



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГУМАНИТАРНО-
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ»)

ФАКУЛЬТЕТ ЕСТЕСТВЕННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
КАФЕДРА ХИМИИ, ЭКОЛОГИИ И МЕТОДИКИ ОБУЧЕНИЯ ХИМИИ

Использование практико-ориентированных задач во внеурочной деятельности

Выпускная квалификационная работа
по направлению 44.04.01 Педагогическое образование
Направленность программы магистратуры
«Химико-биологическое образование»

Проверка на объем заимствований:

60,85 % авторского текста

Работа рекомендована к защите
рекомендована / не рекомендована

« 09 » февраля 2019 г.

зав. кафедрой Химии, экологии и МОХ
(название кафедры)

Ср Сутягин А.А.

Выполнила:

Студентка группы ЗФ-301-213-2-1

Обухова Екатерина Петровна

Научный руководитель:

к.п.н., доцент

Лисун Лисун Наталья Михайловна

Челябинск

2019

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
ГЛАВА 1. ВНЕУРОЧНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ВО ФГОС ООО.....	6
1.1. Виды и направления внеурочной деятельности	6
1.2. Программы внеурочной деятельности	14
1.3. Практико-ориентированные задачи во внеурочной деятельности по химии	17
Выводы по первой главе.....	20
ГЛАВА 2. ПРИМЕНЕНИЕ ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫХ ЗАДАЧ ВО ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	21
2.1. Методика конструирования практико-ориентированных задач ..	21
2.2. Описание программы внеурочной деятельности по химии «Химия в Челябинской области»	32
2.3 Методика использования задач в программе внеурочной деятельности по химии «Химия в Челябинской области».....	36
Выводы по второй главе.....	38
ГЛАВА 3. ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ЭКСПЕРИМЕНТ И ЕГО РЕЗУЛЬТАТЫ	39
3.1. Организация и проведение педагогического эксперимента	39
3.2. Методика определения результативности использования практико-ориентированных задач во внеурочной деятельности и ее результаты	43
Выводы по третьей главе.....	52
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	53
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	55
ПРИЛОЖЕНИЯ	60

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследования. Важной задачей для современной школы является формирование и развитие у учащихся универсальных умений, благодаря которым они смогут реализовать себя в обществе с учетом потребностей рынка труда. Современный ученик должен стать полноценным, всесторонне развитым гражданином, умеющим самостоятельно находить и критически оценивать необходимую информацию.

С помощью внеурочной деятельности возможна реализация ФГОС в полной мере. Неотъемлемой частью внеурочной деятельности является системно-деятельностный подход, который обеспечивает развитие личности на основе универсальных учебных действий. Данный метод основывается на активных методах обучения с включением всех видов деятельности. Использование системно-деятельностного подхода в учебной деятельности открывает широкие возможности для формирования развитой личности, способной самостоятельно делать открытия, решать проблемы, принимать решения и отстаивать свою точку зрения.

Челябинская область является крупным промышленным центром, которая нуждается в высококвалифицированных специалистах. Для решения данной задачи в нашей области реализуется образовательный проект «ТЕМП». Данный проект реализуется с 2010. Проект направлен на стратегию реализации социально-экономического развития Челябинской области до 2020 года, через реализацию развития естественно-математического и технологического образования. В связи с этим у учителей появляется потребность к повышению интереса у обучающихся к предметам естественно-научного направления. Практико-ориентированные задачи направлены на развитие у обучающихся практических навыков. Эти условия обусловили актуальность данной работы.

Цель: разработка методики конструирования практико-ориентированных задач и их использование в процессе реализации курса внеурочной деятельности по химии «Химия в Челябинской области» для обучающихся 8 класса.

Задачи:

1. Проанализировать нормативные документы, научно-методическую литературу по теме исследования;
2. Разработать рекомендации для разработки практико-ориентированных задач с учетом специфики предмета;
3. Провести подбор информации для разработки практико-ориентированных задачи в соответствии с программой;
4. Апробировать программу внеурочной деятельности по химии;
5. Выявить влияние практико-ориентированных задач на интерес обучающихся к предмету.

Объект исследования—процесс внеурочной деятельности с использованием практико-ориентированных заданий по химии в 8 классе.

Предмет исследования— структура, разработка практико-ориентированных задач, методы реализации в курсе внеурочной деятельности.

Гипотеза исследования: при использовании практико-ориентированных задач во внеурочной деятельности по химии повышаются уровни освоения программы и развития личности обучающихся.

Для решения данных задач выбраны следующие **методы** исследования:

- анализ литературных источников;
- проведение педагогического эксперимента;
- математическая обработка результатов эксперимента.

Теоретическая значимость:

- выявление возможности использования практико-ориентированных задач во внеурочной деятельности в курсе химии;

- разработка методики составления, использования и оценки, практико-ориентированных задач.

Практическая значимость исследования в том, что внедрение и использование практико-ориентированного обучения является актуальным и инновационным в свете реализации ФГОС и системно-деятельностного подхода в частности. Поэтому требуется методика разработки, оценки и внедрения данной технологии.

ГЛАВА 1 ВНЕУРОЧНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ВО ФГОС ООО

1.1. Виды и направления внеурочной деятельности

Внеурочная деятельность является важной частью современного образовательного процесса, с помощью которого реализация требований федерального государственного образовательного стандарта происходит более эффективно. Особенностью данного компонента является возможность выбора учащимися направления в соответствии с его интересами. Для этого необходимо различать границы и специфику между понятиями «дополнительное образование» и «внеурочная деятельность».

Дополнительное образование детей – целенаправленный процесс воспитания, развития личности и обучения посредством реализации дополнительных образовательных программ, оказания дополнительных образовательных услуг и информационно образовательной деятельности за пределами основных образовательных программ в интересах человека, государства. Дополнительное образование детей нельзя рассматривать как некий придаток к основному образованию, выполняющий функцию расширения возможностей образовательных стандартов. Основное его предназначение – удовлетворять постоянно изменяющиеся индивидуальные социокультурные и образовательные потребности детей. В науке дополнительное образование детей рассматривается как «особо ценный тип образования», как «зона ближайшего развития образования в России [13].

Под внеурочной деятельностью в рамках реализации ФГОС следует понимать образовательную деятельность, осуществляемую в формах, отличных от классно-урочной, и направленную на достижение планируемых результатов освоения основной образовательной программы начального общего образования [19].

На основе анализа нормативных документов сходства и различия между внеурочной деятельностью и дополнительным образованием можно представить в таблице 1.

Таблица 1

Сравнение внеурочной деятельности и дополнительного образования

Критерии сравнения	Внеурочная деятельность	Дополнительное образование
1	2	3
Определение	Образовательная деятельность, осуществляемая в формах, отличных от классно-урочной, и направленная на достижение планируемых результатов освоения основной образовательной программы начального общего образования	вид образования, который направлен на всестороннее удовлетворение образовательных потребностей человека в интеллектуальном, духовно-нравственном, физическом и (или) профессиональном совершенствовании и не сопровождается повышением уровня образования
Направления	<ul style="list-style-type: none"> - спортивно-оздоровительное, - духовно-нравственное, социальное, - общеинтеллектуальное; - общекультурное 	<ul style="list-style-type: none"> - художественная; - социально-педагогическая; - техническая; - естественнонаучная; - физкультурно-спортивная; - туристско-краеведческая
Модели	<ul style="list-style-type: none"> - модель дополнительного образования (на основе институциональной и (или) муниципальной системы дополнительного образования детей); - модель «школы полного дня»; оптимизационная модель (на основе оптимизации всех внутренних ресурсов образовательного учреждения); - инновационно-образовательная модель 	

1	2	3
Виды и типы программ	Программы курсов внеурочной деятельности могут быть оформлены с учетом представленных в федеральных документах разъяснений и требований, а также в соответствии с установленными в образовательной организации правилами делопроизводства, внутренними (локальными) нормативными документами: «Положение о рабочей программе», «Положение о внеурочной деятельности» и т. д. (при их наличии в ОУ).	Дополнительные общеобразовательные программы подразделяются на общеразвивающие и предпрофессиональные программы. Дополнительные общеразвивающие программы реализуются как для детей, так и для взрослых. К освоению дополнительных общеобразовательных программ допускаются любые лица без предъявления требований к уровню образования, если иное не обусловлено спецификой реализуемой образовательной программы. Содержание дополнительных общеразвивающих программ и сроки обучения по ним определяются образовательной программой, разработанной и утвержденной организацией, осуществляющей образовательную деятельность
Структура программ	Рабочие программы учебных предметов, курсов должны содержать следующие элементы (ФГОС НОО - п.19.5; ФГОС ООО, ФГОС СОО - п.18.2.2: 1) результаты освоения курса внеурочной деятельности; 2) содержание курса внеурочной деятельности с указанием форм организации и видов деятельности; 3) тематическое планирование.	- Титульный лист; - Пояснительная записка; - Содержание: - Учебно- тематический план; - содержание учебного плана; - формы аттестации и оценочные материалы; - организационно – педагогические условия реализации; - Приложения
Требования к нагрузке	Начальное общее: до 1350 ч за 4 года обучения; Среднее общее: время, отводимое на внеурочную деятельность, определяется образовательным учреждением; Среднее (полное) общее: до 700 ч за два года обучения	Рекомендуемый режим занятий детей в организациях дополнительного образования Приложение N 3 к СанПиН 2.4.4.3172-14

1	2	3
Результат	непосредственное духовно нравственное приобретение ребёнка благодаря его участию в том или ином виде деятельности.	Личностное развитие обучающихся за счет возможности освоения межпредметных знаний и умений
Формы реализации	Экскурсии, кружки, секции, круглые столы, конференции, диспуты, школьные научные общества, олимпиады, соревнования, поисковые и научные исследования, общественно полезные практики и других	

Дополнительное образование и внеурочная деятельность тесно связаны друг с другом. Одна из моделей внеурочной деятельности является модель внеурочной деятельности, которая направлена на развитие творческих интересов детей и включения их в различные рода деятельности.

Так же внеурочную деятельность и дополнительное образование объединяют формы их реализации, например, курсы по выбору, факультативы, школьные научные общества.

Таким образом, для того, чтобы различать внеурочную деятельность от дополнительного образования необходимо определить цели и задачи, так как первая в свою очередь является частью образовательной программы, а соответственно, вторая – реализует дополнительные образовательные программы.

В письме Министерства образования и науки РФ от 12.05.2011 г. №03-296 «Об организации внеурочной деятельности при введении федерального образовательного стандарта общего образования» описаны основные задачи внеурочной деятельности:

- обеспечение благоприятной адаптации ребенка в школе;
- оптимизация учебной нагрузки обучающихся;
- улучшение условий для развития ребенка;
- учет возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся.

Цели и результаты, которые обозначены во внеурочной деятельности соответствуют целям и результатам общего образования.

Цель организации внеурочной деятельности — это обеспечение достижения планируемых результатов стандарта: создание условий для становле-

ния и развития личности обучающихся; формирование их общей культуры, духовно-нравственного, гражданского, социального, интеллектуального развития, самосовершенствования, обеспечивающего их социальную успешность; развитие творческих способностей; сохранение и укрепление здоровья [14].

Базовая организация внеурочной деятельности может быть представлена в виде следующей модели, на которой отражены механизмы ее реализации (Рис. 1):



Рис. 1. Базовая организационная модель реализации внеурочной деятельности

Модель дополнительного образования. Внеурочная деятельность тесно связана с дополнительным образованием детей, в части создания условий для развития творческих интересов детей и включения их в художественную, техническую, эколого-биологическую, спортивную и другую деятельность.

Связующим звеном между внеурочной деятельностью и дополнительным образованием детей выступают такие формы ее реализации как факультативы, школьные научные общества, объединения профессиональной направленности, учебные курсы по выбору. Вместе с тем внеурочная деятельность в рамках ФГОС НОО направлена, в первую очередь, на достижение планируемых результатов освоения основной образовательной программы

начального общего образования. А дополнительное образование детей предполагает, прежде всего, реализацию дополнительных образовательных программ. Поэтому основными критериями для отнесения той или иной образовательной деятельности к внеурочной выступают цели и задачи этой деятельности, а также ее содержание и методы работы.

