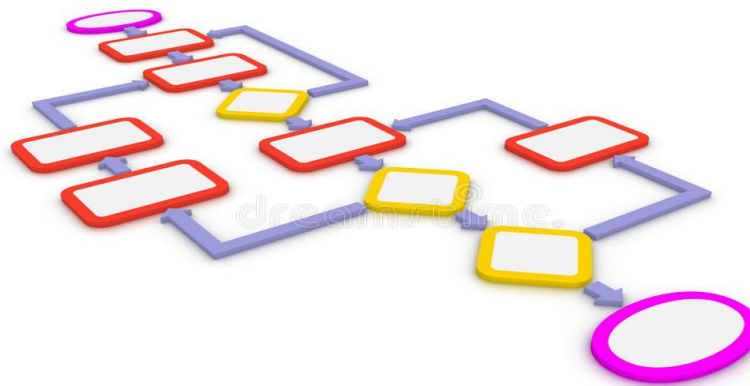




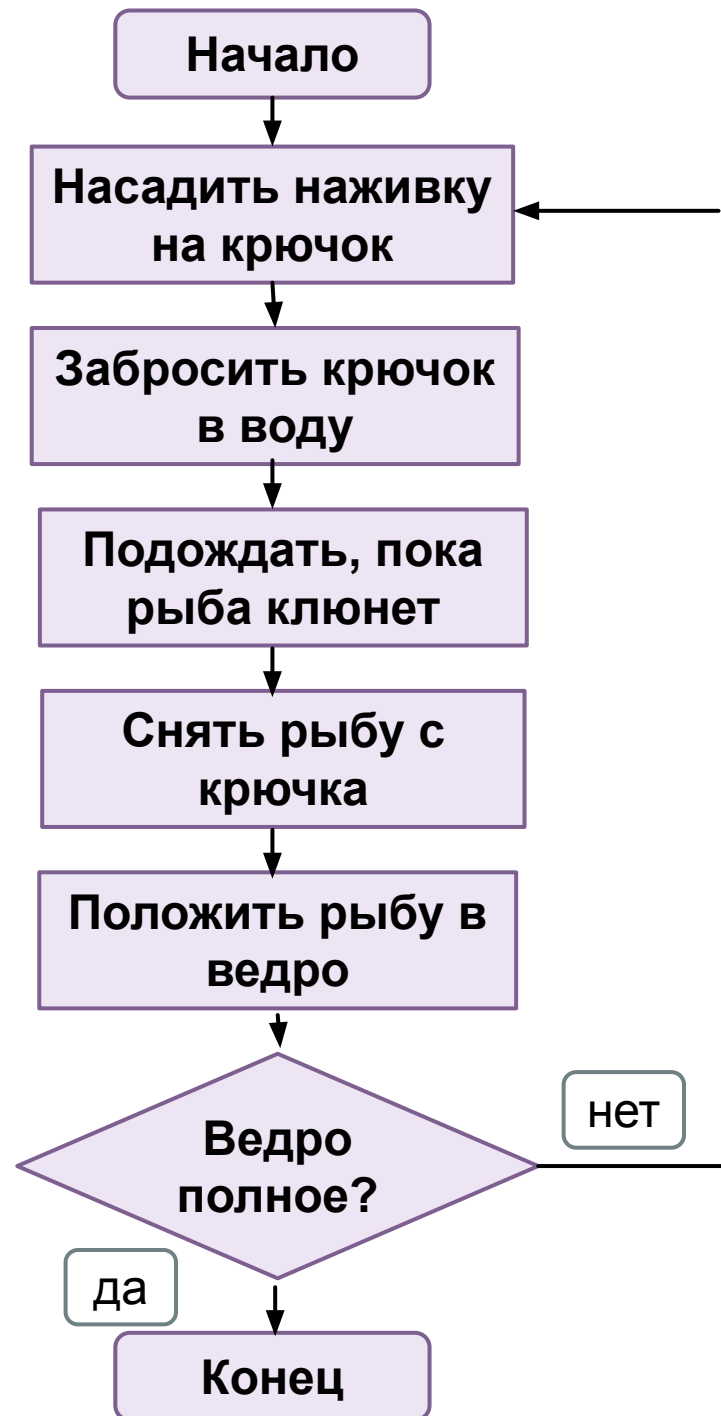
Министерство образования и науки Кузбасса  
Государственное профессиональное образовательное учреждение  
«Новокузнецкий техникум пищевой промышленности»

