

**ГУ «Управление образования акимата Костанайской области»
КГКП «Костанайский колледж автомобильного транспорта»**

Бекітемін:

Қостанай облысы әкімдігінің білім
Басқармасы «Қостанай автомобиль көлігі
колледжі» КМҚК директоры

_____ Жәркенов А.К.

« _____ » _____ 20__ ж

Обобщение опыта работы

по теме «Интеграция предмета «Химия» с профессиональными
модулями как средство формирования профессиональной
компетентности студентов колледжа»

Баймагамбетова Г.Е.

преподаватель общеобразовательных
дисциплин

педагогический стаж 20 лет

Костанай, 2019

МАҚҰЛДАНДЫ/СОГЛАСОВАНО

Заметитель директора по
научно-методической работе

_____ В.Бибик
« _____ » _____ 20 _____ г.

ҚАРАЛДЫ/РАССМОТРЕНО

на заседании научно-
методического совета

протокол № _____
« _____ » _____ 20 _____ г.

ИНФОРМАЦИОННЫЙ ЛИСТ

Сведения об авторе опыта	
ФИО	Баймагамбетова Гульжан Ермаковна
Год рождения:	06.07.1976г.
Образование:	Высшее, Костанайский Государственный Университет им.А.Байтурсынова, 1997г.
Специальность, квалификация по диплому:	Химия, химик, преподаватель
Квалификационная категория:	Высшая, 2016г.
Пропаганда педагогического опыта:	<ul style="list-style-type: none">- 2015 г. областной конкурс «Лучший педагог»;- 2015г. выступление на совете директоров «Общеобразовательные дисциплины»- ноябрь 2017г. - областной семинар-практикум, выступление по теме «Интегрированный подход в преподавании специальных и общеобразовательных дисциплин»
Награды, грамоты	<p>2017 год:</p> <ul style="list-style-type: none">- благодарность за участие в организации и проведении областного семинара в рамках работы учебно-методического объединения преподавателей технических и технологических дисциплин по теме «Интегрированный подход в преподавании специальных и общеобразовательных дисциплин», 21.11.17 <p>2018 год:</p> <ul style="list-style-type: none">- свидетельство о занесении на Доску Почета работников колледжа- благодарность за активное участие и творческий подход в организации мероприятий, проведенных в рамках недели студенческой науки «Научно-техническое общество студентов XXI века: образование, техника, технологии» Костанайский колледж автомобильного транспорта. <p>2019год:</p> <ul style="list-style-type: none">- благодарность студенческого научного общества Костанайского политехнического высшего колледжа за качественную подготовку участника научно-практической конференции «Интеллектуальный

	<p>потенциал подрастающего поколения – залог успешного индустриально-инновационного развития Казахстана», апрель 2019</p> <p>- грамота Костанайского колледжа автомобильного транспорта по итогам рейтинговой оценки преподавателей за 2018-2019 учебный год</p>
<p>Сведения о том, какими материалами представлен опыт, точное местонахождение</p>	<p>Представление материалов в методический кабинет КГКП «Костанайский колледж автомобильного транспорта»</p>
<p>Сведения о последователях опыта</p>	<p>Преподаватели общеобразовательных дисциплин КГКП «Костанайский колледж автомобильного транспорта»</p>

Оглавление

Введение.....	6
1 Основная аналитическая часть.....	8
1.1 Интеграция в сфере образования ТиПО.....	8
1.2 Интеграция предмета химия с профессиональными модулями.....	11
2 Результативность опыта работы.....	18
Заключение.....	19
Список литературы.....	20

Введение

Создание в Казахстане современной высокоэффективной системы образования является одним из важнейших условий для достижения стратегической цели, поставленной Лидером нации Нурсултаном Назарбаевым для вхождения в число 50 наиболее конкурентоспособных государств мира. [1].

В настоящее время в качестве товара выведена на рынок труда компетентность специалиста. Компетентность как набор профессиональных и личностных качеств выступает главным фактором при устройстве на работу, поэтому качество образования сегодня связывают именно с формированием компетентности. Признание компетентностного подхода в качестве ведущего подхода в образовании явилось одной из причин обновления профессионального образования и разработки государственных образовательных стандартов.

Подготовка компетентного специалиста – это процесс профессионального становления личности обучаемого, обусловленный высоким уровнем профессионализма и мастерства научно-педагогических кадров, инновационными технологиями в образовании, собственной учебной активностью обучающегося и направленный на формирование профессиональной компетентности, способности к самоорганизации и конкурентоспособности.