Реализация внеурочной деятельности на основе модели дополнительного образования непосредственно предусмотрена в ФГОС НОО, в котором сказано, что образовательное учреждение в рамках соответствующих государственных (муниципальных) заданий, формируемых учредителем, может использовать возможности образовательных учреждений дополнительного образования детей, организаций культуры и спорта.

Данная модель предполагает создание общего программно-методического пространства внеурочной деятельности и дополнительного образования детей, осуществление перехода от управления образовательными учреждениями к управлению образовательными программами.

Данная модель ориентирована на обеспечение готовности к территориальной, социальной и академической мобильности детей. Преимущества модели заключаются в предоставлении широкого выбора для ребенка на основе спектра направлений детских объединений по интересам, возможности свободного самоопределения и самореализации ребенка, привлечении к осуществлению внеурочной деятельности квалифицированных специалистов, а также практико-ориентированная и деятельностная основа организации образовательного процесса, присущая дополнительному образованию детей.

Модель «школы полного дня». Основой для модели «школы полного дня» является реализация внеурочной деятельности преимущественно воспитателями групп продленного дня.

Данную модель характеризует:

- создание условий для полноценного пребывания ребенка в образовательном учреждении в течение дня, в том числе, через поляризацию образовательной среды школы и выделением разноакцентированных пространств;
- содержательное единство учебного, воспитательного, развивающего процессов в рамках воспитательной системы и основной образовательной программы образовательного учреждения;
- создание здоровьесберегающей среды, обеспечивающей соблюдение санитарно-эпидемиологических правил и нормативов и включающую рациональную организацию образовательного процесса, оптимизацию двигательной активности, организацию рационального питания, работу по формированию ценности здоровья и здорового образа жизни;
- создание условий для самовыражения, самореализации и самоорганизации детей, с активной поддержкой детских общественных объединений и органов ученического самоуправления;
- построение индивидуальной образовательной траектории и индивидуального графика пребывания ребенка в образовательном учреждении;
- опора на интеграцию основных и дополнительных образовательных программ.

Преимуществами данной модели являются: создание комплекса условий для успешной реализации образовательного процесса в течение всего дня, включая питание, сложившаяся практика финансирования групп продленного дня.

Оптимизационная модель. Модель внеурочной деятельности на основе оптимизации всех внутренних ресурсов образовательного учреждения предполагает, что в ее реализации принимают участие все педагогические работники данного учреждения (учителя, педагог-организатор, социальный педагог, педагог-психолог, учитель-дефектолог, учитель-логопед, воспитатель, старший вожатый, тьютор и другие).

В этом случае координирующую роль выполняет, как правило, классный руководитель, который в соответствии со своими функциями и задачами:

- взаимодействует с педагогическими работниками, а также учебно-вспомогательным персоналом общеобразовательного учреждения;
- организует в классе образовательный процесс, оптимальный для развития положительного потенциала личности обучающихся в рамках деятельности общешкольного коллектива;
- организует систему отношений через разнообразные формы воспитывающей деятельности коллектива класса, в том числе, через органы самоуправления;
- организует социально значимую, творческую деятельность обучающихся.

Преимущества оптимизационной модели состоят в минимизации финансовых расходов на внеурочную деятельность, создании единого образовательного и методического пространства в образовательном учреждении, содержательном и организационном единстве всех его структурных подразделений.

Инновационно-образовательная модель. Инновационно-образовательная модель опирается на деятельность инновационной (экспериментальной, пилотной, внедренческой) площадки федерального, регионального, муниципального или институционального уровня, которая существует в образовательном учреждении.

В рамках этой модели проходит разработка, апробация, внедрение новых образовательных программ, в том числе, учитывающих региональные особенности.

Инновационно-образовательная модель предполагает тесное взаимодействие общеобразовательного учреждения с учреждениями дополнительного профессионального педагогического образования, учреждениями высшего профессионального образования, научными организациями, муниципальными методическими службами.

Преимуществами данной модели являются: высокая актуальность содержания и (или) методического инструментария программ внеурочной деятельности, научно-методическое сопровождение их реализации, уникальность формируемого опыта[15].

1.2. Программы внеурочной деятельности

Требования к организации внеурочной деятельности регламентированы в нормативных документах разных уровней – федерального и регионального.

Основным нормативно-правовым документом, устанавливающим подходы к внеурочной деятельности, является Федеральный государственный образовательный стандарт. В нем отражены основные подходы к организации внеурочной деятельности.

Так же, нижеперечисленные документы регулируют ведение внеурочной деятельности в рамках реализации федерального государственного образовательного стандарта:

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;

- Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.04.2011 № 03-255 «О введении федеральных государственных образовательных стандартов общего образования»;

- Письмо Министерства образования и науки РФ от 12 мая 2011 г. № 03-296 «Об организации внеурочной деятельности при введении федерального государственного образовательного стандарта общего образования»;

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.12.2014 № 1643 и № 1644 «О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 6 октября 2009 г. № 373 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования» (начало действия документа – 21.02.2015);

- СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях»;

- СанПиН 2.4.4.1251-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к учреждениям дополнительного образования детей»;

- Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 13 мая 2013 г. № ИР-352/09 «О направлении программы развития воспитательной компоненты в общеобразовательных учреждениях»;

- Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 июля 2013 г. № 09-879 «О направлении рекомендаций по формированию перечня мер и мероприятий по реализации Программы развития воспитательной компоненты в общеобразовательной школе».

Внеурочная деятельность реализуется согласно учебному плану, который включает в себя отдельные образовательные программы. Образовательная организация сама разрабатывает и утверждает рабочие программы, расписание внеурочной деятельности.

Очень часто у учителя при разработке рабочей программы внеурочной деятельности возникает вопрос: «Что должна содержать программа внеуроч-

ки?». В Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования прописаны требования к структуре основной образовательной программы, в том числе и внеурочной деятельности.

Рабочие программы курсов внеурочной деятельности должны содержать:

- 1) Результаты освоения курса внеурочной деятельности;
- 2) Содержание курса внеурочной деятельности с указанием форм организации и видов деятельности;
- 3) Тематическое планирование.

В результатах освоения курса необходимо указать следующие результаты: личностные, метапредметные и предметные.

Для оформления рабочей программы курса внеурочной деятельности

На титульном листе рабочей программы учебного предмета необходимо указать наименование образовательной организации в соответствии с Уставом, название предмета, предметную область, сведения о разработчике (Ф.И.О.), должность, квалификация.

В рабочую программу возможно вносить изменения и дополнения. Они вносятся в соответствии с положением образовательной организации о разработке, утверждении и внесении изменений в образовательную программу. При внесении изменений в рабочую программу, необходимо снова утвердить ее.

Все изменения, которые были внесены учителем за учебный год, необходимо согласовывать с заместителем директора по учебно-воспитательной работе.

Все рабочие программы внеурочной деятельности хранятся у заместителя директора по учебно-воспитательной работе и учителя, реализующего данную программу курса внеурочной деятельности.

В соответствии с уровнем общего образования устанавливается срок действия программ:

- начальное общее – 4 года;
- основное общее – 5 лет;
- среднее общее – 2 года;
- на период изучения учебного предмета;
- на период изучения курса внеурочной деятельности.

Реализация внеурочной деятельности осуществляется без балльного оценивания результатов освоения курса

1.3. Практико-ориентированные задачи во внеурочной деятельности по химии

Основой Стандарта является системно-деятельностный подход, с помощью которого формируется готовность к непрерывному самообразованию, индивидуальное построение деятельности обучающихся с учетом различных особенностей. В связи с этим перед учителями встает задача – разработка заданий, которые обеспечивают развитие практической деятельности учащихся и методику обучения решения этих задач, материалы которых будут использованы в деятельности учителей.

Решение задач в курсе химии сложно недооценить. Решение задач – это умение обучающегося применять теоретические знания на практике, так как при этом необходимо рассуждать логически, планировать, делать расчеты. При этом развивается интерес обучающихся к химии. При прохождении материала появляется возможность продемонстрировать знания по новой теме на примере практического применения, благодаря чему учащиеся более осознанно воспринимают основы химии.

В словаре Ожегова дается следующее определение задаче: «Задача – это то, что требует исполнения, разрешения. Упражнение, которое выполняется посредством умозаключения». Поэтому в широком смысле мы воспринимаем задачу как проблемную ситуацию, которую необходимо решить, используя свои знания, навыки и умения.

В своей работе «О психологическом содержании понятия «задача»[1] Балл Г.А. выделяет следующие подходы к характеристике «задача»:

Задача – есть ситуация, требующая от субъекта некоторого действия.

Мыслительная задача – ситуация, требующая от субъекта некоторого действия, направленного на нахождение неизвестного

Проблемная задача (или проблема) – ситуация, требующая от субъекта некоторого действия, направленного на нахождение неизвестного на основе пользования его связей с известным в условиях, когда субъект не обладает способом (алгоритмом) этого действия.

Под практико-ориентированными задачами понимают задачи из окружающей действительности, связанные с формированием практических навыков, необходимых в повседневной жизни, в том числе с использованием материалов краеведения, элементов производственных процессов.

Цель этих задач – формирование умений действовать в социально-значимой ситуации. Они базируются на знаниях и умениях, но требуют умения применять накопленные знания в практической деятельности. Назначение практико-ориентированных задач – «окунуть» в решение «жизненной» задачи [21].

Ситуационные задачи ориентированы на формирование наиболее универсальных способов работы с информацией, которые опираются на таксономию, разработанную Блумом Б. Решение ситуационных задач включает несколько последовательных этапов: целевой, актуализации, проблемный, выбора средств, теоретический, результативный, генерализации.

Ситуационные задачи – прием обучения нового поколения, сочетающий в себе целый ряд функций. Дадим их краткую характеристику:

- функция организации познавательной деятельности учащихся – ситуационные задачи способствуют усвоению учащимися содержания предмета;

- организация самостоятельной учебной деятельности школьников – учащиеся имеют возможность самостоятельно приобретать знания, проверять свои достижения с помощью разноуровневых заданий, вести учет результатов;

- корректирующая функция – сводная таблица позволяет оценивать результаты работы учащихся, а также осуществлять корректирующую функцию [28].

Кендиван О.Л. сформулировал определение понятия «практико-ориентированная химическая задача», отражающее особенности ее содержания так: «Практико-ориентированной является задача, направленная на развитие ключевых компетентностей учащегося и выявление химической сущности объектов природы, производства и быта, с которыми человек взаимодействует в процессе практической деятельности» [8].

Практико-ориентированные задачи направлены на формирование как предметных, так и метапредметных компетентностей. К предметным компетентностям можно отнести такие, как умение составлять уравнения химических реакций, выводить формулы химических соединений, сравнивать исследуемые вещества, понимать роль химии в повседневной жизни и её прикладное значение в жизни общества.

Метапредметные умения – это использование приобретённых знаний в практической деятельности и в повседневной жизни для объяснения различных явлений в природе и быту, умения устанавливать причинно – следственные связи, создавать собственный интеллектуальный продукт, работать с различными источниками информации[20].

Практико-ориентированные задачи можно использовать при изучении курса неорганической и органической химии.

Выводы по первой главе

В данной главе рассмотрено определение внеурочной деятельности, ее виды и направления. На основе анализа литературных источников и методической литературы проведено сравнение основных критериев внеурочной деятельности и дополнительного образования и сделан вывод о том, чтобы различать внеурочную деятельность от дополнительного образования необходимо определить цели и задачи, так как первая в свою очередь является частью образовательной программы, а соответственно, вторая – реализует дополнительные образовательные программы. Описаны модели внеурочной деятельности и их характеристики.

Нами были описаны основные требования к разработке программ внеурочной деятельности – содержание, которое включает в себя результаты освоения курса внеурочной деятельности; содержание программы с указанием форм организации и видов деятельности; тематическое планирование, а также рекомендации по оформлению программы.

Нами был изучен вопрос использования практико-ориентированных задач во внеурочной деятельности по химии, в котором были выделены понятия практико-ориентированных задач, предложенные разными авторами и их характеристика.