ФЕСТИВАЛЬ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИДЕЙ «ДОРОГУ ОСИЛИТ ИДУЩИЙ...»  
Номинация: Современные методы и формы обучения

## Образовательный проект **«Алгоритм успеха»**



Автор-составитель:  
Киштеева Ирина Александровна,  
преподаватель химии





# АЛГОРИТМ

## виды алгоритмов

линейный

циклический

разветвленный

## способы представления алгоритмов

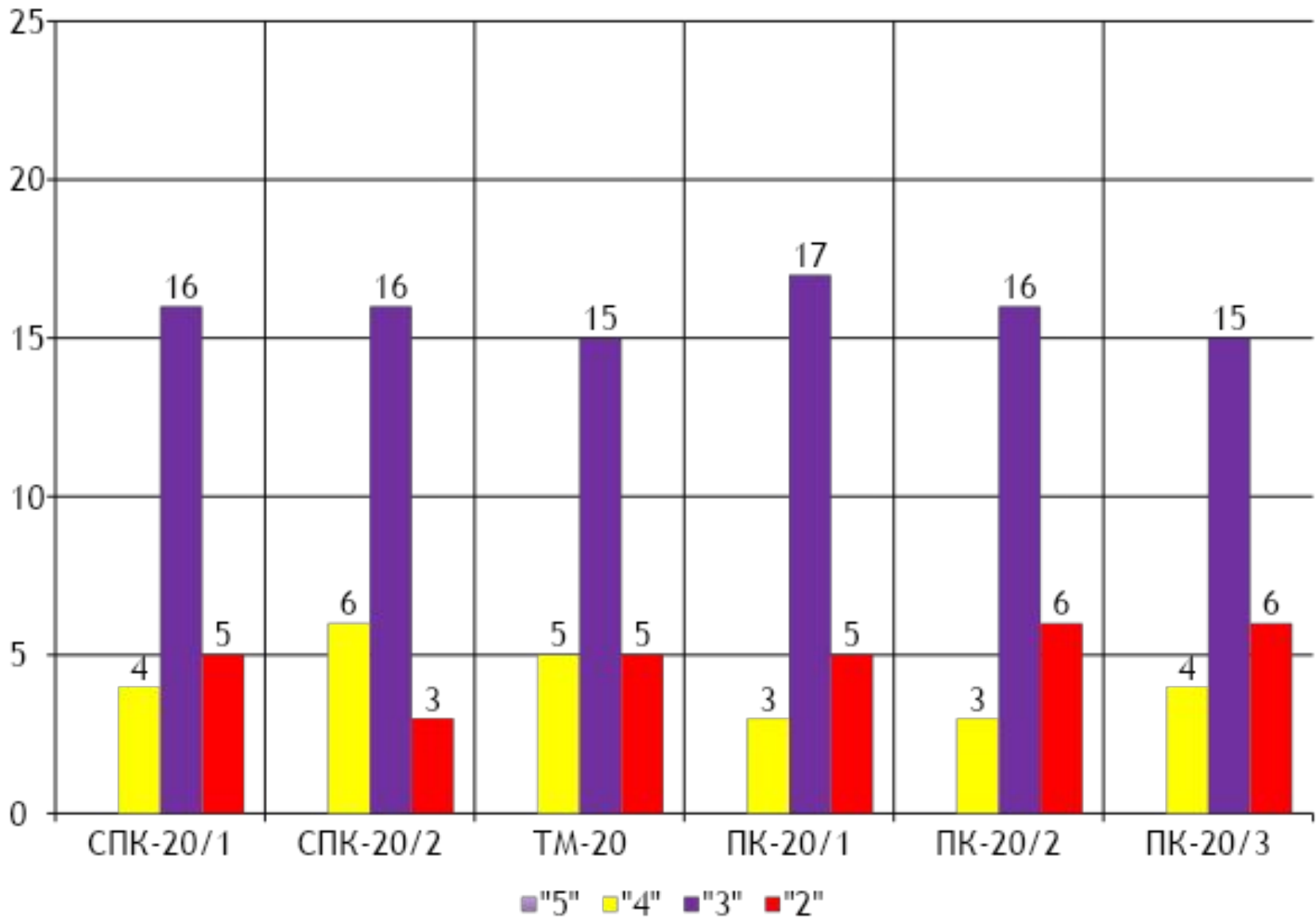
словесные

табличные

блок-схема

# Анализ результатов входного контроля

человек



# ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АЛГОРИТМОВ

выявление основной информации и расположение ее в логической последовательности

систематизация знаний

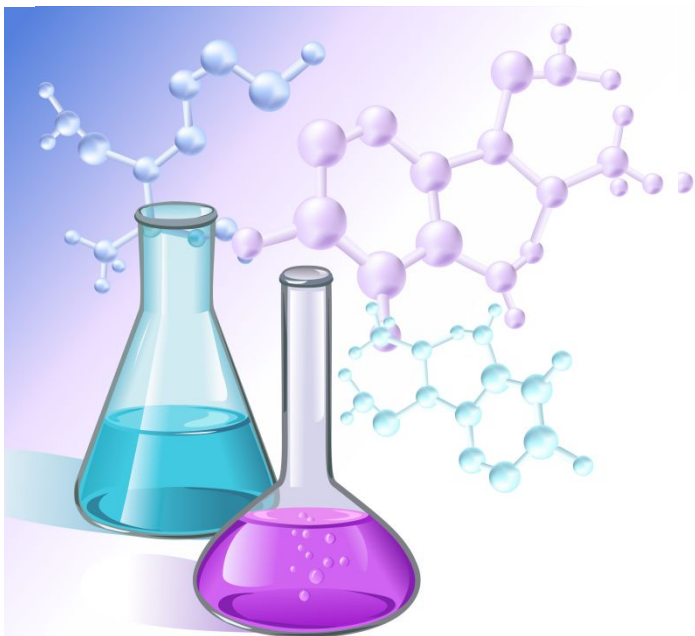
повышение качества знаний

повышение эффективности подготовки к практическим занятиям

развитие логического мышления

## Цель проекта:

повышение качества знаний обучающихся по учебной дисциплине «Химия» через внедрение и применение алгоритмов в учебном процессе



## Задачи:

1. Систематизировать имеющиеся и разработать новые дидактические материалы по учебной дисциплине «Химия» для использования в учебном процессе на основе применения метода алгоритмов.

2. Ознакомить обучающихся с процессом применения алгоритмов (читать и понимать чужие алгоритмы, создавать свои собственные).

