

**«Использование метода проектов
на занятиях по химии в рамках
реализации ФГОС СОО в составе
образовательной программы СПО»**

**Покотило Я.В.,
преподаватель ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
«ЯСИНОВАТСКИЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ ТРАНСПОРТНОГО
СТРОИТЕЛЬСТВА»**



Умения ставить и решать проблемы



Коммуникативные умения



Творчество и любознательность



Направленность на саморазвитие



Критическое и системное мышление

Умения и качества, необходимые человеку 21-го века:



Социальная ответственность



Умения работать с информацией

Метод проектов - комплексный обучающий метод, который позволяет индивидуализировать учебный процесс, дает возможность студенту проявить самостоятельность и творчество при выполнении учебных заданий.

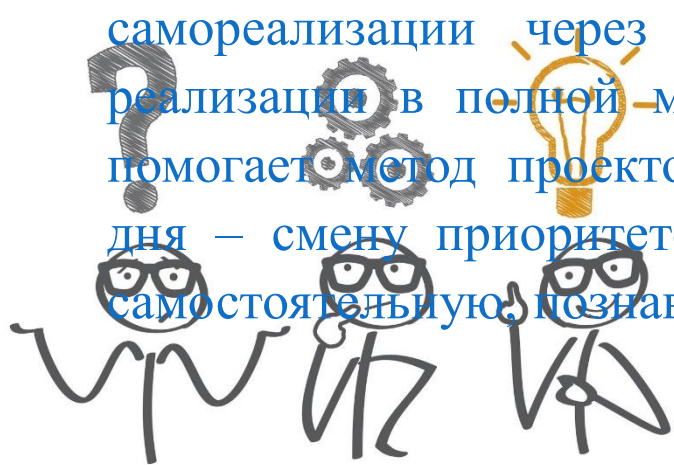
Главная идея метода проекта - выполнение студентом той деятельности, которая выбрана им самим свободно, и деятельность строится не в русле учебной дисциплины, поэтому на занятиях химии мной часто используются элементы проектной деятельности.



Химия – одна из самых гуманистических ориентированных естественных наук: её успехи всегда были направлены на удовлетворение потребностей человечества. Изучение химии способствует формированию мировоззрения обучающихся и целостной научной картины мира, пониманию необходимости химического образования для решения повседневных жизненных проблем, воспитанию нравственного поведения в окружающей среде.



