойно порой удивления и твоего, и моего.

Удивляйся росе, удивляйся цветам,

Удивляйся упругости стали, удивляйся тому,

Чему люди порой удивляться уже перестали!

7. Подведение итогов. Выставление оценок за работу на уроке. (*слайд 11*)

8. Домашнее задание. Повторить главу «Тепловые явления», повторить формулы.

Решить задачу: При подготовке к урокам в течение 2 часов Вы тратите около 800 кДж энергии. Восстановите ли Вы запас энергии, если съедите плитку шоколада (100 г), рулет (200 г) и выпьете стакан какао (200 г)? (*слайд 14*)

Спасибо за урок.

приложение

Задания по группам:

1. Достаточно ли для вас потребление в течение дня 100г творога, 50г пшеничного хлеба, 50 г говядины и 100 г картофеля, 200 г сладкого чая. Необходимое количество энергии для учащегося 9 класса составляет 1,2 МДж?

2. Экспериментальная задача: вычислить количество теплоты, если съедите 1/3 часть плиточного шоколада «Аэробар».
3. При подготовке к урокам в течение 2 часов вы тратите около 800 кДж энергии. Восстановите ли вы запас энергии, если съедите пачку чипсов (28г), пачку «Кириешек» (33 г) и выпьете бутылку «Кока колы» (1,25 л)?

Таблица энергетических ценностей продуктов питания

	Удельная теплота сгорания топлива $q \cdot 10^7$ Дж/кг
Хлеб пшеничный	0,93
Хлеб ржаной	0,88
Картофель	0,38
Говядина	0,75
Рыба	0,35
Творог жирный	0,976
Масло подсолнечное	3,89
Виноград	0,24
Шоколад	2,06
Рулет шоколадный	1,71
Чипсы	2,13
Кириешки	1,6
Чай сладкий	0,22
Какао	0,28
«Кока кола»	0,17

Технологическая карта урока

Ф.И.О. Устинова Лия Елисеевна учитель физики, Ефремова Валентина Романовна
учитель математики

Предмет: физика, математика

Класс: 8

Тип урока: урок повторения и закрепления изученного материала

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность ученика
1. Организационный момент	а) приветствие в) установка на внимание	Слушают учителя, психологически настраиваются на работу

2. Актуализация знаний	Рассказ об учебных задачах урока, предъявление требований к учащимся	Слайды № 1, 2, 4
3. Повторение пройденного материала	<p>Медиа - лекция через презентацию</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Виды топлива 2. Выделение энергии при сгорании топлива 3. Энергия топлива 4. Удельная теплота сгорания топлива 5. Формула расчета количества теплоты, выделяемой при сгорании топлива <p>Выполнение упражнений вместе с обучающимися</p>	<p>Слайд № 6</p> <p>Работа со слайдом № 5</p> <p>Записи в тетради</p> <p>Работа со слайдом № 7</p> <p>Работа с учебником (таблица № 2, стр. 26)</p> <p>Записи в тетради, слайд № 3</p> <p>Работа со слайдом № 8</p> <p>Записи в тетради</p> <p>Работа со слайдом № 7</p>
ФИЗКУЛЬТМИНУТКА!		<p>1 упр.: растираем кисти круговыми движениями и приложим кисти к глазам;</p> <p>2 упр.: стоим на цыпочках, руки вытягиваем как можно высоко.</p>
4. Самостоятельная работа в группах	<p>Консультации по использованию табличных данных из справочника, консультирование отдельных учеников</p> <p>Объяснение приемов составления задач на расчет энергетической</p>	<p>Работа по группам</p> <p>Составление задач</p> <p>Слайды № 9, 10</p> <p>Каждая группа защищает на доске по одной задаче</p>

6. Защита задач	ценности продуктов питания и достаточно ли это количество для выполнения заданий на уроке. Корректировка стиля ответа учащихся, выставление оценок за работу	Проверка и выставление оценок за работу по критериям (слайд №11)
7. Итог урока	Объяснение обучающимся домашнего задания	Запись домашнего задания в дневник §10 повторить, карточка-задание (слайды №12,14, 15)
8. Домашнее задание	Рассказ об итогах урока, о важности топлива в нашей повседневной жизни	Каждая группа высказывает свое мнение по этапам урока: а) элементы беседы, обсуждение ошибок;
9. Рефлексия		в) качественная оценка; с) самооценка