3. Провести сравнительный анализ показателей качества знаний в группах, где применялся и не применялся метод алгоритмов.

**Сроки: сентябрь 2020 – июнь 2021 года**

**Диагностический  
инструментарий**



Наличие готовых интеллектуальных продуктов (алгоритмов), созданных обучающимися



Контрольно-измерительные материалы по учебной дисциплине



Участие в олимпиадах, ВПР по учебной дисциплине «Химия»



# План мероприятий

## Подготовительный этап

1.	Составление плана работы по преодолению имеющейся проблемы	Сентябрь
2.	Определение области применения алгоритмов	Сентябрь
3.	Систематизация имеющихся и разработка новых дидактических материалов по учебной дисциплине «Химия» на основе метода алгоритмов для использования в учебном процессе	Сентябрь - октябрь

# Основной этап

4.	Ознакомление обучающихся с применением метода алгоритмов в химии	Сентябрь
5.	Предъявление способов представления алгоритмов: - развернутая форма; - табличная форма; - блок-схема	Октябрь - ноябрь
6.	Внедрение в образовательный процесс метода алгоритмов: - выполнение заданий по алгоритму; - выработка последовательности действий с обоснованием; - составление и апробация собственных алгоритмов	В течение учебного года
7.	Проведение мониторинга качества знаний по учебной дисциплине «Химия»	В течение учебного года