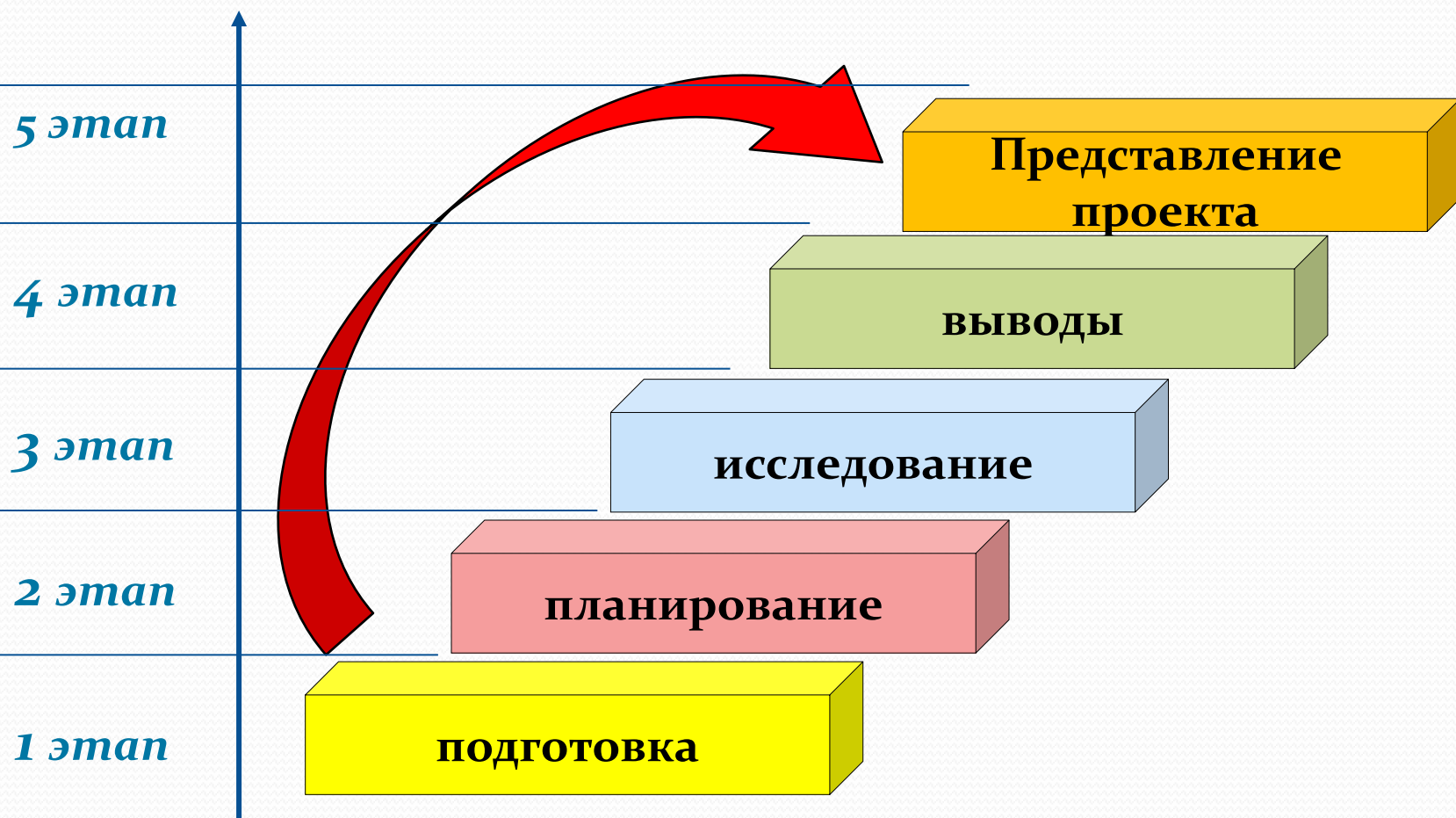
В тоже время, в условиях резкого сокращения времени, отводимого на изучение химии при сохранении объема снижается интерес студентов к дисциплинам, следовательно, преподаватель должен организовать учебный процесс так, чтобы студенты воспринимали химию как нужную и востребованную жизнью науку, как часть мировой культуры, необходимой каждому образованному человеку для формирования целостной картины мира. Учить химию только традиционными методами невозможно, то есть формировать химическую грамотность, обучать расчетам, максимально включать теоретические знания. Необходимо создавать условия для развития естественной познавательной активности ребенка и его самореализации через накопление индивидуального опыта. Для реализации в полной мере развивающего потенциала курса химии помогает метод проектов, учитывающий потребность сегодняшнего дня – смену приоритетов с усвоения готовых знаний на активную самостоятельную познавательную деятельность каждого студента.



Организация проектной деятельности.

- **знакомство обучающихся с правилами и основами проектной деятельности, с требованиями, предъявляемыми к проектам**
- **формирование интереса к работе через знакомство с уже выполненными проектами**
- **предложение примерных тем проектов**

Этапы работы над проектом:



*Успех проектной работы заключается в **Правилах** «5П»:*



Формы представления конечного результата проектной работы: письменный отчет, доклад, статья, фильм, презентация, выставка и т.д.

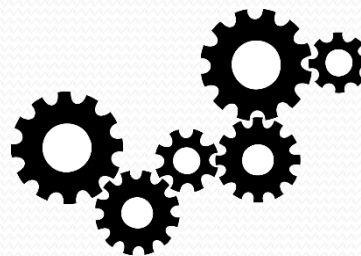
Защиту индивидуальных или групповых проектов можно осуществлять в ходе научно - практических конференций различного уровня, и студенты нашего техникума успешно принимают участие в территориальных, республиканских конференциях.



«Химия в моей будущей специальности» среднесрочный воспитательный проект профориентационной направленности – в рамках этой темы проект студентов «Коррозия металлов и сплавов» для студентов специальности сварочное производство.



В данных проектах студенты проводят самостоятельные исследования, выполняют творческие задания, учатся использовать полученные знания в междисциплинарной деятельности.



Результаты работы: студенты оформляют в виде рефератов, сообщений, презентаций, брошюр, буклетов, отчетов.


Ингибиторы

Ингибиторы представляют собой вещества, замедляющие процесс коррозии. Эффективность действия ингибиторов зависит в основном от условий среды, поэтому универсальных ингибиторов нет.