ГЛАВА 2 ПРИМЕНЕНИЕ ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫХ ЗАДАЧ ВО ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

2.1. Методика конструирования практико-ориентированных задач

К сожалению, на данный момент в школах наблюдается спад интереса к естественно-научным дисциплинам, в большинстве случаев из-за того, что обучающиеся не находят в них практического применения в жизни. Часто, задания по химии не имеют мотивирующего потенциала, так как не имеют связи с практикой. Для решения данной проблемы и повышения интереса к изучению химии учителю необходимо использовать на уроках практико-ориентированные задачи.

Изучив методическую литературу, научные публикации и ресурсы интернета нами был сделан вывод, что единой классификации, требований к оформлению и созданию практико-ориентированных задач нет.

Ситуационные задачи имеют одинаковую структуру:

1. Название (желательно нестандартное, привлекающие внимание учащихся);
2. Проблема, ситуация или случай из жизни;
3. Информация, представленная в тестовом виде, графиков, таблиц, статистических данных;
4. Вопрос или задача по представленным данным (тексту, графику).

Применимо к предмету химии, мы можем разделить ситуационные задачи на 3 группы:

- теоретические;
- экспериментально-теоретические;
- расчетные.

Для учета индивидуальных особенностей, обучающихся необходимо использовать задачи различного уровня сложности. Проанализировав различ-

ные примеры практико-ориентированных задач нами были выделены следующие уровни сложности задач:

1 уровень: для решения задачи требуется одно-два действия;

2 уровень: для решения ситуации требуются не только личные наблюдения, но и применение знания из различных разделов химии;

3 уровень: для решения задачи необходимо изучение нового материала, поиска информации и применение нескольких способов решения;

4 уровень: для решения ситуации необходимо не только поиск информации, выполнение расчетов, но и моделирование модели ситуации.

Для подбора информации и составления ситуационных задач необходимо соблюдать следующие критерии:

1) текст задачи должен быть сформулирован в виде рассказ;

2) для того, чтобы вызвать интерес у обучающихся тема задачи должна быть жизненной;

3) правильно составленная ситуационная задача должна вызывать эмоции, чувство сопереживания, удивления, радости и т.п.);

4) для создания полноценной картины в текст задания возможно включение цитат из различных источников;

5) для того, чтобы задача была понятна ученику, необходимо учитывать его возрастные особенности;

б) использование взаимосвязанных заданий.

Так же при составлении практико-ориентированной задачи необходимо учитывать то, что она должна содержать особенности, отличающие ее от остальных стандартных химических задач. Нами был определен следующий алгоритм:

1) определить цели, задачи и ее место на занятии;

2) определить уровень сложности;

3) определиться с формой предоставления информации (текст, график, таблиц, диаграмма и т.п.);

- 4) выбрать необходимую информацию;
- 5) сформулировать проблемный вопрос;
- 6) определить форму ответа на задачу (предоставление ответа в виде таблицы, рисунка, расчетов, устного ответа и т.п.).

Практико-ориентированные задачи не должны быть составлены таким образом, чтобы текст задания указывал на пути решения. Данный вид задач должен предполагать самостоятельный поиск путей решения и поиск информации, что способствует развитию не только предметных, но и мета-предметных компетенций.

Тема: «Простые и сложные химические вещества в атмосфере региона, в быту»

Цель: Изучить свойства простых и сложных веществ в атмосфере региона и в быту

Уровень сложности: 1 уровень

Текст задания: «Оловянная чума»

В начале XX века в Петербурге на складе военного оборудования произошла скандальная история: во время ревизии к ужасу интенданта выяснилось, что оловянные пуговицы для солдатских мундиров исчезли, а ящики, в которых они хранились, доверху заполнены серым порошком. И хотя на складе был лютый холод, горе-интенданту стало жарко. Еще бы: его, конечно, заподозрят в краже, а это ничего, кроме каторжных работ, не сулит. Спасло бедолагу заключение химической лаборатории, куда ревизоры направили содержимое ящиков: «Присланное вами для анализа вещество, несомненно, олово. Очевидно, в данном случае имело место явление, известное в химии под названием «оловянная чума»[18].

Задание: Объясните явление «оловянной чумы»

Планируемый результат: формулировать проблему, самостоятельно создавать способы решения проблемы, характеризовать химические свойства веществ различных классов.

Умения, характеризующие достижение этого результата:

- умение формулировать проблему;
- умение строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связи;
- самостоятельное создание способов решения проблемы.

Критерии оценивания (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)

Элементы ответа:

Проблема найдена и сформулирована: «оловянная чума» – явление разрушения изделий, изготовленных из олова, вызываемое аллотропным превращением белого олова в серое при температуре ниже $+13,2^{\circ}\text{C}$. Процесс ускоряется с понижением температуры и достигает максимума при -33°C , когда оловянное изделие распадается в порошок из-за увеличения объёма серого олова.[18]

Тема: «Полезные ископаемые Челябинской области»

Цель: познакомить обучающихся с богатством родного края

Уровень сложности: 2

Текст задания:

Градообразующее предприятие – ЗАО "Южуралзолото" – ведет золотодобычу с ноября 1997 года, занимаясь разработкой Кочкарского и Светлинского (открыто геологами в 1979 году) месторождений рудного золота.

Руду со Светлинского карьера перевозят в г. Пласт на золото извлекающую фабрику (ЗИФ), проектная мощность которой 630 тыс. т. руды в год. На шахте «Центральная» добывается порядка 14,5 тыс. т. за месяц.

Задание:

1. Какими физическими свойствами обладает золото?
2. Решите задачу. В ювелирных украшениях используется не чистое золото, а его сплав с медью или серебром. Проба, которая стоит на ювелир-

ных изделиях означает массовую долю золота в сплаве. Например, 585 проба означает, что в данном изделии массовая доля золота равна 58,5 %.

Золото 583 пробы содержит 41,7 % меди. Сколько граммов чистого золота содержит кольцо этой пробы, имеющее массу 3,1 г?

Планируемый результат: формулировать проблему, самостоятельно создавать способы решения проблемы, характеризовать химические свойства веществ различных классов, решение расчётной задачи.

Умения, характеризующие достижение этого результата:

- умение формулировать проблему;
- умение строить рассуждения в форме связи об объекте, его строении, свойствах и связи;
- самостоятельное создание способов решения проблемы;
- умение решать расчетные задачи.

Критерии оценивания (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл):

Элементы ответа:

Проблема найдена и сформулирована: чистое золото – мягкий металл, золотого цвета, обладает высокой теплопроводностью, пластичное, ковкое, легко царапается.

Задача решена правильно, приведены расчеты:

<p>Дано:</p> <p>$\omega(\text{Cu}) = 41,7\%$</p> <p>$m(\text{изделия}) = 3,1\text{ г}$</p>	<p>Решение:</p> <p>1) Вычислим массовую долю золота:</p> <p>$\omega(\text{Au}) = 1 - 0,417 = 0,583$</p> <p>2) Вычислим массу золота:</p> <p>$m(\text{Au}) = \omega(\text{Au}) \cdot m(\text{изделия})$</p> <p>$m(\text{Au}) = 0,583 \cdot 3,1 = 1,8\text{ г}$</p>
<p>$m(\text{Au}) - ?$</p>	<p>Ответ: $m(\text{Au}) = 0,583 \cdot 3,1 = 1,8\text{ г}$</p>

Тема: «Состав воздуха региона. Основные техногенные загрязнители атмосферы региона.»

Цель: изучить причины и источники техногенного загрязнения атмосферы региона.

Уровень сложности: 3

Текст задания:

<https://www.vesti.ru/doc.html?id=3029552>

ВЕСТИ.RU

«Кислотный дождь» в Челябинске оказался обычной пылью

С утра в социальных сетях Челябинска обсуждают так называемые «кислотные дожди». Фотографии с ядовито-желтым налетом на лужах после ливня, который прошел накануне в областном центре, появились в интернете, передает корреспондент ГТРК «Южный Урал».

Пользователи соцсетей высказывают разные мнения: одни считают, что дождем с деревьев смело обычную цветочную пыльцу, другие полагают, что это следы каких-то химических распылений. Руководитель экологического фонда «Моя планета» Виталий Безруков считает, что челябинцам не о чем беспокоиться.

«На самом деле это не кислотные дожди, а обычная пыльца от цветения деревьев. Сейчас из-за того, что прохладная погода, у нас до сих пор происходит цветение деревьев, сирени, яблони, сосна пошла в цвет. И это пыльца обычная. При чем на фотографиях, которые выложены, в том числе видны пятна нефтепродуктов, которые образуются на асфальте от выбросов автотранспорта. И если это были бы какие-то кислотные дожди, то это несло бы массовый эффект, что стало бы сразу известно и понятно», – пояснил Виталий Безруков.

Атмосферные осадки, характеризующиеся сильноокислой реакцией (обычно $\text{pH} < 5,6$), получили название кислотных (кислых) дождей. Впервые этот термин был введен британским химиком Смитом Р.Э. в 1872 г. Занима-

ясь вопросами загрязнения г. Манчестера, Смит доказал, что дым и пары содержат вещества, вызывающие серьезные изменения в химическом составе дождя, и что эти изменения можно заметить не только вблизи источника их выделения, но и на большом расстоянии от него. Он также обнаружил некоторые вредные последствия кислотных дождей: обесцвечивание тканей, коррозию металлических поверхностей, разрушение строительных материалов и гибель растительности.

Специалисты утверждают, что термин «кислотные дожди» недостаточно точен. Для такого типа загрязнителей лучше подходит выражение «кислотные осадки». Действительно, загрязняющие вещества могут выпадать не только в виде дождя, но и в виде снега, облаков, тумана («влажные осадки»), в виде газа и пыли («сухие осадки») в засушливый период (рис. 2, 3) [23].