# Этапы работы с алгоритмами

ЭТАП	ВИД УРОКА
1. Ознакомление с новым материалом на основе представленного алгоритма	Урок ознакомления и первичного закрепления нового материала
2. Разбор последовательности выполнения действий (шагов алгоритма) с конкретными примерами под руководством преподавателя	
3. Самостоятельное выполнение действий по образцу (представленному ранее алгоритму), создание собственных алгоритмов	Урок применения знаний и умений
	Урок обобщения и систематизации знаний
4. Самостоятельное выполнение заданий (практические, лабораторные и контрольные работы) на основе отработанных ранее алгоритмов	Урок проверки знаний

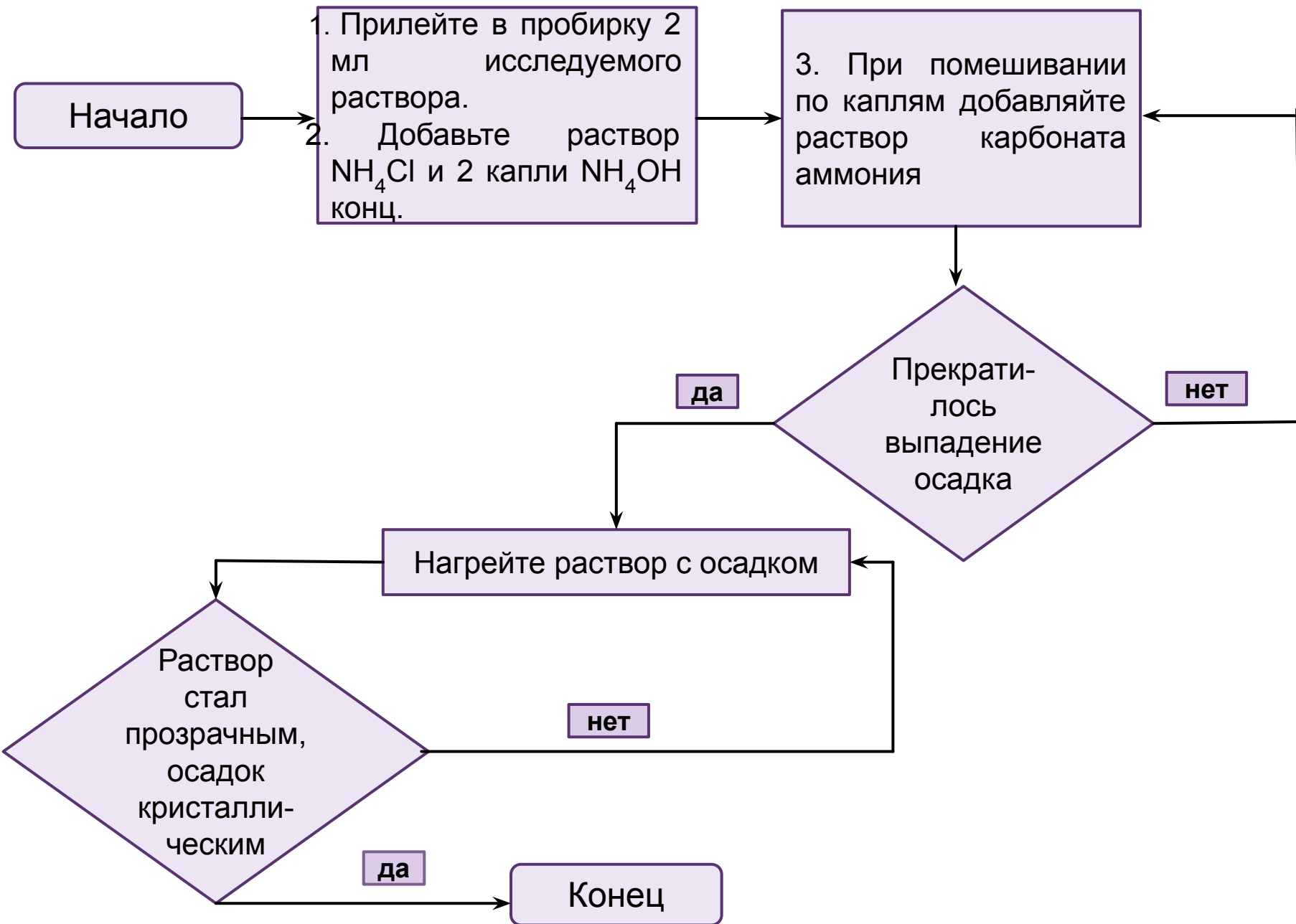
# Алгоритм описания химического элемента