Тема	Топливо – важнейший источник энергии
Цель	показать приёмы организации учебной деятельности на уроке физики, математики в 8-м классе, направленные на формирование умений и навыков, необходимых для успешного обучения и выполнения исследовательской работы на уроках физики, математики.
Задачи	<p>Образовательные: сформирование целостного представления учащихся о топливе, как об источнике энергии с точки зрения естественных наук: физики и математики.</p> <p>Развивающие: развитие умений и навыков планирования своей деятельности, закрепление навыков самостоятельной работы с дополнительной литературой, с текстом учебника, с картой; продлить работу над формированием установления причинно-следственных связей над развитием логического мышления; начать формировать умения над созданием проекта.</p> <p>Воспитательные: развитие способностей учащихся и их реализация; приобретение веры в себя, развитие навыков общения при работе в группах; воспитание материалистического мировоззрения; профориентация через проектную деятельность.</p>
УУД	<p><i>Личностные</i> УУД: мотивирование, формирование положительного отношения к учению, способность к самооценке</p> <p><i>Регулятивные</i> УУД: самостоятельное планирование своих действий, осуществление итогового и пошагового контроля, внесение корректив в действия, адекватное восприятие оценки учителя</p> <p><i>Коммуникативные</i> УУД: контролирование действия партнера, использование речи для регуляции своего действия, умение договариваться, приходить к общему решению, учет разных мнений, сформулирование собственного мнения и собственной позиции</p> <p><i>Познавательные</i> УУД: работа с информацией, осуществление анализа, синтеза, установление причинно-следственных связей, высказывание в устной и письменной форме, использование общих приемов решения</p>

	задач
Основные понятия	Топливо, энергия
Межпредметные связи	Математика, физика
Формы урока	Ф - фронтальная, Г – групповая
Технология	Технология коллективного разбора ошибок; Технология полного усвоения; Контрольно – корректирующая технология

Заключение

Таким образом, интеграция обучения должна дать ученику те знания, которые отражают связанность отдельных частей мира как системы, научить ребенка с первых шагов обучения представлять мир как единое целое, в котором все элементы взаимосвязаны. Интеграция - средство получения новых представлений на основе традиционных предметных знаний. Она направлена на развитие эрудиции ученика, на обновление существующей узкой специализации в обучении. Но интеграция не должна заменить обучение традиционным предметам, она должна соединить получаемые знания в единую систему.

1. Интеграция является источником нахождения новых фактов, которые подтверждают или углубляют определенные наблюдения, выводы учащихся в различных предметах. Она снимает утомляемость, перенапряжение учащихся за счет переключения на разнообразные виды деятельности, предполагает усиление межпредметных связей, снижение перегрузок учащихся, расширение сферы получаемой информации учащимися, подкрепление мотивации обучения.

2. Интеграция является одним из интересных и важных направлений современного образования.

3. А так же на этом уроке соблюдаются и основные требования к современному уроку: индивидуализация (ребёнок работает в своём темпе за компьютером), дифференциация (можно простроить уровни сложности), расширение ИКТ компетенций (учащийся отрабатывает навыки работы с компьютером, тестовыми программами, учебными CD, internet-ресурсы), создание ситуации успеха на уроке у каждого учащегося.

4. При этом хочется отметить и необходимость личной ИКТ компетенции учителя, т.к. для полноценного использования урока, учитель должен сам уметь использовать указанные ресурсы.

Поступление учащихся в ВУЗы и ССУЗы за последние 5 лет

Ф.И.О. выпускника	ВУЗ	ССУЗ
Романов А.М.	СВФУ, программирование в компьютерных системах	
Устинов М. Е	СВФУ, автодорожный факультет	
Артемьева М. А.		Колледж ЯГИТИ, технология обслуживания компьютерных систем
Макарова З. А.	СВФУ, технологический институт, инфокоммуникационные технологии и системы связи	
Чемезова С. Г.	Сибирский Федеральный университет, инженерно – строительный институт, факультет водоснабжения и водоотведения (г. Красноярск)	
Александров С. А.		Якутский колледж технологии и дизайна, графический дизайн
Пахомов А. А.	СВФУ, программирование в компьютерных системах	
Гаврильев В. В.		Нерюнгринский политехнический колледж, специальность автомеханика
Бадмаев Б. Л.		Колледж при ЯГИТИ, технология обслуживания компьютерных систем
Пахомова М. П.		Красноярский авиационно –

		технический колледж
Алексеева А. П.	СВФУ ИМИ НПО	
Пахомов Е. П.		Чурапчинский колледж, специальность газоэлектросварщика
Григорьев В. А.		Чурапчинский колледж, специальность газоэлектросварщика
Артемьева С. А.	Санкт – Петербургский филиал экономики и права, специальность менеджера управления	
Григорьева Л. А.	ЯГСХА, экономический факультет	
Чен С.Э.		колледж ЯГИТИ, компьютерные системы и комплексы
Александрова С.А.	Сибирский Федеральный университет	
Степанова А.А.	Московский Экономический Институт	
Константинова А.В.		Якутский финансово- экономический колледж
Алексеева С. Д.		Якутский колледж потребительской кооперации
Устинова М. В.	СВФУ, Физико – Технический институт	
Чемезова М. Г.	СВФУ, Физико – Технический институт	
Захаров А. А.	ЯГСХА, инженерный факультет	
Пахомов Е. П.	ЯГСХА, инженерный факультет	

Григорьев А. Ю.	ЯГСХА, инженерный факультет	
Филиппов К. А.	ЯГСХА, инженерный факультет	
Мартынов Н. Н.	ЯГИТИ, инженер - механик	
Унаров Н. Н.	СВФУ, геолого – разведочный факультет	