Для их выбора требуется проведение исследований и испытаний. Наиболее часто применяются следующие ингибиторы: нитрит натрия, добавляемый, например, к холодильным соляным растворам, фосфаты и силикаты натрия, бихромат натрия, и различные органические амины. Ингибиторы подбираются в зависимости от кислого или щелочного характера среды. Например, часто применяемый в качестве ингибитора нитрит натрия может использоваться в основном в щелочной среде и перестает быть эффективным даже в слабокислых средах.

Способы защиты от коррозии

1. Нанесение защитных покрытий;
2. Использование нержавеющей стали;
3. Введение в среду ингибиторов
4. Применение протектора.



Коррозия металлов наносит большой экономический вред. Человечество несет огромные материальные потери в результате коррозии трубопроводов, деталей машин, судов, мостов, морских конструкций и технологического оборудования.

Коррозия также приводит к загрязнению продукции, а значит, и к снижению ее качества.




Использованные источники:
 1. Зерин, Т.Б. Колен, рожавший металл / М. Просвещение. - 1984. - 199. - 56с.
 2. Газета "САДОВОД" №32, 2010г.
 3. Степин, В.Д., Алехберова, Л.Ф. Запоминаемые задания и эффективные опыты по химии. М.: Дрофа. - 2008. - 430с.

ГБПОУ «ЯСТТС»

Коррозия металла




Выполнил:
 Студент 19 группы СП
Долгов Александр

Самопроизвольное разрушение металлических материалов, происходящее под воздействием окружающей среды, называется коррозией.

Причиной коррозии служит термодинамическая неустойчивость конструкционных материалов к воздействию веществ, находящихся в контактирующей с ними среде. Пример — кислородная коррозия железа в воде: гидроксид железа $Fe(OH)_3$ и является тем, что называют ржавчиной.

Виды коррозии

- ♦ Химическая (происходит в газах без участия воды)
- ♦ электрохимическая (протекает во влажных средах).

Химическая коррозия не сопровождается возникновением электрического тока. Она основана на реакции между металлом и агрессивным реагентом. Этот вид коррозии протекает в основном равномерно по всей поверхности металла. В связи с этим химическая

Эксперимент «Коррозия металла»

Начало исследования. В течение 5 дней я проверяла и записывала результаты. За это время банки и их содержимое изменяли свой вид. Опыт был заложен 17.03.2020 года.

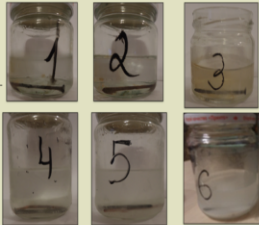
1 день проверки-18.03.2020 года
 2 день проверки-19.03.2020 года
 5 день проверки-21.03.2020 года

Емкости заполнены:


16. - холодная вода из-под крана.
- 2 б. - горячая кипяченая вода.
- 3 б. - холодная вода из-под крана с 2 ст. ложками поваренной соли.
- 4б. - холодная вода из-под крана с 2 ст. ложками соды.
- 5б.-холодная вода из-под крана с 2 ст. ложками поваренной соли и алюминиевой проволокой.
- 6б.-холодная вода из-под крана с 2 ст. ложками соды и медной проволокой.

Опускаю в каждую банку железный гвоздь.

Первый день исследования




Последний день исследования



Выводы эксперимента

Факторы, влияющие на скорость коррозии:

1. Наличие кислорода, растворенного в воде (для электрохимической коррозии). Чем больше кислорода, тем быстрее происходит процесс коррозии.
2. Для гальванической пары скорость коррозии тем больше, чем дальше металлы находятся друг от друга в электрохимическом ряду напряжений.
3. Влияние среды:
 - наличие аниона хлора Cl^- усиливает коррозию, особенно с менее активным металлом – медью.
 - наличие гидроксил иона OH^- ослабляет коррозию, т.е. ее скорость уменьшается.
 - в чистой воде процесс коррозии идет медленнее, так как вода слабый электролит.
 - температурный фактор увеличивает скорость коррозии.



Источники

<http://real-color.ru/prod143.html>

http://himya.ucoz.ru/index/korroziya_metallov_0-329

http://sitefaktov.ru/index.php/home_310-ometallah



ГБПОУ «ЯСИНОВАТСКИЙ
СТРОИТЕЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ
ТРАНСПОРТНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА»

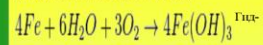
Буклет

«Коррозия металлов»



Выполнил:
Студент 19 группы СП
Ковалев Игорь
Проверил:
Преподаватель химии
Покотило Я.В.

Самостоятельное разрушение металлических материалов, происходящее под воздействием окружающей среды, называется коррозией. Причиной коррозии служит термодинамическая неустойчивость конструктивных материалов к воздействию веществ, находящихся в контактирующей с ними среде. Пример — кислородная коррозия железа в воде.