Компетентностная модель выпускника, согласно государственному образовательному стандарту среднего профессионального образования, учитывает два типа компетенций: базовые (надпредметные, универсальные), соответствующие способностям специалиста независимо от специфики его трудовой деятельности, и профессиональные (предметно-специализированные), соответствующие основным видам профессиональной деятельности, т.е. необходимые будущему специалисту именно в области его специализации. [2].

Изменения в системе Казахстанского образования направлены на то, чтобы современные выпускники были способны решать проблемы, которые не решали предыдущие поколения выпускников. Процесс образования направлен на формирование компетенций обучающихся, умение добывать и применять знания, а не механически усваивать их сумму. Вследствие чего отличительной особенностью нового образовательного стандарта является то, что в нем реализован принцип компетентностного подхода.

Уровень сформированности компетенций выступает главным фактором при устройстве на работу, поэтому качество образования сегодня связывают именно с формированием профессиональных компетенций.

Особо важное значение для формирования профессиональных компетенций приобретает проблема межпредметной интеграции. Она связана с проблемой структурирования содержания образования, узловыми вопросами которой являются вычленение структурных элементов содержания образования и определенных системообразующих связей между ними.

Интеграция в обучении отражает реальные связи той действительности, которая изучается каждой учебной дисциплиной, тех видов деятельности, которыми должны овладеть студенты.

Предметное построение учебного плана создает опасность изоляции в сознании студента знаний одного предмета от знаний другого, навыков и умений одного учебного предмета, от специфических навыков и умений, формируемых при изучении другого. Поэтому в процессе обучения важное значение приобретает проблема подготовки высококвалифицированных, всесторонне развитых специалистов, обладающих широким кругозором, глубокими техническими знаниями, прочными практическими умениями и навыками, способных к творческой технической деятельности.

Тема опыта: «Интеграция предмета химия с профессиональными модулями как средство формирования профессиональной компетентности студентов колледжа».

Использование межпредметной интеграции общеобразовательных дисциплин с профессиональными модулями позволяет расширить и обогатить учебный процесс, развивает кругозор, глубину мышления, способствует быстрому восприятию происходящих явлений изучаемого материала и помогает развивать навыки использования потенциальных знаний в прикладных дисциплинах.

Распространение опыта вызвано необходимостью подготовки обучающихся к жизни в изменяющемся мире, и интеграция общеобразовательных дисциплин и профессиональных модулей становится необходимым условием для успешной трудовой жизни.

Новизна опыта заключается в применении интегрированного содержания учебного материала в разработке и внедрению технологии обучения, адекватной его целям и содержанию в условиях образовательной среды колледжа.

Данный педагогический опыт может быть использован в практической деятельности преподавателей общеобразовательных дисциплин, организаций среднего и технического и профессионального образования.

1 Основная аналитическая часть

1.1 Интеграция в сфере образования ТиПО

Современная система образования в ТиПО направлена на формирование высокообразованной, интеллектуально развитой личности с целостным представлением картины мира, с пониманием глубины связей, явлений и процессов. Но в реальности, всё ещё наблюдается предметная разобщенность в процессе подготовки специалистов между общеобразовательными дисциплинами и профессиональными модулями. Их слабая связь между собой порождает серьезные трудности в формировании целостного восприятия основных процессов в освоении профессии. [3].

Вопрос по поводу осуществления интеграции в педагогическом процессе возник уже довольно давно, еще в тот период, когда знания, собираемые и обобщаемые философией, перестали укладываться в рамки одной науки и стали выделяться в самостоятельные отрасли знаний. Дифференциация наук привела к отдельному преподаванию учебных дисциплин. В процессе дробления, как свидетельствует история педагогики, между знаниями нарушилась естественная связь, которая существует между предметами и явлениями реального мира.

Рассмотрим, прежде всего, само понятие интеграции. Известно, что термин «интеграция» был впервые применен в 30-х годах XX века [4].

К настоящему времени этот термин приобрел очень широкое применение в разных областях: биологии, химии, физике, в области политики, социальной, культурной, информационной сферах и пр. Самое простое и наиболее широко употребляемое значение этого термина *объединение, взаимопроникновение*.

Философский энциклопедический словарь приводит следующее определение интеграции: «Интеграция (от лат. integer— полный, цельный, ненарушенный) – процесс или действие, имеющий своим результатом целостность; объединение, соединение, восстановление единства» [5].