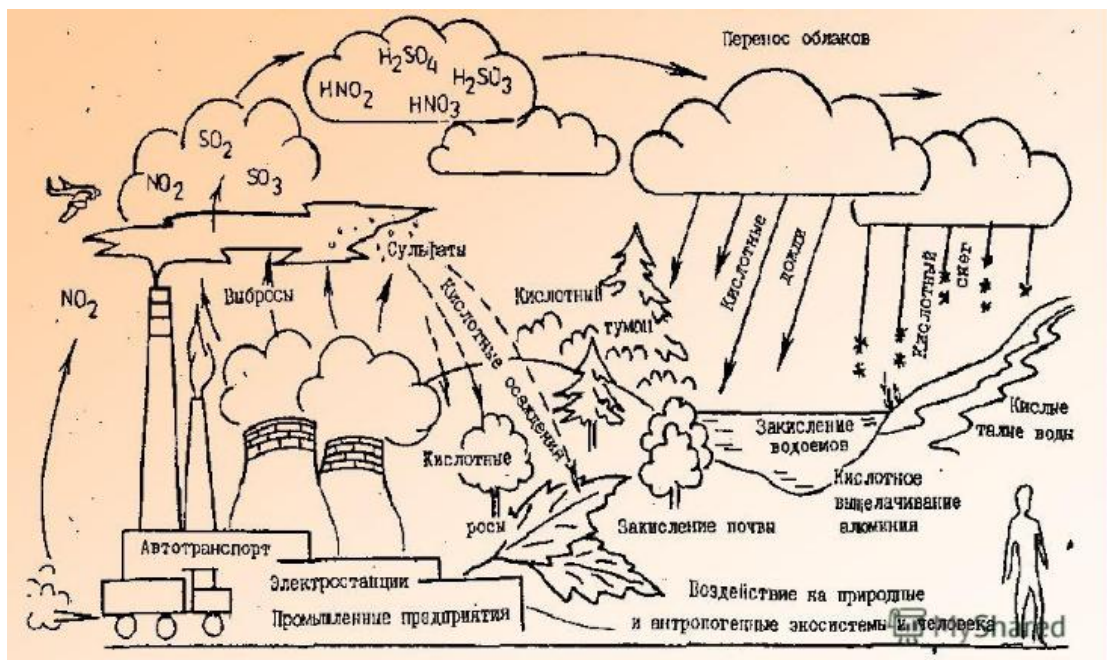


Рис. 2. Схема образования кислотных осадков

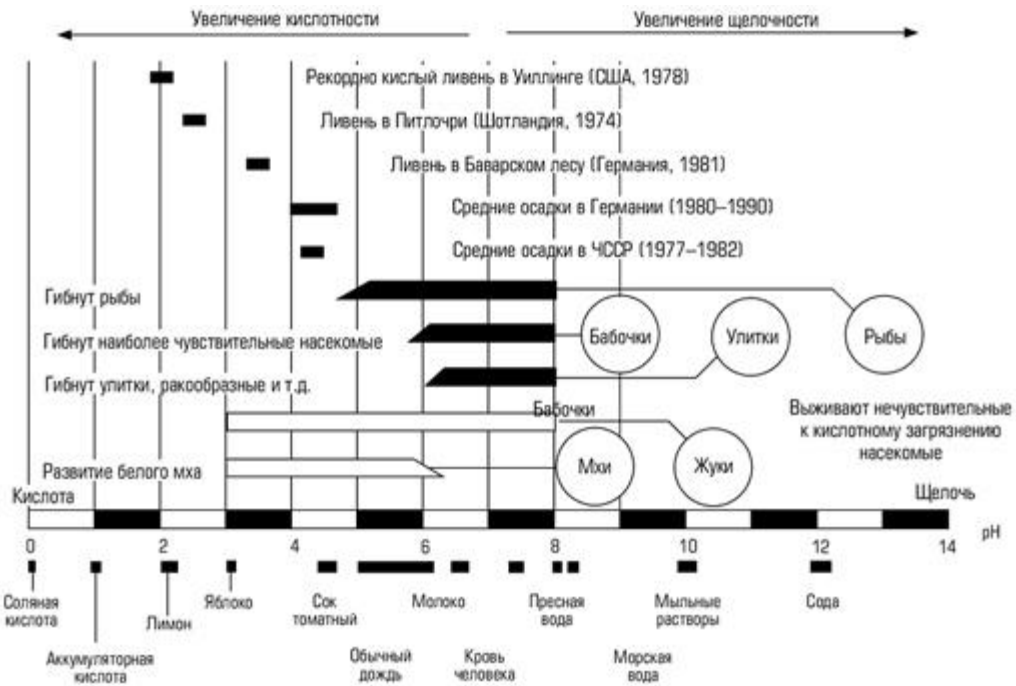


Рис. 3. Ориентировочная кислотность дождевой воды и некоторых веществ в единицах рН

Задание:

1. Внимательно прочитайте статью «"Кислотный дождь" в Челябинске оказался обычной пылью». Ответьте на вопрос – что такое кислотные дожди?

2. Изучив информацию, представленную на Рис. 2 и Рис. 3. назовите причины выпадения кислотных дождей, возможно ли их выпадение в г. Челябинск? Какое отрицательное влияние оказывают кислотные дожди на окружающую среду? Докажите свою точку зрения.

3. $S \rightarrow SO_2 \rightarrow SO_3 \rightarrow H_2SO_4$ осуществите цепочку превращения реакций.

Умения, характеризующие достижение этого результата:

- умение формулировать проблему;
- умение строить рассуждения в форме связи об объекте, его строении, свойствах и связи;
- самостоятельное создание способов решения проблемы;

- умение анализировать источники СМИ и схемы, и на их основе делать выводы;

- умение доказывать свою точку зрения;
- умение решать химические уравнения реакции.

Критерии оценивания (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)

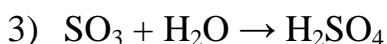
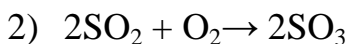
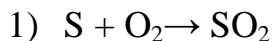
Элементы ответа:

1. Проблема найдена и сформулирована: атмосферные осадки, характеризующиеся сильноокислой реакцией (обычно $\text{pH} < 5,6$), получили название кислотных (кислых) дождей.

2. Отрицательное влияние кислотных дождей:

- закисление водоемов и гибель их обитателей;
- закисление почвы и гибель их обитателей;
- гибель урожаев и растительности.

3. Приведены решения уравнений реакций:



Тема: Занятие – экскурсия на Челябинский цинковый завод

Цель: 1. Закрепление и углубление знаний учащихся, полученных при изучении темы «Серная кислота – продукт предприятий региона (ОАО «Челябинский электролитно-цинковый завод»)».

2. Предоставление учащимся возможности получения практической информации по теме «Серная кислота – продукт предприятий региона (ОАО «Челябинский электролитно-цинковый завод»)»; знакомство с проявлением и использованием изученных явлений и законов в жизни, технике, производстве.

3. Обеспечение практической, политехнической и профориентационной направленности учебного процесса.

Текст:

Основная специализация завода:

- производство сплавов на основе цинка;
- производство кадмия, индия, сульфата цинка;
- производство серной кислоты.

Задание перед экскурсией:

1. Изучить сайт предприятия <http://www.zinc.ru/activity/>
2. В ходе экскурсии изучить этапы получения серной кислоты.
3. Подготовить отчет об экскурсии.
4. Создать динамическую модель этапов производства серной кислоты.

Технологическая карта экскурсии (представлена в таблице 2)

Тема экскурсии: «Серная кислота – продукт предприятий региона (ОАО «Челябинский электролитно-цинковый завод»)».

Продолжительность (ч): 2,5 – 3

Таблица 2

Технологическая карта экскурсии

№	Этапы	Форма/ приемы	Деятельность учителя	Деятельность учащихся
1	2	3	4	5
1	Подготовительный		<ol style="list-style-type: none"> 1. Выбирает объект экскурсии, на котором можно наиболее наглядно осуществить показ изученных явлений и законов. 2. Знакомится со специальной литературой. 3. Составляет подробный план экскурсии. 4. Проводит организационную и консультационную работу с представителями предприятия. 5. Лично проверяет объект на предмет соблюдения техники безопасности и личной безопасности учащихся 	На предшествующем экскурсии уроке получают вопросы, ответы на которые они должны получить во время экскурсии

1	2	3	4	5
2	Организационный	Коллективная/ фронтальная беседа	1. Сообщает учащимся о цели мероприятия. 2. Настраивает на плодотворную работу. 3. Предупреждает о правилах поведения на объекте, соблюдении техники безопасности (фиксирует в журнале по технике безопасности)	Готовятся участвовать в мероприятии
3	Центральный а) начало маршрута	Вступительная беседа	Освещает особенности предприятия: выпускаемая продукция и ее применение в быту, производстве и т.п., явления или законы, лежащие в основе технологических процессов	Включаются в деятельность по освоению содержания экскурсии
4	б) Вслед за экскурсоводом/ ведущим...	Монолог с элементами беседы	Контролирует ход экскурсии	1. Внимательно наблюдают, слушают, делают зарисовки, записывают необходимые данные. 2. Готовятся дать ответы на вопросы учителя, полученные перед экскурсией
5	в) Спроси у меня...	Фронтальная беседа	Направляет поток вопросов к экскурсоводу в рациональное русло	Выясняют вопросы, возникшие по ходу экскурсии
6	Итоговый	Фронтальное обсуждение	1. Благодарит представителей предприятия за помощь в организации экскурсии. 2. Напоминает учащимся о необходимости в срок, назначенный учителем, подготовить отчет об экскурсии с приложением подготовленного экскурсионного материала. 3. Намечает методы применения экскурсионного материала в последующем учебном процессе и во внеклассной работе – в качестве раздаточного материала для лабораторных работ и упражнений, для изготовления стендов, схем, плакатов, составления задач, для выпуска специальных номеров стенных газет, для проведения вечеров	1. Делятся впечатлениями. 2. Уточняют вопросы по теме экскурсии, по технологии изготовления экскурсионного материала: а) коллекционный материал, б) схемы и/или плакаты, в) паспортные данные технических установок

2.2. Описание программы внеурочной деятельности по химии «Химия в Челябинской области»

ФГОС ООО разработан с учетом региональных, национальных и этнокультурных особенностей народов Российской Федерации.

Стандарт направлен на обеспечение единства образовательного пространства Российской Федерации; сохранения и развития культурного разнообразия и языкового наследия многонационального народа Российской Федерации, реализации права на изучение родного языка, возможности получения основного общего образования на родном языке, овладения духовными ценностями и культурой многонационального народа России.

Стандарт ориентирован на становление личностных характеристик выпускника («портрет выпускника основной школы») любящий свой край и свое Отечество, знающий русский и родной язык, уважающий свой народ, его культуру и духовные традиции[30].

Рабочая программа курса внеурочной деятельности по химии «Химия в Челябинской области» разработана для учеников 8 класса.

Программа разработана с учетом региональных и этнокультурных особенностей региона при изучении химии.

Национально-региональные этнические особенности (НРЭО) – компонент Федерального государственного стандарта и ФГОС ОО, который обеспечивает особые потребности и интересы страны в лице субъектов Федерации и включает ту часть содержания, в которой отражено национальное и культурное своеобразие региона [24].

Знание о родном крае, где родился человек, где он жил и развивался, как и его предки, о его культуре, способствуют принятию его как личности, достойного гражданина своей родины, воспитанию патриотических чувств. Без этого невозможно воспитать современное общество. Реализация при обучении НРЭО поможет решить эту важную задачу. Благодаря тому, что уча-

щиеся узнают историю своего края, предприятия, достопримечательности – все это помогает пробудить в нем интерес к истории его малой родины.

Благодаря богатой истории Южного Урала нами была разработана программа внеурочной деятельности, в котором отражены НРЭО. В программе представлены планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности; содержание с указанием форм организации и видов деятельности, тематическое планирование (таблица 3).

Рабочая программа рассчитана на 35 часов (Приложение 1, таблицы 9, 10, 11, 12).

Содержание курса разделено на 6 тем, за основу которых были взяты разделы программы курса химии за 8 класс О.С. Габриеляна.

Таблица 3

Календарно-тематическое планирование

Курс внеурочной деятельности «Химия в Челябинской области» 8 класс

Количество часов: 35 ч

№ п/п	Тема занятия	Дата		Формы организации деятельности	Виды деятельности
		план.	факт.		
1	2	3	4	5	6
Введение (3 часа)					
1-2	История создания химической промышленности на Южном Урале. Значение химии в жизни региона			Беседа с элементами просмотра видеороликов	Познавательная деятельность
3	Полезные ископаемые Челябинской области.			Групповая	Познавательная деятельность
Тема 1. Атомы химических элементов (2 часа)					
4	Центры атомной промышленности области – г. Снежинск и Озерск			Познавательная беседа	Познавательная деятельность
5	Изотопная продукция ПО «Маяк»			Работа в творческих группах	Познавательная деятельность

1	2	3	4	5	6
Тема 2. Простые вещества (8 часов)					
6	Простые и сложные химические вещества в атмосфере региона, в быту			Групповая проблемная работа	Познавательная деятельность
7	Черная и цветная металлургия региона			Творческий проект	Познавательная деятельность
8-9	Черная металлургия. Металлы, получаемы на предприятиях региона, области их применение. Миасса, Златоуста, Аши, Магнитогорска и др.			Извлечение информации из мультимедийных источников по заданию учителя и создание вторичного информационного продукта Творческий проект	Познавательная деятельность
10-11	Цветная металлургия. Металлы, получаемы на предприятиях региона, области их применение.			Подготовка докладов Познавательное занятие	Познавательная деятельность
12-13	Добываемые неметаллы на Южном Урале. Запасы графита в регионе; азот, кислород, водород, аргон – значение и получение на предприятиях города (Кислородный цех ОАО «Мечел», «Кислородный завод», ТЭЦ-2)			Познавательное занятие Ситуационная, групповая проблемная работа	Познавательная деятельность
Тема 3. Соединения химических элементов (12 часов)					
14-15	Оксидные руды региона (железняки), глина, кварц - их значение. Использование оксидов металлов как хромофоров на Челябинском лакокрасочном заводе. Оксиды – вредные выбросы промышленных предприятий региона.			Познавательное занятие Групповая проблемная работа	Познавательная деятельность
16	Примеры применения оснований в быту и на промышленных предприятиях области			Подготовка докладов	Познавательная деятельность