Гидроксид железа $\text{Fe}(\text{OH})_3$ и является тем, что называют ржавчиной.

Виды коррозии

Химическая (происходит в газах без участия воды) и **электрохимическая** (протекает во влажных средах). Химическая коррозия не сопровождается возникновением электрического тока. Она основана на реакции между металлом и агрессивным реагентом. Этот вид коррозии протекает в основном равномерно по всей поверхности металла. В связи с этим химическая коррозия менее опасна, чем электрохимическая.

Электрохимическая коррозия происходит при взаимодействии металлов с жидкими электролитами, в основном растворами кислот, оснований и солей. Механизм процесса коррозии зависит от структуры металла, а также от типа электролита.

Ингибиторы

Ингибиторы представляют собой вещества, замедляющие процесс коррозии. Эффективность действия ингибиторов зависит в основном от условий среды, поэтому универсальных ингибиторов нет.

Для их выбора требуется проведение исследований и испытаний. Наиболее часто применяются следующие ингибиторы: инитрит натрия, добавляемый, например, к холодильным соляным растворам, фосфаты и силикаты натрия, бихромат натрия, и различные органические амины. Ингибиторы подбираются в зависимости от катодного или анодного характера среды. Например, часто применяемый в качестве ингибитора инитрит натрия может использоваться в основном в щелочной среде и перестает быть эффективным даже в слабощелочных средах.

Способы защиты

1. Нанесение защитных покрытий:
 - неметаллическими материалами
 - металлами
2. Использование нержавеющих сталей
3. Введение в среду ингибиторов
4. Применение протектора.



Коррозия металлов наносит большой экономический вред. Человечество несет огромные материальные потери в результате коррозии трубопроводов, деталей машин, судов, мостов, морских конструкций и технологического оборудования. Коррозия также приводит к загрязнению продукции.

а значит, и к снижению ее качества.

Интересные факты о металлах

- В XVII веке в Южной Америке платину считали «поддельным серебром». Однако запасы платины для предотвращения фальшивомонетничества утопили в океане.

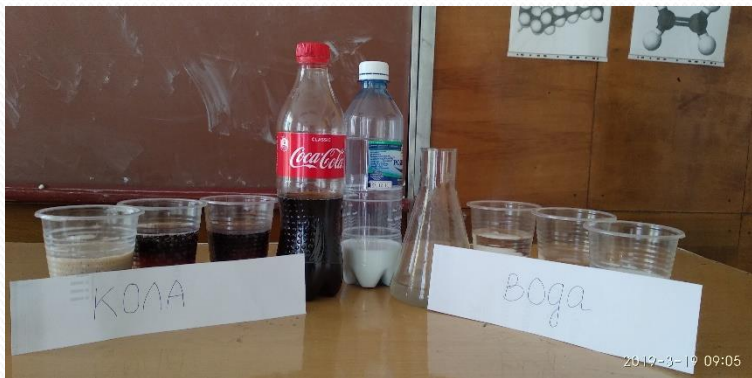
- Самым распространенным металлом в земной коре является алюминий. Однако люди долго не знали алюминия: первый синтез его был выпущен во Франции только в 1825 году, и металл этот считался тогда драгоценным.



«Значение крахмала и его растворов в жизни человека»



“Coca-cola” польза или вред?




МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
"МАКЕЕВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ"

ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ НАУЧНО-
ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
"ЧЕРЕЗ ТЕРНИИ-К ЗВЕЗДАМ!"

ДИПЛОМ
Личаченко Руслану

ГПОУ "Ясиноватский строительный техникум
транспортного строительства"