На сегодняшний день имеется ряд специальных научных работ по педагогике, в которых современные ученые различают интеграцию по методам, уровням, направлениям, функциям и указывают следующие определения феномену интеграции, например, как: – процесс сближения и связи наук, происходящий наряду с процессами дифференциации, представляет собой высокую форму воплощения межпредметных связей на качественно новой ступени обучения (Н.С. Сердюкова);

– ведущая форма организации содержания образования на основе всеобщности и единства законов природы, целостности восприятия субъектов окружающего мира (Г.А. Монахова).

М. Н. Минина говорит об интеграции, как об одном из способов мотивации учебной деятельности, которая позволяет показать, что

изучаемые предметы находятся в тесной связи: то, что является целью на одном уроке, на другом становится средством для достижения цели. [6]

«Интеграция, – как утверждают И. Д. Зверев и В. С. Максимова, – есть процесс и результат создания неразрывно связанного, единого, цельного. В обучении она осуществляется путем слияния в одном синтезированном курсе (теме, разделе программы) элементов разных учебных дисциплин, слияний научных понятий и методов разных дисциплин в общенаучные понятия и методы познания, комплексирования и суммирования основ наук в раскрытии межпредметных учебных проблем [7].

Проанализировав мнения ученых, можно сделать вывод, что интеграция – это процесс объединения в единое целое отдельных элементов (разных учебных дисциплин, научных понятий).

В процессе преподавания профессиональных модулей и объяснения учебного материала, преподаватель спецдисциплин сталкиваются с тем, что студенты затрудняются в использовании знаний, полученных при изучении общеобразовательных дисциплин, таких как математика, химия, физика, не говоря уже о русском языке.

Основные вопросы, которые интересуют студента с первого дня в колледже, сводятся к актуальности выбранной профессии или специальности, в то время как дисциплины общеобразовательного цикла уходят на второй план. В то же время общеобразовательная подготовка для будущих специалистов технического профиля имеет важное прикладное значение, т.к. формирует у них необходимые в профессиональной деятельности качества, развивает мыслительную деятельность. Это способствует формированию как профессиональных, так и общих компетенций будущего специалиста. Для качественной подготовки конкурентоспособного специалиста очень важным являются вопросы межпредметных связей. Эта проблема в нашем колледже давно стала областью наших педагогических интересов.

Наблюдения показывают, что потребность в новых знаниях возникает у студентов только при осознании их значимости для будущей профессиональной деятельности.

Межпредметная интеграция проявляется в использовании законов, теорий, методов одной учебной дисциплины при изучении другой. [8].

Содержание и основные направления осуществления межпредметной интеграции можно представить в виде следующей системы:

1. Средства, при помощи которых осуществляются межпредметные связи:

а) рабочие программы;

б) календарно-тематическое планирование;

в) составление таблиц интегрированных связей

общеобразовательных дисциплин с профессиональными модулями;

(рис1)

2. Основные направления в осуществлении межпредметных связей:
- разработка заданий с профессиональной направленностью;
 - создание учебного курса LMS (learning management system – система управления обучением) Moodle (рис2)

3. Пути и формы осуществления межпредметных связей:

- интегрированные уроки;
- научно - исследовательская работа;
- технические конференции, проводимые по новым технологиям.

Применение межпредметных связей между общеобразовательными дисциплинами и профессиональными модулями способствует подготовке высококвалифицированных специалистов, конкурентоспособных на рынке труда [9]

Межпредметная связь по предмету
« Устройство автомобилей »