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5	6
17-18	Серная кислота – продукт предприятий региона (ОАО «Челябинский электролитно-цинковый завод»). Примеры применения кислот в быту и на промышленных предприятиях области. Кислотные дожди и их происхождение			Экскурсия Коллективное творческое дело	Познавательная деятельность
19	Месторождения минералов и горных пород в регионе. Соли в составе минеральной воды региона			Работа в творческих группах	Познавательная деятельность
20	Природные источники питьевой воды в Челябинской области. Способы очистки природной воды и получение чистой питьевой воды в регионе.			Исследовательская деятельность	Познавательная деятельность
21	Состав воздуха региона. Основные техногенные загрязнители атмосферы региона.			Исследовательская деятельность	Познавательная деятельность
22	Карабаш. Экология. Промышленность.			Дискуссии	Проблемно-ценностное общение
23-24	Способы очистки воды и газообразных выбросов промышленных предприятий Челябинска и Челябинской области			Исследовательская деятельность	Познавательная деятельность
25	Примеры применения оксидов, оснований, кислот, солей в быту и на предприятиях области.			Групповая проблемная работа	Познавательная деятельность
Тема 4. Изменения, происходящие с веществами (3 часа)					
26	Примеры реакций, протекающих на производстве (производство серной кислоты на ЧЭЦЗ) и в жизни человека.			Беседа с элементами просмотра видеороликов	Познавательная деятельность

Окончание таблицы 3

1	2	3	4	5	6
27	Защеление почв. Реакции обмена – известкование, гипсование почв области.			Исследовательская деятельность	Познавательная деятельность
28	Биогенная роль ионов калия, натрия, хлора и др. роль ионов водорода в питании растений.			Исследовательская деятельность	Познавательная деятельность
Тема 5. Этнокультурные традиции и их взаимосвязь с изучением химии Челябинской области (7 часов)					
29	Челябинск – промышленный центр России. Танкоград.			Беседа с элементами просмотра видеороликов	Познавательная деятельность
30	Справочник профессий, связанных с химией. Занятие по профориентации			Деловая игра	Игровая деятельность
31	Аллея славы			Творческий проект	Познавательная деятельность
32-34	Индивидуальные проекты			Проектная деятельность	Познавательная деятельность
35	Подведение итогов курса. Защита проектов			Защита проектов	Познавательная деятельность

2.3. Методика использования практико-ориентированных задач в программе внеурочной деятельности по химии «Химия в Челябинской области»

На основе изучения и анализе литературы по теме исследования мы пришли к выводу, что методики использования практико-ориентированных задач нет. Поэтому учителю необходимо самому определять их место на занятии.

Благодаря межпредметности и возможности конструирования данных задач с учетом уровня сложности учитель получает возможность использовать их на различных этапах занятия.

Практико-ориентированные задачи могут использоваться не только, как элемент урока, так же вокруг них можно выстроить все занятие, например, при работе в группе. Благодаря групповой работе у обучающихся формируются следующие навыки: сотрудничество, взаимодействие, умение

формулировать и выдвигать аргументы, умение доказывать свое мнение, а это в свою очередь является одной из ключевых задач современного учителя. Но при составлении задач для групповой работы необходимо учесть особенности и индивидуальности всех обучающихся.

При конструировании практико-ориентированных задач важно определить ее цель на занятии, в теме и учесть степень самостоятельности обучающихся при обработке информации.

В разработанной программе внеурочной деятельности по химии «Химия в Челябинской области» на каждом занятии используются практико-ориентированные задачи, которые сконструированные в соответствии с темой каждого занятия, что позволяет активизировать интерес у обучающихся и погрузить их в различные виды деятельности. Благодаря решению задач данного типа, обучающиеся получают возможность научиться решать задачи, отходя от привычных алгоритмов.

По результатам анализа литературы по теме исследования мы выяснили, что нет методических рекомендаций для выбора форм организации внеурочной деятельности, поэтому формы подбирают в соответствии с особенностями программы, региональными особенностями, пожеланиями родителей и детей. В программе курса внеурочной деятельности «Химия в Челябинской области» преимущественно формами организации деятельности являются проектная и исследовательская деятельности; групповая, ситуационная проблемная работа, так как данные формы работы предполагают использование практико-ориентированных задач на разных этапах занятия. Так же использования задач данного типа возможно при использовании других форм работы, например, деловая игра или экскурсии. Благодаря использованию различных форм работы с обучающимися у учителя появляется возможность использовать как можно больше условий для развития личностных, предметных и метапредметных результатов.

Выводы по второй главе

В данной главе нами была описана методика конструирования практико-ориентированных задач. На основе анализа методической литературы и различных ситуационных задач нами была выделена структура и группы данных задач. Для учета индивидуальных особенностей, обучающихся нами было предложено 4 уровня сложности практико-ориентированных задач и критерии для их оценивания. Так же были выделены основные критерии для подбора информации и составления задач. Для разработки заданий был составлен алгоритм, который позволяет облегчить составление практико-ориентированных задач. Представлены примеры задач с учетом уровня сложности, планируемые результаты и умения, характеризующие достижения этого результата.

В данной главе представлено описание программы внеурочной деятельности «Химия в Челябинской области» для обучающихся 8 класса, рассчитанная на 35 часов, а также календарно-тематическое планирование с указанием форм и видов деятельности. Описана методика использования практико-ориентированных задач в курсе внеурочной деятельности.

ГЛАВА 3 ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ЭКСПЕРИМЕНТ И ЕГО РЕЗУЛЬТАТЫ

3.1. Организация и проведение педагогического эксперимента

Согласно «Примерной образовательной программы» на ступени начального образования предметом оценки в этом случае становится не прогресс личностного развития, обучающегося (на учащегося помимо образовательного учреждения влияет множество иных факторов: семья, социум, средства массовой информации и т.д.), а эффективность воспитательно-образовательной деятельности образовательного учреждения, муниципальной, региональной или федеральной системы образования. Оценка внеурочной деятельности должна проводиться по нескольким параметрам:

1. Общий анализ:

- включенность обучающихся в работу внеурочной деятельности;
- ресурсы.

2. Эффективность

- личность школьника («портрета выпускника начальной (основной, средней) школы»);
- профессиональная компетентность педагога.

3. Продуктивность внеурочной деятельности:

- достижение ожидаемых результатов;
- рост мотивации к внеурочной деятельности.

4. Удовлетворенность обучающихся работой и результатами.

Функции по осуществлению оценки результатов внеурочной деятельности должны быть закреплены в должностных обязанностях, соответствующих педагогических и руководящих работников образовательного учреждения[32].

На первом этапе оценки результативности внеурочной деятельности необходимо провести анализ ее общего состояния. Для тебя, чтобы обучающийся полностью погрузился в деятельность, учителю необходимо проанализировать сведения персональной занятости учеников, их интересов и активности.

Вторым этапом оценки эффективности является ее эффективность. Диагностика должна быть нацелена на изучение личности обучающегося и на создание условий во внеурочной деятельности, для ее развития. Одним из преимуществ внеурочной деятельности является ее всесторонняя направленность, возможность использования и комбинации различных видов и форм деятельности.

На этапе оценки профессиональной компетенции педагога возможно использование показателей эффективности деятельности и самооценки учителя.

Третий параметр – продуктивность, следует оценивать, как «продукт деятельности обучающегося», который будет являться итогом его работы во внеурочной деятельности.

И, наконец, четвертый параметр – удовлетворенность обучающихся работой и результатами внеурочной деятельности. Учителю необходимо узнать интересно ли обучающемуся на занятиях, его вовлеченность в деятельность, его взаимоотношения с коллективом, созданы ли условия для его самореализации.

Данные параметры должны стать для учителя ориентиром, которые помогут ему подобрать соответствующие методики для работы и диагностики, для построения системы работы с учетом особенностей и целесообразности их применения. Для более эффективной оценки результатов курса внеурочной деятельности были разработаны разноуровневые задачи. По каждому уровню сложности задач выделены следующие критерии (табл 4).

Критерии оценивания практико-ориентированных задач по уровню сложности

Уровень сложности	Критерии оценивания	Количество баллов
1	2	3
1 уровень	Ученик не видит способов решения задачи, не сформулировал проблему	0
	Ученик сформулировал проблему, но не предложил способов ее решения	1
	<i>Общее количество баллов:</i>	1
2 уровень	Ученик не видит способов решения задачи, не сформулировал проблему	0
	Ученик сформулировал проблему, но не предложил способов ее решения	1
	Ученик дает полный и правильный ответ. Демонстрирует знания не только в области химии, но и показывает связь с другими предметными областями	2
	<i>Общее количество баллов:</i>	2
3 уровень	Ученик не видит способов решения задачи, не сформулировал проблему	0
	Ученик сформулировал проблему, но не предложил способов ее решения	1
	Ученик дает полный и правильный ответ. Демонстрирует знания не только в области химии, но и показывает связь с другими предметными областями	2
	Ученик демонстрирует умение поиска и обработки новой информации и предлагает несколько способов решения задачи	3
	<i>Общее количество баллов:</i>	3
4 уровень	Ученик не видит способов решения задачи, не сформулировал проблему	0
	Ученик сформулировал проблему, но не предложил способов ее решения	1
	Ученик дает полный и правильный ответ. Демонстрирует знания не только в области химии, но и показывает связь с другими предметными областями	2
	Ученик демонстрирует умение поиска и обработки новой информации и предлагает несколько способов решения задачи	3
	Ученик демонстрирует не только поиск информации, выполнение расчетов, но и способен смоделировать ситуацию.	4
	<i>Общее количество баллов:</i>	4

Использование практико-ориентированных задач разных уровней позволяет:

- учитывать особенности интеллектуального развития обучающихся, благодаря чему, учитель может составлять задания таким образом, чтобы ученик получил возможность реализовать свои умения и навыки;
- следить за динамикой эффективности использования материала;
- возможность использования и комбинирования их с другими формами деятельности на занятии.

Для более полной оценки результатов эффективности внеурочной деятельности был проведен мониторинг, в который были включены следующие критерии:

1. Уровень освоения программы:

- теоретическая подготовка (нулевой, полугодовой и итоговый срезы знания обучающихся);
- практическая подготовка.

2. Уровень развития личности обучающегося:

- интеллектуальное развитие (НПК, олимпиады, конкурсы, проекты, исследования, публичные выступления);
- физическое развитие (сплавы, походы, поездки);
- творческое развитие (выставки);
- социальная активность (КТД).

Уровни результативности заполняются в баллах (освоение материала):

1. Теоретическая подготовка (усвоение учебного материала):

Уровни результативности заполняется в баллах: от 1 до 10;

Критический от 0 - 3.0 (освоение учебного материала до 50% от предусмотренного программой);

Допустимый от 4.0 - 7.0 (освоение учебного материала от 50% до 75% от предусмотренного программой);

Оптимальный от 8.0 - 10 (освоение учебного материала от 75% до 95% от предусмотренного программой)

2. Практическая подготовка (умения, навыки)

Уровни результативности заполняется в баллах: от 1 до 24;

II. Уровень развития личности

Уровни результативности так же оценивается в баллах. Количество баллов зависит от формата участия (таблица 5).

Таблица 5

Количество баллов для оценки результативности уровня развития личности

Место/ формат участия	Школа	Город	Область	Россия	Международный
I	5	5	7	9	10
II	4	4	6	8	9
III	3	3	5	7	8
участие	2	2	4	6	7

3.2. Методика определения результативности использования практико-ориентированных задач во внеурочной деятельности и ее результаты

Апробация курса внеурочной деятельности с использованием практико-ориентированных задач проводилась на базе МАОУ «Гимназия № 80 г. Челябинска» в 8 классах. Для оценки результатов внеурочной деятельности «Химия в Челябинской области» (8 класс) были созданы 2 группы обучающихся по 17 человек. 1 группа – экспериментальная. В течении всего года в данной группе реализовывался системно-деятельности подход через решение разноуровневых задач. Во второй группе – контрольной, практико-ориентированные задачи были заменены типовыми задачами, практическими и лабораторным работами.

Мониторинг проводился в течении года прохождения курса внеурочной деятельности (таблицы 6, 7) для каждой групп:

Таблица 6

Мониторинг эффективности внеурочной деятельности

Курс внеурочной деятельности: «Химия в Челябинской области»

Учебная группа № 1 (экспериментальная); 1 год обучения.