 Директор ГПОУ
"Макеевский
политехнический колледж
Приказ №47 - ОД от 28.03.2019

 С.М. Петрушенко

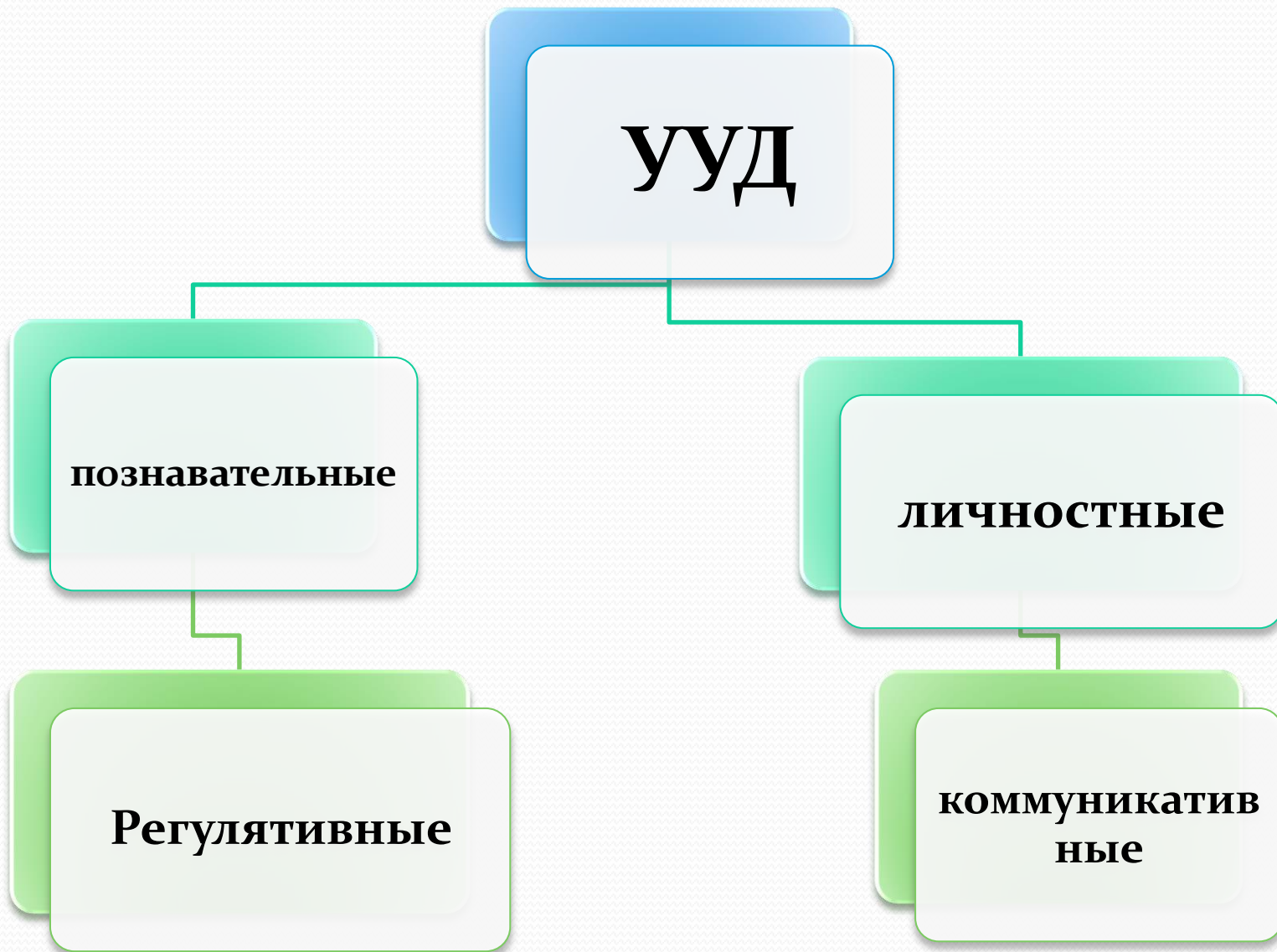
- ❖ **Определение качества меда**
- ❖ **Нанотехнологии в химии**
- ❖ **Заглянем в чашку чая**
- ❖ **Химические элементы Донбасса – Кальций.**



Преимущества использования метода проектов, его элементов на занятиях химии дает возможность организовать учебную деятельность, соблюдая разумный баланс между теорией и практикой; обеспечивает не только интеллектуальное, но и нравственное развитие студентов, их самостоятельность, активность; позволяет приобретать студентам опыт социального взаимодействия, сплачивает, развивает коммуникабельность.



Вся работа над проектом направлена на формирование у студентов



Проект дает такие результаты:

- *повышение качественной успеваемости по химии и спец дисциплинам;*
- *получение участниками проекта представления о значимости выбранной ими профессии, готовность учиться;*
- *заинтересованность к получению профессионального образования по направлению «строитель»*

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

У обучающихся, выполняющих проекты, формируются проектные умения: планирование, поисковые умения, коммуникативные умения, презентационные умения.

Таким образом, проектная деятельность способствует формированию нового типа обучающихся, обладающего набором умений и навыков самостоятельной работы, готового к сотрудничеству и взаимодействию, наделённого опытом самообразования



Спасибо
за
внимание!!!