Темы «Устройство автомобилей»	Дисциплины	Темы
Линейные автомобильные	Математика	Площадь круга, объем цилиндра, длина окружности, умножение, деление чисел.
	Оси, техн. механики	Виды движения твердого тела: поступательное, вращательное.
	Технология металлов	Легированная сталь, алюминиевые сплавы, «чугун» «дью» «спиральный чуток» «сталь» «цветных металлов».
	Эксплуатационные материалы	Моторные масла, антифризы, бензин, дизельное топливо, сжатые и сжатые газы, фильтрующие элементы.
Трансмиссия	Материаловедение	Система валов и отверстий, зазор, натяг.
	Черчение	Чтение чертежей и построение схем
	Оси, техн. механики	Кинематические схемы передач: цилиндрическая, коническая, червячная. Передаточное отношение зубчатых колес. Вращение, кручение, изгиб валов. Подшипники качения. Трение.
	Эксплуатационные материалы	Трансмиссионные масла, пластичные смазки.
Рама, подвеска и шины.	Черчение	Чтение чертежей и кинематических схем
	Оси, техн. механики	Нагрузка, сила, равновесие, упругость.
	Эксплуатационные материалы	Амортизаторные жидкости.
Рулевое управление	Технология металлов	Резиновые материалы
	Оси, техн. механики	Соединение деталей
	Эксплуатационные материалы	Червячная, коническая, цилиндрическая передача. Передаточное отношение зубчатых колес.
Тормозная система	Эксплуатационные материалы	Трансмиссионные масла, пластичные смазки.
	Оси, техн. механики	Трение. Система сил. Растяжение, сжатие.
Аккумуляторная батарея	Эксплуатационные материалы	Тормозные жидкости.
	Химия	Серная кислота и взаимодействие ее с водой. Соотношение кислоты и воды. Свинца и его соединения.
	Технология металлов	Свинца, пластмасса, жонит.
Генераторы и регуляторы напряжения	Физика	Постоянный ток, напряжение, сила тока, сопротивление. Приборы измерения.
	Электротехника	Переменный, постоянный ток, соединение обмоток, электромагнитная индукция
	Физика	Проводники, диод, сопротивление, магнитное поле.
Система зажигания	Технология металлов	Электрохимическая сталь, медь, графит.
	Электротехника	Трансформатор и его работа.
Система электрического пуска	Электротехника	Сопротивление, конденсатор
	Физика	Постоянный ток. Соединение обмоток
	Электротехника	Электродвигатели постоянного тока.

Рисунок 1. Таблица интегрированных связей

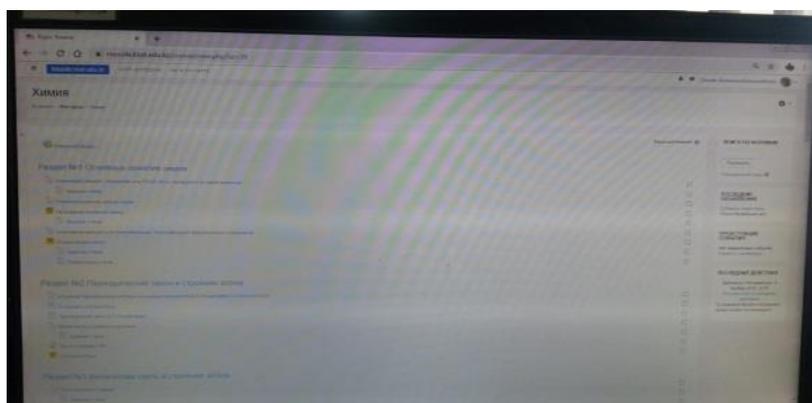


Рисунок 2. Страница ресурса LMS Moodle

1.2 Интеграция предмета химия с профессиональными модулями

Изучение химии в системе среднего профессионального образования имеет свою специфику, которая состоит в необходимости сочетания общеобразовательных функций обучения с формированием профессиональных знаний и умений. Преподавание химии в колледже тесно связано с предметами профессионального цикла и производственной практикой обучающихся, поэтому оно должно осуществляться так, чтобы, усвоив теоретический материал темы, обучающиеся поняли ее связь с уроками профессионального цикла.

Знания, получаемые обучающимися, должны подкрепляться конкретным содержанием будущей деятельности специалиста. Поэтому, я устанавливаю межпредметные связи химии с модулями профессионального цикла как «Применение металлов их сплавов, материалов, используемых в автомобильной отрасли», «Конструкции, конструктивные особенности агрегатов и узлов автомобиля», «Эксплуатационные материалы», что убеждает обучающихся в получении знаний на уроках химии, имеет прямое отношение к выбранной профессии и должны использоваться в их производственной деятельности.

Работа по осуществлению межпредметных связей проводится не от случая к случаю, а систематически, целенаправленно. Благодаря целенаправленности уроков химии у обучающихся формируется устойчивый интерес к предмету, тесно связанному с приобретаемой профессией, повышается сознательность усвоения учебного материала, а значит, и качество знаний. На своих занятиях я уделяю внимание роли и месту данной науки в изучении профессиональных модулей.

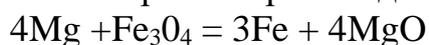
Например, раздел «Металлы», цель которого не только изучение материала на более высоком уровне, но и расширение и углубление знаний по химии. Привожу пример использования межпредметной интеграции химии с модулем «Сварка и резка электрической дугой» для специальности «Газоэлектросварщик», изучение материала данной темы с профессиональной направленностью здесь очень уместно.