Дата составления мониторинга: май 2018 года

№	Ученик	Уровень освоения программы				Сумма баллов	Уровень развития личности обучающегося				Сумма баллов	Общее количество баллов
		Теоретическая подготовка			Практическая подготовка		интеллектуальное развитие	физическое развитие	творческое развитие	социальная активность		
		Нулевой срез	Полугодовой срез	Итоговый срез								
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	<i>12</i>	<i>13</i>
1	Ученик 1	4	4	7	18	32	2		2	2	6	38
2	Ученик 2	4	4	7	18	33			2	2	4	37
3	Ученик 3	4	5	9	22	40	2		2	2	6	46
4	Ученик 4	4	3	6	18	31	2			2	4	35
5	Ученик 5	4	6	6	24	42	4			2	4	48
6	Ученик 6	4	5	7	18	35			2	2	4	39
7	Ученик 7	4	5	8	24	41	2		2	2	6	47

Продолжение таблицы 6

<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	<i>12</i>	<i>13</i>
8	Ученик 8	4	5	8	24	40				2	2	42
9	Ученик 9	4	5	9	24	43				2	2	45
10	Ученик 10	4	6	8	20	39	2			2	4	43
11	Ученик 11	4	3	4	20	30	2			2	4	34
12	Ученик 12	4	4	5	16	27				2	2	29
13	Ученик 13	4	5	5	16	29			2	2	4	33
14	Ученик 14	4	5	6	20	37	2		2	2	6	43
15	Ученик 15	4	4	6	20	34			2	2	4	38
16	Ученик 16	4	5	7	22	37	2			2	4	41
17	Ученик 17	4	4	7	24	39	2		2	2	6	45

Мониторинг эффективности внеурочной деятельности

Курс внеурочной деятельности: «Химия в Челябинской области».

Учебная группа № 2 (контрольная); 1 год обучения.

Дата составления мониторинга: май 2018 года

№	Ученик	Уровень освоения программы				Сумма баллов	Уровень развития личности обучающегося				Сумма баллов	Общее количество баллов
		Теоретическая подготовка			Практическая подготовка		интеллектуальное развитие	физическое развитие	творческое развитие	социальная активность		
		Нулевой срез	Полугодовой срез	Итоговый срез								
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	<i>12</i>	<i>13</i>
1	Ученик 1	4	4	5	10	23			2	2	4	27
2	Ученик 2	2	4	4	12	22			2	2	4	26
3	Ученик 3	5	5	5	16	31				2	2	33
4	Ученик 4	5	5	4	16	30	2			2	4	34
5	Ученик 5	4	6	6	24	40	2			2	4	44
6	Ученик 6	3	4	3	18	28				2	2	30
7	Ученик 7	6	5	6	20	37					0	37

Окончание таблицы 7

<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	<i>12</i>	<i>13</i>
8	Ученик 8	5	6	5	20	36			2		2	38
9	Ученик 9	5	6	6	20	37			2	2	4	41
10	Ученик 10	4	5	5	18	32			2	2	4	36
11	Ученик 11	4	5	4	18	31				2	2	33
12	Ученик 12	3	6	4	12	25			2		2	27
13	Ученик 13	2	4	4	8	18					0	18
14	Ученик 14	4	5	4	18	31	2				2	33
15	Ученик 15	5	6	4	18	33				2	2	35
16	Ученик 16	4	5	5	8	22					0	22
17	Ученик 17	5	6	4	18	33	2		2	2	6	39

Для оценки усвоения уровня теоретической подготовки в двух группах были проведены три среза: нулевой, промежуточный и итоговый. Что позволяет нам оценить входной уровень знаний, обучающихся и последующие изменения (рис. 4).

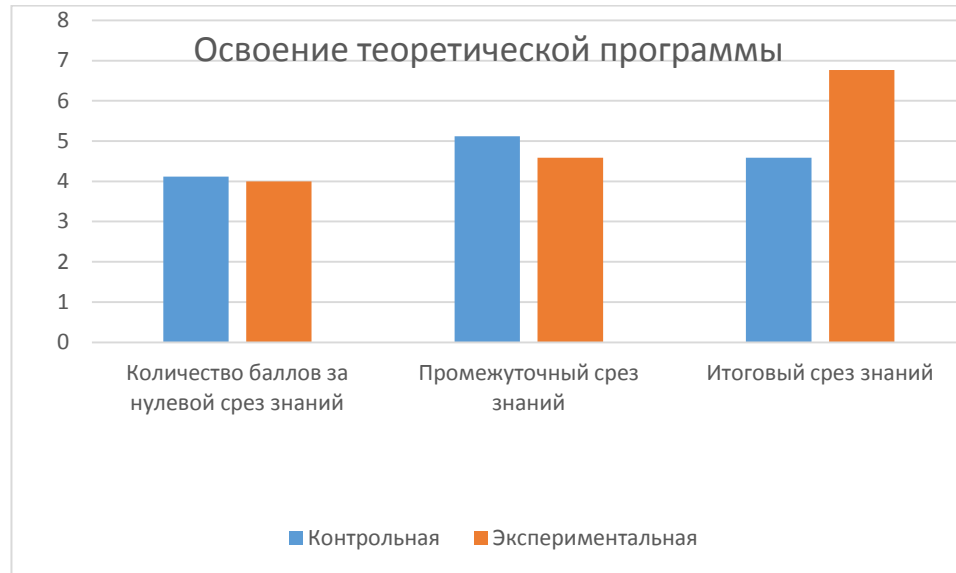


Рис. 4. Освоение теоретической программы

Из результатов освоения теоретической программы (рис. 4) видно, что по итогам нулевого среза знаний в экспериментальной и контрольной группах результаты примерно одинаковые, что позволяет нам сказать о том, что уровень знаний у обучающихся одинаковый. По результатам итогового среза знаний мы видим, что экспериментальная группа показала результаты выше, чем контрольная группа. Среднее значение баллов в контрольной группе составило 4,6 балла, в экспериментальной группе 6,8 балла.

Так же мы сравнили уровень развития личности обучающихся (рис. 5) в конце учебного года. Из результатов видно, что у учеников экспериментальной группы показатели выше, чем в контрольной. Что позволяет нам сделать вывод о том, что обучающиеся проявляют более активный интерес к предмету, участвуя в выставках, выполняя проекты и исследовательские работы.

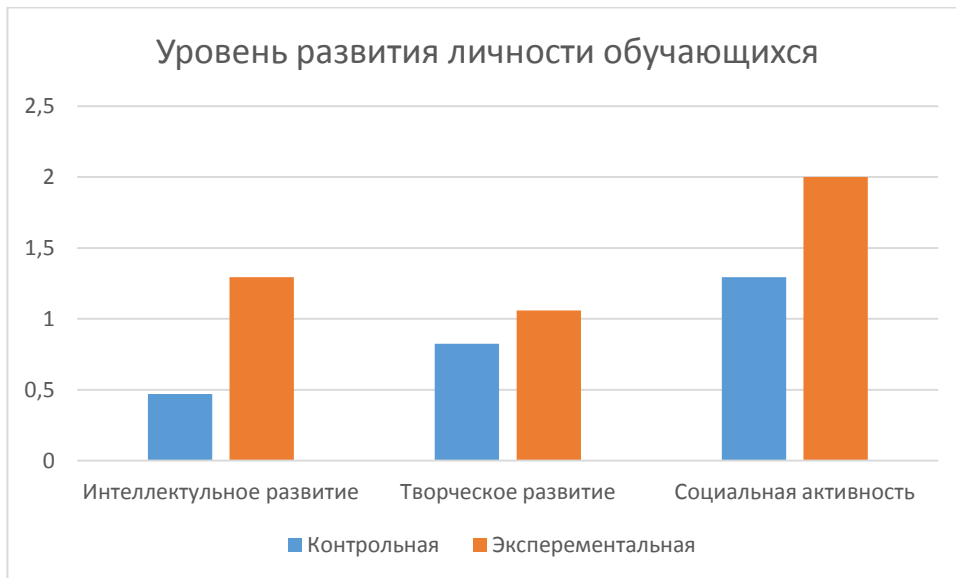


Рис.5 Уровень развития личности обучающихся

Для наиболее достоверного результата педагогического эксперимента был проведен расчет Т-критерия Вилкоксона. Для того, чтобы выявить выраженность и направленность изменений и оценить влияния внедрения методики на экспериментальной группе, используем парный Т-критерий Вилкоксона. Он используется для решения задач, в которых используется сравнение двух рядов, полученных при разных условиях на одной и той же выборке испытуемых. Так мы сможем определить, насколько сдвиг показателей в каком-то одном направлении является более интенсивным, чем в другом.

Данный критерий основан на ранжировании абсолютных величин разности между двумя рядами выборочных значений в первом и втором эксперименте (например, до и после какого-либо воздействия).

Ранжированный ряд – это распределение отдельных единиц совокупности в порядке возрастания или убывания исследуемого признака. Ранжирование позволяет легко разделить количественные данные по группам, сразу обнаружить наименьшее и наибольшее значения признака, выделить значения, которые чаще всего повторяются[25].

При ранжировании абсолютных величин знаки разностей не учитываются, но при этом, в дальнейшем с общей суммой рангов, находится сумма

рангов для положительных и отрицательных сдвигов. Этот сдвиг называется типичным, а противоположный, меньший по сумме рангов сдвиг – нетипичным. Эти два сдвига являются дополнительными друг другу. T – критерий Вилкоксона базируется на величине нетипичного сдвига, который называется $T_{ЭМП}$.

Для расчета T -критерия Вилкоксона (табл. 8) мы использовали данные результатов экспериментальной группы: количество баллов за нулевой и итоговый срезы.

Таблица 8

Данные для расчета T -критерия Вилкоксона

№	Ученики	Количество баллов за нулевой срез знаний (max 10)	Количество баллов за итоговый срез знаний (max 10)	Сдвиг (значение разности с учетом знака)	Абсолютные величины разностей
1	2	3	4	5	6
1	Ученик 1	3	7	4	4
2	Ученик 2	4	7	3	3
3	Ученик 3	4	9	5	5
4	Ученик 4	4	6	2	2
5	Ученик 5	6	6	0	0
6	Ученик 6	5	7	2	2
7	Ученик 7	4	8	4	4
8	Ученик 8	3	8	5	5
9	Ученик 9	5	9	4	4
10	Ученик 10	5	8	3	3
11	Ученик 11	3	4	1	1
12	Ученик 12	2	5	3	3

Продолжение таблицы 8

1	2	3	4	5	6
13	Ученик 13	3	5	2	2
14	Ученик 14	6	6	0	0
15	Ученик 15	4	6	2	2
16	Ученик 16	3	7	4	4
17	Ученик 17	4	7	3	3

В столбец «Сдвиг» вносим величины сдвига с учетом их знака, их вычисляем «Количество баллов за итоговый срез» – «Количество баллов за нулевой срез». В столбце «Абсолютные величины разностей» каждому значению сдвига ставим его абсолютное значение.

Выдвигаем гипотезу H_0 , основываясь на том, что типичным сдвигом в нашем эксперименте является положительное изменение – улучшение результатов у обучающихся, а ухудшение – нетипичный сдвиг.

H_0 – использование практико-ориентированных задач не повлияло на улучшение знаний у обучающихся;

H_1 – использование практико-ориентированных задач повлияло на улучшение знаний у обучающихся.

Далее проранжировали значение 6 столбца, исключив при этом нулевые изменения, таким образом, уменьшив число наблюдаемых единиц до 15.

Для принятия или отклонения гипотезы H_0 просуммировали ранги нетипичных сдвигов. В эксперименте количество нетипичных сдвигов равно нулю. Это и будет $T_{\text{эпм}}$.

Чтобы определить $T_{\text{кр}}$ обратимся к таблице критических значений T-критерия Вилкоксона. Для $N = 15$, $T_{\text{кр}(p < 0,05)} = 30$, $T_{\text{кр}(p < 0,01)} = 19$ (рис. 6)

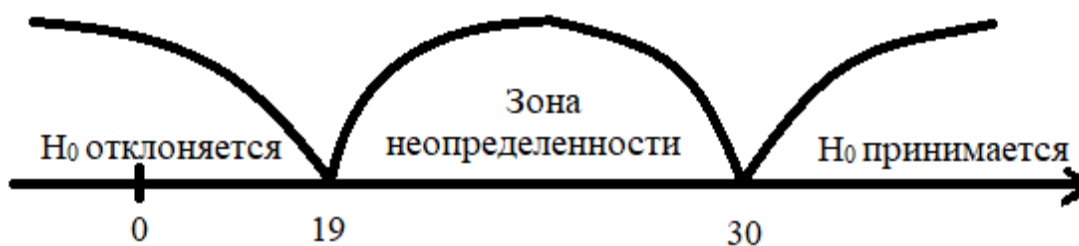


Рис.6. Доверительный интервал критических значений

Поскольку $T_{кр}$ попадает в область, где H_0 отклоняется, можем сделать вывод, что эксперимент был удачным и использование практико-ориентированных задач повлияло на улучшение знаний у обучающихся, H_1 принимается.