Последовательность действий	Примеры выполнения действий
1. Дайте название химическому элементу, зная его символ и порядковый номер в периодической системе	
2. Укажите, в каком периоде, ряду, группе и подгруппе находится элемент	
3. Опишите строение атома данного элемента (заряд ядра, общее число электронов, число энергетических уровней в нейтральном атоме)	
4. Установите число внешних электронов и завершенность внешнего электронного слоя	
5. Укажите металл или неметалл	
6. Определите высшую и низшую валентность элемента	
7. Составьте формулы высшего оксида и водородного соединения	
8. Определите характер высшего оксида и соответствующего гидроксида	

# Алгоритм описания химического элемента

Последовательность действий	Примеры выполнения действий
1. Дайте название химическому элементу, зная его символ и порядковый номер в периодической системе	<b>1. P – элемент №15 фосфор</b>
2. Укажите, в каком периоде, ряду, группе и подгруппе находится элемент	<b>2. 3 малый период, 3 ряд, V группа, главная подгруппа</b>
3. Опишите строение атома данного элемента (заряд ядра, общее число электронов, число энергетических уровней в нейтральном атоме)	<b>3. Заряд ядра атома равен +15, в нейтральном атоме вокруг ядра движется 15 электронов, расположенных на 3 энергетических уровнях</b>
4. Установите число внешних электронов и завершенность внешнего электронного слоя	<b>4. На внешнем слое 5 электронов, до его завершения не хватает 3 электронов</b>
5. Укажите металл или неметалл	<b>4. Неметалл</b>
6. Определите высшую и низшую валентность элемента	<b>6. V, III</b>
7. Составьте формулы высшего оксида и водородного соединения	<b>7. P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, PH<sub>3</sub></b>
8. Определите характер высшего оксида и соответствующего гидроксида	<b>8. P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> – кислотный оксид, H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> - кислота фосфорная</b>

# Алгоритм описания процесса осаждения ионов кальция и бария



# Заключительный этап

8.

Проведение сравнительного анализа качества знаний обучающихся с применением и без применения метода алгоритмов на уроках химии

Май-июнь

9.

Представление результатов проекта педагогическому коллективу ГПОУ НТПП

Июнь

## Ожидаемые результаты и перспективы:

1. Повышение качества знаний по учебной дисциплине «Химия».
2. Сформированность умений обучающихся работать с готовыми алгоритмами, создавать собственные.
3. Содействие формированию личностных и метапредметных результатов ФГОС СОО.
4. Содействие формированию общих компетенций ФГОС СПО (ОК.01, ОК.02, ОК.03).
5. Наличие транслируемых дидактических материалов с применением метода алгоритмов.
6. Анализ и представление результатов проекта педагогическому коллективу ГПОУ НТПП.



Список используемых источников:

1. Организация самостоятельной работы обучающихся в профессиональных образовательных учреждениях / авт.-сост.: В.И. Сахарова, Н.О. Хлупина. – Кемерово: ГБУ ДПО «КРИРПО», 2016. – 126 с.
2. Пак М. Алгоритмы в обучении химии: Кн. для учителя. – М.: Просвещение, 1993. – 64 с.
3. Панина Т.С. Современные способы активизации обучения.- М.б «Академия», 2006. – 176 с.