Основная цель изучения учебного материала по разделу «Металлы» - это повторить и систематизировать знания о металлах, углубить эти знания, закрепить общие и особенные черты в строении и свойствах металлов главных и побочных подгрупп периодической системы, указать на отличие в строении атомов металлов и неметаллов, а так же рассмотреть применение металлов и их сплавов, их способы получения, акцентировать внимание на особенностях обработки определенных металлов и их сплавов, рассмотреть виды коррозии и способы защиты металлических изделий от коррозии и т.д.

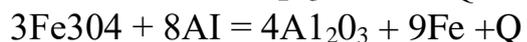
С целью реализации профессиональной направленности обращаю внимание обучающихся на особенности работы с алюминием, а именно на особенности его сварки, так как сварка - в программе подготовки газоэлектросварщиков. На этом уроке говорится о том, что галогениды

щелочных металлов являются хорошими флюсами при газовой сварке алюминия трением. Так как алюминий образует на поверхности тугоплавкую оксидную пленку, они способствуют ее удалению: $6\text{LiCl} + \text{Al}_2\text{O}_3 = 2\text{AlCl}_3 + 3\text{Li}_2\text{O}$

Говоря о сварке алюминия, делаю акцент обучающихся на то, что сварка алюминия сопряжена с некоторыми трудностями, которые заключаются в том, что в процессе сварки оксидную пленку, имеющуюся на поверхности металла не видно. Она такого же цвета, как и основной металл. Поэтому сварщику важно подобрать режим сварки, нужно иметь определенный опыт и интуицию, чтобы не допустить такого брака как прожоги. Знакомлю студентов с сущностью термитной сварки. Термит для сварки бывает магниевый и алюминиевый. Магниевый термит для сварки составляют из порошка магния и железной окалины. Сгорание магниевое термита происходит по уравнению:



Продукты магниевое термита образуются в твердом виде, в виде рыхлой, пористой спекшейся массы оксида магния, которая впитывает в себя расплавленное железо, образующееся в результате термитной сварки. Магниевый термит используется в основном для сварки телеграфных и телефонных проводов воздушных линий связи, но может использоваться и для сварки стыков стальных труб небольшого диаметра. Алюминиевый термит используется для сварки крупных деталей, например, им сваривают рельсы, балки. Алюминиевый термит - это смесь 72% крупинок окалины, главным образом оксида железа (II), и почти 28% крупинок алюминия. Добавляют еще немного марганца и кремния. Достаточно в одном месте нагреть эту смесь до 1300°C, как начинается бурная реакция:



Эта реакция идет с выделением такого большого количества тепла, что за доли минуты термит нагревается до 3000°C. Восстановленное из окалины железо, как более тяжелое, опускается вниз, вытекает в зазор и охлаждается.

На уроке по теме «Железо и его сплавы» обращаю внимание, что сварка чугуна - трудная задача, так как чугун сильно засорен примесями и представляет собой не сплошной металл, а пористую металлическую губку, поры которой заполнены графитом. Такая структура неблагоприятна для сварки. Он склонен к образованию трещин при сварке. Это связано, в первую очередь, с быстрым охлаждением, при котором гамма-железо не успевает переходить в альфа-железо. Поэтому после сварки чугун требует медленного охлаждения. С этой целью используют песок или асбест. При нарушении технологии сварки часто происходит отбеливание чугуна. Это повышает его твердость и хрупкость и делает совершенно непригодным для механической обработки после сварки.

Межпредметная интеграция осуществляется с помощью заданий с профессиональной направленностью:

в группах по специальности «Газоэлектросварщик» изучаем свойства металлов и сплавов, особенности условия их сварки.

Практико-ориентированные вопросы:

1) ПРИ УТЕЧКАХ ПРОПАН-БУТАНА ВОЗМОЖНО СКОПЛЕНИЕ ЕГО В:

1. пониженных, плохо проветриваемых
2. пониженных и заглубленных местах
3. верхних, плохо проветриваемых
4. верхних, проветриваемых местах

2) ЕСЛИ В ПОМЕЩЕНИЕ В ВОЗДУХЕ КОТОРОГО СОДЕРЖИТСЯ 15% ВНЕСТИ ОГОНЬ, ПРОИЗОЙДЕТ:

1. удушье
2. отравление
3. пожар
4. взрыв

3) КАРБИД КАЛЬЦИЯ СЛЕДУЕТ ТУШИТЬ:

1. сухим песком
2. углекислотными огнетушителями
3. порошковыми огнетушителями
4. водой
5. правильно 1,2,3 совместно

4) ЦВЕТА БАЛЛОНА ДОЛЖНЫ БЫТЬ ОКРАШЕНЫ ДЛЯ:

- | | |
|---------------------|------------|
| 1. ацетилен | А. Черный |
| 2. кислорода | Б. Голубой |
| 3. пропан-бутана | В. Красный |
| 4. углекислого газа | Г. Белый |

Ответ : 1-Г, 2-Б, 3-В, 4-А

5) ВЫБЕРИТЕ ГАЗ НУЖНЫЙ ДЛЯ СВАРКИ:

- | | |
|--------------------------------------|---------------------------------------|
| 1. при сварках стальных элементов | А. аргон (38%), CO ₂ (42%) |
| 2. при сваривании нержавеющей сталей | Б. аргон (18%), CO ₂ (82%) |

6) ГАЗЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ РЕЗКЕ И СВАРКЕ МЕТАЛЛОВ:

- | | | | |
|-------------|---------|---------|---------|
| 1. ацетилен | 2. неон | 3. фтор | 4. озон |
|-------------|---------|---------|---------|

7) ГАЗ БЕЗ ЦВЕТА, ЗАПАХА И ВКУСА, НЕЯДОВИТЫЙ:

Используется только для сварки меди и её сплавов, по отношению к которым азот является инертным газом.

8) КЛАССИФИЦИРУЙТЕ СВАРОЧНЫЕ ГАЗЫ

1. активные газы А. азот, СО₂, водород, кислород
2. инертные газы Б. водород, гелий
 В. гелий, аргон

9) КАКОЙ МЕТАЛЛ ОБЛАДАЕТ ВЫСОКОЙ ЭЛЕКТРОПРОВОДНОСТЬЮ?

- 1) вольфрам
2) алюминий
3) никель
4) хром
5) свинец

10) ВРЕДНЫЕ ПРИМЕСИ В СОСТАВЕ УГЛЕРОДИСТОЙ СТАЛИ:

- 1) марганец
2) кремний
3) сера, фосфор
4) фосфор, кальций
5) марганец, кремний

11) ПАЙКА КАКИМИ ПРИПОЯМИ ДАЕТ ПРОЧНОЕ СОЕДИНЕНИЕ?

- 1) свинцово-оловянными
2) титановыми
3) оловянными
4) свинцовыми
5) серебряными

12) КАКИЕ МЕТАЛЛЫ НЕ ПОДДАЮТСЯ ОБРАБОТКЕ ПОД ДАВЛЕНИЕМ?

- 1) олово, медь
2) свинец олово
3) сталь, свинец
4) медь, алюминий
5) чугун, марганец

13) ЧУГУНОМ НАЗЫВАЕТСЯ:

- А) сплав железа с хромом
Б) сплав железа с азотом
С) сплав железа с водородом
Д) сплав железа с углеродом от 2,14 %
Е) сплав железа с углеродом до 2,14 %

В группах по специальности «Техническое обслуживание, ремонт и эксплуатация автомобильного транспорта» мы рассматриваем следующие вопросы:

- 1) Какое топливо используется для разных двигателей?
- 2) Назовите современные химические методы повышения октанового числа.
- 3) Почему следует соблюдать особую предосторожность при обращении с тарой, в которой содержится бензин?
- 4) Можно ли переливать антифриз и заправлять им систему охлаждения, подсасывая его через шланг ртом?
- 5) Какие вещества используют для приготовления тормозных жидкостей?
- 6) Какие вещества используют для приготовления незамерзающих жидкостей?
- 7) Почему нельзя заправлять автомобиль этилированным бензином из ведра, нельзя применять этилированный бензин для мытья рук, для обезжиривания деталей при ремонте?
- 8) Какую технику безопасности необходимо соблюдать с химическими веществами в профессиональной деятельности и почему?
- 9) Легированные стали — сплавы железа с содержанием углерода 0,2–2,14 % и добавкой других элементов (обычно — цветных металлов). По характеру применения легированные стали подразделяют на три группы: 1) конструкционные; 2) инструментальные; 3) с особыми свойствами (нержавеющие, кислотоупорные и жаропрочные стали). Приведите примеры использования таких сталей. Из какого материала — чугуна или стали изготовлены следующие изделия:
 - а) маховики и станины машин и агрегатов;
 - б) коленчатые валы двигателей;
 - в) печная арматура;
 - г) резцы в станках;
 - д) металлоконструкции, устойчивые к действию низких температур (в условиях Крайнего Севера);

Как уже говорилось выше, одной из форм осуществления интеграции является проведение интегрированного урока.