Выводы по третьей главе

В данной главе описана организация и проведение педагогического эксперимента. Эксперимент проводился на базе МАОУ «Гимназия №80 г. Челябинска».

Приведены результаты методики определения результативности использования практико-ориентированных задач во внеурочной деятельности. Из результатов мониторинга, который велся на протяжении учебного года, заметен положительный результат. Для статистической оценки экспериментальных данных нами был использован расчет Т-критерия Вилкоксона. На основе результатов был сделан вывод о том, что использование практико-ориентированных задач во внеурочной деятельности имеет положительный результат.

Мы убедились, что благодаря использованию задач данного типа у обучающихся повышается уровни освоения программы и развития личности обучающихся. Так же нельзя не отметить, что у учеников возрастает интерес к предмету.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В связи с внедрением в образовательный процесс федерального государственного образовательного стандарта, предъявляющего новые требования к уровню подготовки обучающихся, задача практико-ориентированного обучения является актуальной и изучение данного вопроса имеет большую как теоретическую, так и практическую значимость.

На основе анализа методической и педагогической литературы нами были изучены следующие понятия: «внеурочная деятельность» и «практико-ориентированные задачи». Был рассмотрен вопрос отличия внеурочной деятельности, от дополнительного образования. Нами сделан вывод о том, чтобы различать внеурочную деятельность от дополнительного образования необходимо определить цели и задачи, так как первая в свою очередь является частью образовательной программы, а соответственно, вторая – реализует дополнительные образовательные программы.

В работе представлена методика конструирования практико-ориентированных задач; выделена структура, группы, уровни сложности, критерии для подбора и алгоритм для их составления.

Разработана программа курса внеурочной деятельности «Химия в Челябинской области» для обучающихся 8 классов, с указанием форм и видов деятельности, а также описана методика использования практико-ориентированных задач при реализации данной программы.

Апробация программы внеурочной деятельности проводилась на базе МАОУ «Гимназия № 80 г. Челябинск». Для оценки результативности на протяжении учебного года велся мониторинг эффективности внеурочной деятельности. На основе статистической оценки экспериментальных данных результатов педагогического эксперимента мы можем сделать вывод о том, что использование практико-ориентированных задач во внеурочной деятельно-

сти имеет положительный результат, так как по итогам срезов знаний видна положительная динамика уровня развития теоретических знаний в экспериментальной группе, так же можно отметить повышение уровня развития личности обучающихся.

Мы убедились, что хорошо разработанные практико-ориентированные задачи вызывают интерес у обучающихся к химии и позволяют повысить мотивацию к изучению теоретического материала, что позволит учащимся лучше овладеть предметными умениями. Так же нельзя не отметить, что благодаря решению таких задач формируются метапредметные умения (анализ, планирование и т.п.), поэтому ученик осознает практическую значимость химии.

Использование практико-ориентированных задач в учебном процессе обеспечивает овладение учащимися рядом универсальных учебных действий: умение работать с информацией, выделять и отбирать главное, выстраивать собственные пути решения и обосновывать их, работать в парах и в группах.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Балл, Г.А. О психологическом содержании понятия «задача» [Текст] / Г.А. Балл // Вопросы психологии. – 1970. – № 6. – С 10-15.
2. Габриелян, О.С. Химия. 8 класс : учеб. для общеобразоват. учреждений [Текст] / О.С. Габриелян. – М.: Дрофа, 2013. – 286 с.
3. Гордиенко, О.В. Компетентностно-ориентированные задания как средство диагностики сформированности профессиональных компетенций студентов [Текст] / О.В. Гордиенко, Г.М. Кулаева // Педагогическое образование в России. – 2015. – № 5. – С. 93-98.
4. Григорьев, Д.В. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор: пособие для учителя [Текст] / Д.В. Григорьев, П.В. Степанов. – М.: Просвещение, 2011. – 223 с.
5. Григорьев, Д.В., Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор: пособие для учителя [Текст] / Д.В. Григорьев, П.В. Степанов. – М.: Просвещение, 2011. – 223 с. – (Стандарты второго поколения).
6. Ермаков, Д.С. Задачи с практическим содержанием на начальном этапе изучения химии [Текст] / Д.С. Ермаков, Е.А. Жарикова, О.Ф.Ленина // Химия в школе. – 2006. – № 5. – С. 27-32.
7. Карпов, А. О. Исследовательское образование: ключевые концепты [Текст] / А.О. Карпов // Педагогика. – 2011. – №3. – С. 20–30.
8. Кендиван, О.Д.-С. Практико-ориентированные задания [Текст] / О.Д.-С. Кендиван //Химия в школе. – 2008. – № 8. – С.43-47.
9. Критерий Т - Вилкоксона [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: http://www.reshim.su/blog/kriterij_t_vilkoksona/2013-02-12-271 (дата обращения: 12.12.2018),свободный. – Загл. с экрана.

10. Курганов, С.Ю. Ключевые учебные ситуации и тестирование [Текст] / С.Ю. Курганов // Школьные технологии. – 2006. – №4. – С.97-102.
11. Лисичкин, Г.В. Содержание школьного курса химии: новый взгляд на старую проблему[Текст] / Г.В. Лисичкин, И.А. Леенсон // Химия в школе. – 2006.– № 4. – С. 19-24.
12. Лисун, Н.М. Использование практико-ориентированных задач во внеурочной деятельности по химии [Текст] / Н.М. Лисун, Е.П. Обухова // Химия, химические технологии и экология: наука, производство, образование. Тезисы докладов Международной научно-практической конференции и школы молодых ученых. Махачкала, 18–19 октября 2018 г. – Махачкала: Издательство ДГУ, 2018. – С. 262-263.
13. Методические рекомендации по развитию дополнительного образования детей в общеобразовательных учреждениях (Приложение к письму Минобразования России от 11 июня 2002 г. № 30"51"433/16 // Собрание законодательства Российской Федерации. – Режим доступа: http://gimnasia3.ru/documents/Polozheniya/MetodRek_DO.doc (дата обращения 18.11.2018), свободный. – Загл. с экрана.
14. Муштавинская, И.В. Внеурочная деятельность. Содержание и технологии реализации: методическое пособие [Электронный ресурс] / И.В. Муштавинская, Т.С. Кузнецова. – СПб.: КАРО, 2016. – 256 с. –Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785992511215.html> (дата обращения 10.11.2018), свободный. – Загл. с экрана.
15. Пяткова, О.Б. Химия. Челябинская область 8-9 классы: методическое пособие для учителя [Текст] / О.Б. Пяткова, Т.В. Уткина. – Челябинск: ЧИППКРО, 2016. – 116 с.
16. Обухова, Е.П. Использование практико-ориентированных задач во внеурочной деятельности на уроках химии и биологии[Текст]/ Е.П. Обухова и др. // Инновационные процессы в химическом образовании в контексте современной образовательной политики [Текст]: ма-

- териалы V Всерос. науч-практ. конф., 10–13 октября 2017 г. / под ред. проф. Г.В. Лисичкина. – Челябинск: Изд-во Южно-Урал. гос. гуман.-пед. ун-та, 2017. – 255 с.
17. Ожегов, С.И. Словарь русского языка: 53000 слов [Текст] / С.И. Ожегов; под общ. ред. Л. И. Скворцова. – М.: Мир и Образование. – 2018. – 1375с.
 18. Оловянная чума [Электронный ресурс] / Академик – Режим доступа: URL: https://polytechnic_dictionary.academic.ru/1512/ (дата обращения: 12.08.2018) свободный. – Загл. с экрана.
 19. Письмо "Об организации внеурочной деятельности при введении федерального государственного образовательного стандарта общего образования" от 12.05.2011 N 03-296 [Текст] // Вестник образования России.– 2011. – № 11.
 20. Практико-ориентированные задачи при обучении химии в непрофильных классах [Электронный ресурс] / Социальная сеть работников образования nsportal.ru – Режим доступа: URL: <https://nsportal.ru/shkola/khimiya/library/2017/12/03/praktiko-orientirovannye-zadachi-pri-obuchenii-himii-v-neprofilnyh> (дата обращения: 03.12.18), свободный. – Загл. с экрана.
 21. Практико-ориентированные задачи: структура, уровни сложности и алгоритм составления [Электронный ресурс] / Фестиваль педагогических идей «Открытый урок» – Режим доступа: URL: <http://открытыйурок.рф/статьи/642510/> (дата обращения: 17.05.2018), свободный. – Загл. с экрана.
 22. Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения. Основная школа [Текст] / сост. Е.С. Савинов. – М.: Просвещение, 2011. – 342 с.
 23. Проблемы и причины кислотных дождей [Электронный ресурс] / Grandars.ru – Режим доступа: URL: <http://www.grandars.ru/shkola/>

- geografiya/kislotnye-dozhdi.html (дата обращения: 20.07.2018), свободный. – Загл. с экрана.
24. Реализация НРЭО в образовательном процессе [Электронный ресурс] / kopilkaurokov.ru – Режим доступа: URL: <https://kopilkaurokov.ru/istoriya/meropriyatia/ri realizatsiia-nreo-v-obrazovatel-nom-protsiessie> (дата обращения: 20.10.2018), свободный. – Загл. с экрана.
25. Ряды распределения и их построение [Электронный ресурс] / Московский государственный университет печати – Режим доступа: URL: <http://www.hi-edu.ru/e-books/xbook096/01/part-007.htm> (дата обращения: 15.05.18), свободный. – Загл. с экрана.
26. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы «Санитарно-эпидемиологические требования к учреждениям дополнительного образования СанПиН 2.4.4.1251-03» (утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 3 апреля 2003 г. № 27, зарегистрированы в Минюсте России 27 мая 2003 г., регистрационный номер 4594 [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://74213sdec.edusite.ru/DswMedia/sanpin_dop_obr.doc (дата обращения 18.11.2018), свободный. – Загл. с экрана.
27. СанПиН 2.4.2. 2821 – 10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29 декабря 2010 г. № 189, зарегистрированы в Минюсте России 3 марта 2011 г., регистрационный номер 19993) [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://rg.ru/2011/03/16/sanpin-dok.html> (дата обращения 23.11.2018), свободный. – Загл. с экрана.
28. Ситуационные задачи как форма интерактивного изучения школьного курса географии [Электронный ресурс] – Режим доступа:

- URL: <http://www.science-education.ru/pdf/2012/2/457.pdf> (дата обращения: 25.01.2018), свободный. – Загл. с экрана.
29. Федеральные требования к образовательным учреждениям в части охраны здоровья обучающихся, воспитанников (утверждены приказом Минобрнауки России от 28 декабря 2010 г. № 2106, зарегистрированы в Минюсте России 2 февраля 2011 г., регистрационный номер 19676) [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://rg.ru/2011/02/16/obr-sdorovje-dok.html> (дата обращения 28.04.2018), свободный. – Загл. с экрана.
30. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования [Электронный ресурс] / М-во образования и науки Рос. Федерации. – 6-е изд., перераб. – М.: Просвещение, 2017. – Режим доступа: http://www.beledu.ru/storage/files/obschee_obrazovanie/fgos/fgos_ooo31122015.pdf (Дата обращения 12.11.2018), свободный. – Загл. с экрана.
31. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2012, N 53, ст. 7598; 2013, N 19, ст. 2326)[Электронный ресурс] – Режим доступа: http://legalacts.ru/doc/273_FZ-ob-obrazovanii/(дата обращения 02.02.2018), свободный. – Загл. с экрана.
32. Шипулина, Н. А. Методические рекомендации по оценке результатов внеурочной деятельности, учащихся в рамках ФГОС. Департамент образования и науки направляет для работы [Электронный ресурс] / Н. А. Шипулина, О. В. Чуп. – Режим доступа: <http://kum-sch30.edusite.ru/DswMedia/obocenkerezul-tatovvneurochnoydeyatelnosti.pdf> (дата обращения 18.11.2018), свободный. – Загл. с экрана.