Интегрированный урок – это особый тип урока, объединяющий в себе обучение одновременно по нескольким дисциплинам при изучении одного понятия, темы или явления.

Интегрированный урок позволяет решить целый ряд задач, которые трудно реализовать в рамках традиционного урока. Он приближает процесс обучения к жизни. Интегрированные уроки дают обучающимся достаточно широкое и яркое представление о взаимосвязи явлений и предметов.

Интегрированный урок в силу своей сложности требует большего времени на подготовку, это урок, на котором нужно искать связь между предметами, явлениями. Это урок, который требует от преподавателя большой подготовки, при этом повышает интеллект, кругозор преподавателя.

Преимущество интегрированного урока в четкости, компактности, логической взаимообусловленности учебного материала на каждом этапе урока, большой информативной емкости материала.

На интегрированном уроке обучающиеся 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 переносить знания из одной отрасли в другую. Благодаря этому достигается целостное восприятие действительности, как необходимой предпосылки естественнонаучного мировоззрения. Именно на этих уроках, в большей мере, происходит формирование личности творческой, самостоятельной, ответственной, толерантной. [10].

Представляю разработку нескольких интегрированных уроков.

[Интегрированные уроки\«Природные источники углеводородов».docx](#)

[Интегрированные уроки\Железо, его свойства и область применения.docx](#)

[Интегрированные уроки\Коррозия металлов и способы защиты сварных швов и конструкций.docx](#)



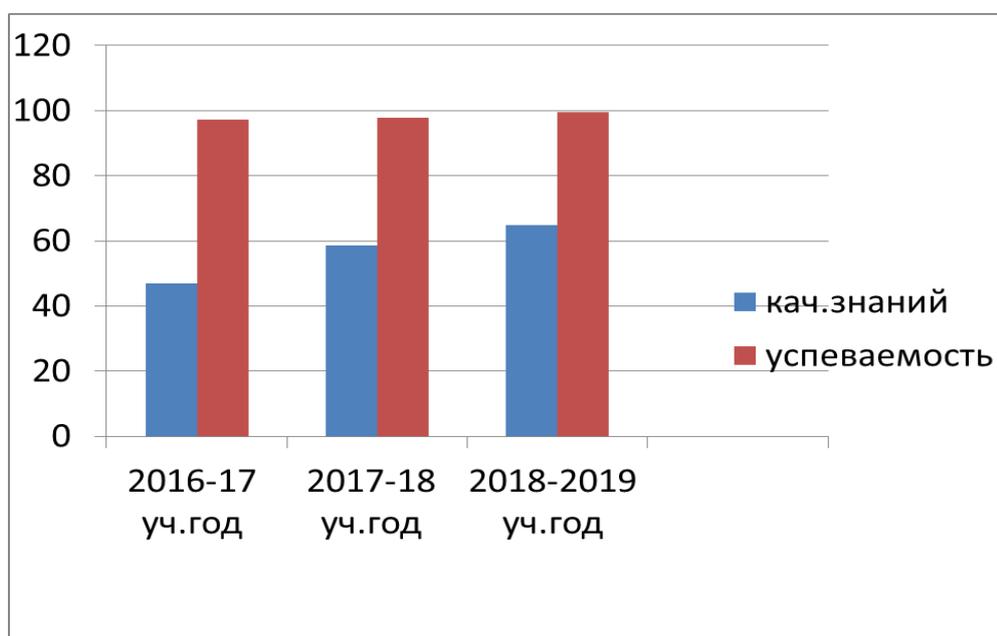


Рисунок 3, 4 Интегрированный урок дисциплин «Химия», «Математика»
«Сварка и резка электрической дугой»

2.Результативность опыта работы

Одним из способов формирования профессиональных компетенций является межпредметная интеграция. Интеграция занимает особое место в образовательном процессе колледжа. Интеграция на уроках химии с другими предметами позволяет предоставить каждому обучающемуся возможности для реализации интеллектуальных и творческих способностей, сформировать потребность в непрерывном самообразовании, способность к социальной адаптации и творческому самовыражению

На рисунках представлены показатели итоговой аттестации студентов по дисциплине «Химия» за 3 последних учебных года. Очевиден рост интереса обучающихся к изучению дисциплины.



Кроме этого, показателями результативности и эффективности применения межпредметной интеграции могут служить:

- удовлетворенность студентов обучением;
- повышение познавательной активности студентов при изучении дисциплины;
- умение применять полученные знания по дисциплине «химия» при изучении профессиональных модулей.

Таким образом, можно утверждать, что межпредметная интеграция, применяемая в образовательном процессе, способствует повышению мотивации к изучению дисциплины «химия», а результаты итоговых аттестаций демонстрируют эффективность проводимой работы.

3. Заключение

Вся история педагогики убеждает в том, что образование было и остается фактором обеспечения роста качества трудовых ресурсов и условием развития производственных отношений, адекватной эволюции технико-технологических и социально – экономических реалий жизни народа. [11].

Согласно рекомендациям ЮНЕСКО и МОТ 2003г., все программы технического и профессионального образования, обеспечивающие подготовку к профессиональной деятельности, должны «предусматривать соответствующее сочетание общеобразовательных предметов, научных и технических дисциплин...». [12].

Такое сочетание предполагает интеграцию общеобразовательных дисциплин и профессиональных модулей в образовательном пространстве колледжа.

Главной задачей организаций ТиПО на современном этапе является подготовка специалистов, способных нестандартно, гибко и своевременно реагировать на изменения, которые происходят в мире. Поэтому для подготовки обучающихся к профессиональной деятельности в будущем и используются инновационные методы обучения в ТиПО. К таким методам принадлежит межпредметная интеграция обучения, которая предусматривает формирование целостного восприятия основных процессов в освоении специальности.

Главной целью инновационных технологий образования является подготовка человека к жизни в постоянно меняющемся мире. Целью инновационной деятельности является качественное изменение личности обучающегося по сравнению с традиционной системой.

Поэтому, межпредметная интеграция способствует развитию познавательного интереса у обучающихся, учит систематизировать и обобщать изучаемый материал. Осмысливая и обрабатывая полученные знания, обучающиеся приобретают навыки применения их на практике, получают опыт общения. Бесспорно, инновационные методы обучения имеют преимущества перед традиционными, ведь они способствуют развитию обучающихся, учат самостоятельности в познании и принятии решений.

Профессиональная направленность изучения химии повышает теоретический уровень студентов, формирует у них умение самостоятельно мыслить, вырабатывает ряд навыков самообразования, пробуждает желание проявлять инициативу, готовит к напряженной умственной работе, которая ожидает их в будущем, независимо от специальности. И самое главное - студенты видят необходимость изучения такого общеобразовательного предмета, как химия. Другими словами - они осознают, что знания химической науки им необходимы для того, чтобы стать высококвалифицированными специалистами.

Преподавание химии мною проводится под девизом: «Просто знать - еще не все, знаниями нужно уметь воспользоваться»

Список литературы

1. https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=30837607
2. <http://psychology.snauka.ru/2015/04/4843>
3. Кудрявцева Л.И. «Интегрированный урок как средство формирования коммуникативной компетенции», 05.02.2014 г.
4. Ушакова, Н.Б. Международная экономическая интеграция: эволюция и границы понятия [Текст] / Н.Б. Ушакова // Экономика и предпринимательство. – Тюмень, 2015.
5. Болдина, М.Ю. О взаимосвязи понятий «Компетенция», «Компетентность», «Коммуникативная компетентность» [Текст] / М.Ю. Болдина // Концепт. –2014
6. Ермоленко, В. А. Прогнозирование развития образовательных программ в условиях непрерывного образования [Текст]: монография/ В.А. Ермоленко, Л.С. Царева, С.Ю. Черноглазкин; под ред. В.А. Ермоленко. - Москва: Институт эффективных технологий, 2012. - 400 с
7. Чебанов, К.А., Формирование профессиональных компетенций обучающихся колледжа [Текст] / К.А. Чебанов, М.В. Богданова // Современные проблемы науки и образования. – 2016. – № 4
8. Некрасова, С.В. Формирование профессиональной компетентности обучающихся [Текст] / С.В. Некрасова // Молодой ученый. — 2016. — №17. — С. 140-142
9. Евфременко, Е.В. Межпредметные связи в учебной деятельности ОУ СПО [Текст] / Е.В. Евфременко // .– 2011.
10. Каимова Р.Т., Козыбай А.К. Современные образовательные технологии: учебное пособие.- Астана: Фолиант, 2015.-136 с.
11. Лернер П.С. профориентация школьников как фактор подготовки кадров для перспективной экономики России //Мир образования- Образование в мире. – 2009. №3 с.3
12. Техническое и профессиональное образование и подготовка для двадцать первого века. Рекомендации ЮНЕСКО и МОТ 2003г. с.29
13. Артемова О.и др. Интеграция как условие развития ключевых компетенций учащихся в условиях современной школы// История Казахстана: преподавание в школе, -2015.- 15 января №1