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Рабочая программа учебного предмета «Химия в Челябинской области» 8 класс

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Таблица 9

1.1. Личностные планируемые результаты

№ п/п	Критерии сформированности	Личностные результаты обучающихся
		8 класс
1	2	3
1	Самоопределение (личностное, профессиональное, жизненное)	1.1. Сформированность российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству.
		1.2. Осознанность своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России.
		1.3. Осознанное следование ценностным установкам многонационального российского общества.
		1.4. Сформированность чувства ответственности в совершении осознанных поступков перед Родиной.
		1.5. Наличие знаний технологий выбора и построения дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов и потребностей региона
		1.6. Сформированность целостного мировоззрения, включающего осознание жизненных позиций людей, их убеждений, идеалов, принципы познания и деятельности, ценностные ориентации.
2	Смыслообразование	2.1. Сформированность ответственного отношения к учению, стремление к саморазвитию.
		2.2. Сформированность коммуникативной компетентности при взаимодействии со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной и других видов деятельности.
		2.3. Готовность и способность вести диалог с другими людьми.
		2.4. Сформированность безопасного поведения и направленность на поддержание здорового образа жизни.
		2.5. Сформированность индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, обусловленных спецификой промышленного региона, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах.
		2.6. Участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учётом региональных, этнокультурных, социальных особенностей.

Продолжение таблицы 9

1	2	3
3	Нравственно-этическая ориентация	<p>3.1. Сформированность уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, культуре, вере, гражданской позиции; традициям, языкам, ценностям народов родного края, России.</p> <p>3.2. Принятие ценности продуктивной организации совместной деятельности, самореализации в группе и организации, ценности «другого» как равноправного партнера, развитие способов реализации собственного лидерского потенциала.</p> <p>3.3. Осуществление личного выбора на основе нравственных чувств и нравственного поведения, ответственность за совершенные поступки.</p> <p>3.4. Готовность к занятию туризмом и экотуризмом, поведение, направленное на природоохранную деятельность.</p> <p>3.5. Принятие ценности семьи и ее значения в жизни человека и общества.</p> <p>3.6. Сформированность эстетического сознания через освоение художественного наследия народов родного края, России, творческой деятельности эстетического характера.</p>

Таблица 10

1.2. Метапредметные планируемые результаты

Универсальные учебные действия	Метапредметные результаты	Типовые задачи применения УУД
Регулятивные универсальные учебные действия		
1	2	3
<i>P₁</i> . Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности (целеполагание)	<p><i>P_{1.1}</i> Анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты</p> <p><i>P_{1.2}</i> Идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему</p> <p><i>P_{1.3}</i> Выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат</p> <p><i>P_{1.4}</i> Ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей</p> <p><i>P_{1.5}</i> Формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности</p> <p><i>P_{1.6}</i> Обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылаясь на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов</p>	<p>Постановка и решение учебных задач;</p> <p>Учебное сотрудничество;</p> <p>Технология формирующего (безотметочного) оценивания;</p> <p>Эколого-образовательная деятельность;</p> <p>Метод проектов;</p> <p>Учебно-исследовательская деятельность;</p> <p>Кейс-метод</p>

1	2	3
<p><i>P₂</i>. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач (планирование)</p>	<p><i>P_{2.1}</i> Определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения</p> <p><i>P_{2.2}</i> Обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач</p> <p><i>P_{2.3}</i> Определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи</p> <p><i>P_{2.4}</i> Выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов)</p> <p><i>P_{2.5}</i> Выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели</p> <p><i>P_{2.6}</i> Составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования)</p> <p><i>P_{2.7}</i> Определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения</p> <p><i>P_{2.8}</i> Описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса</p> <p><i>P_{2.9}</i> Планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию</p>	<p>Постановка и решение учебных задач;</p> <p>Организация учебного сотрудничества;</p> <p>Метод проектов;</p> <p>Учебно-исследовательская деятельность;</p> <p>Кейс-метод</p>

1	2	3
<p><i>P₃</i>. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией (контроль и коррекция)</p>	<p><i>P_{3.1}</i> Определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности <i>P_{3.2}</i> Систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности <i>P_{3.3}</i> Отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований <i>P_{3.4}</i> Оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата <i>P_{3.5}</i> Находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата <i>P_{3.6}</i> Работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата <i>P_{3.7}</i> Устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта <i>P_{3.8}</i> Сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно</p>	<p>Постановка и решение учебных задач; Поэтапное формирование умственных действий; Организация учебного сотрудничества; Технология формирующего (безотметочного) оценивания; Учебно-познавательные (учебно-практические) задачи на саморегуляцию и самоорганизацию; Метод проектов; Учебно-исследовательская деятельность</p>
<p><i>P₄</i> Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения (оценка)</p>	<p><i>P_{4.1}</i> Определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи <i>P_{4.2}</i> Анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи <i>P_{4.3}</i> Свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий <i>P_{4.4}</i> Оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности <i>P_{4.5}</i> Обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов <i>P_{4.6}</i> Фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов</p>	<p>Организация учебного сотрудничества Технология формирующего (безотметочного) оценивания Учебно-познавательные (учебно-практические) задачи на саморегуляцию и самоорганизацию Метод проектов Учебно-исследовательская деятельность</p>

1	2	3
<p><i>P</i>₅. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной (познавательная рефлексия, саморегуляция)</p>	<p><i>P</i>_{5.1} Наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки</p> <p><i>P</i>_{5.2} Соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы</p> <p><i>P</i>_{5.3} Принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность</p> <p><i>P</i>_{5.4} Самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха</p> <p><i>P</i>_{5.5} Ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности</p> <p><i>P</i>_{5.6} Демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/ эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности)</p>	<p>Постановка и решение учебных задач;</p> <p>Организация учебного сотрудничества;</p> <p>Технология формирующего (безотметочного) оценивания;</p> <p>Эколого-образовательная деятельность;</p> <p>Учебно-познавательные (учебно-практические) задачи на формирование рефлексии;</p> <p>Метод проектов;</p> <p>Учебно-исследовательская деятельность</p>

1	2	3
Познавательные универсальные учебные действия		
<p><i>П₆</i>. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы (логические УУД)</p>	<p><i>П_{6.1}</i> Подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства <i>П_{6.2}</i> Выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов <i>П_{6.3}</i> Выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство <i>П_{6.4}</i> Объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления <i>П_{6.5}</i> Выделять явление из общего ряда других явлений <i>П_{6.6}</i> Определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений <i>П_{6.7}</i> Строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям <i>П_{6.8}</i> Строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки <i>П_{6.9}</i> Излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи <i>П_{6.10}</i> Самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации <i>П_{6.11}</i> Вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником <i>П_{6.12}</i> Объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения) <i>П_{6.13}</i> Выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные / наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ <i>П_{6.14}</i> Делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными</p>	<p>Учебные задания, обеспечивающие формирование логических универсальных учебных действий; Стратегии смыслового чтения; Дискуссия; Метод ментальных карт; Эколого-образовательная деятельность; Метод проектов; Учебно-исследовательская деятельность; Дебаты; Кейс-метод</p>

1	2	3
<p><i>П₇</i> Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач (знаково-символические / моделирование)</p>	<p><i>П_{7.1}</i> Обозначать символом и знаком предмет и/или явление</p> <p><i>П_{7.2}</i> Определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме</p> <p><i>П_{7.3}</i> Создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления</p> <p><i>П_{7.4}</i> Строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения</p> <p><i>П_{7.5}</i> Создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией</p> <p><i>П_{7.6}</i> Преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область</p> <p><i>П_{7.7}</i> Переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот</p> <p><i>П_{7.8}</i> Строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм</p> <p><i>П_{7.9}</i> Строить доказательство: прямое, косвенное, от противного</p> <p><i>П_{7.10}</i> Анализировать/рефлектировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата</p>	<p>Постановка и решение учебных задач, включающая моделирование;</p> <p>Поэтапное формирование умственных действий;</p> <p>Метод ментальных карт;</p> <p>Кейс-метод;</p> <p>Учебно-исследовательская деятельность;</p>

1	2	3
<p><i>П₈</i> Смысловое чтение</p>	<p><i>П_{8.1}</i> Находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);</p> <p><i>П_{8.2}</i> Ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;</p> <p><i>П_{8.3}</i> Устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;</p> <p><i>П_{8.4}</i> Резюмировать главную идею текста;</p> <p><i>П_{8.5}</i> Преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный, текст non-fiction);</p> <p><i>П_{8.6}</i> Критически оценивать содержание и форму текста.</p> <p><i>П_{8.7}</i> Систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах</p> <p><i>П_{8.8}</i> Выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свертывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий – концептуальных диаграмм, опорных конспектов)</p> <p><i>П_{8.9}</i> Заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты</p>	<p>Стратегии смыслового чтения;</p> <p>Дискуссия;</p> <p>Метод ментальных карт;</p> <p>Кейс-метод;</p> <p>Дебаты;</p> <p>Метод проектов;</p> <p>Учебно-исследовательская деятельность</p>
<p><i>П₉</i> Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации</p>	<p><i>П_{9.1}</i> Определять свое отношение к природной среде</p> <p><i>П_{9.2}</i> Анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов</p> <p><i>П_{9.3}</i> Проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций</p> <p><i>П_{9.4}</i> Прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора</p> <p><i>П_{9.5}</i> Распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды</p> <p><i>П_{9.6}</i> Выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы</p>	<p>Эколого-образовательная деятельность</p>

1	2	3
<p><i>П₁₀</i>. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем</p>	<p><i>П_{10.1}</i> Определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы <i>П_{10.2}</i> Осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями <i>П_{10.3}</i> Формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска <i>П_{10.4}</i> Соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью</p>	<p>Применение ИКТ; Учебно-познавательные (учебно-практические) задачи на, использование ; Метод проектов Учебно-исследовательская деятельность</p>
<p>Коммуникативные универсальные учебные действия</p>		
<p><i>К₁₁</i>. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение (учебное сотрудничество)</p>	<p><i>К_{11.1}</i> Определять возможные роли в совместной деятельности <i>К_{11.2}</i> Играть определенную роль в совместной деятельности <i>К_{11.3}</i> Принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории <i>К_{11.4}</i> Определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации <i>К_{11.5}</i> Строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности <i>К_{11.6}</i> Корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен) <i>К_{11.7}</i> Критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его <i>К_{11.8}</i> Предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации <i>К_{11.9}</i> Выделять общую точку зрения в дискуссии <i>К_{11.10}</i> Договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей <i>К_{11.11}</i> Организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.) <i>К_{11.12}</i> Устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога</p>	<p>Организация учебного сотрудничества; Технология формирующего (безотметочного) оценивания; Дискуссия; Эколого-образовательная деятельность; Кейс-метод; Метод проектов (групповые); Дебаты</p>

Продолжение таблицы 10		
1	2	3
<p><i>K₁₂</i> Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью (коммуникация)</p>	<p><i>K_{12.1}</i> Определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства</p> <p><i>K_{12.2}</i> Отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.)</p> <p><i>K_{12.3}</i> Представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности</p> <p><i>K_{12.4}</i> Соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей</p> <p><i>K_{12.5}</i> Высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога</p> <p><i>K_{12.6}</i> Принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником</p> <p><i>K_{12.7}</i> Создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств</p> <p><i>K_{12.8}</i> Использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления</p> <p><i>K_{12.9}</i> Использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя</p> <p><i>K_{12.10}</i> Делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его</p>	<p>Организация учебного сотрудничества;</p> <p>Дискуссия;</p> <p>Кейс-метод;</p> <p>Дебаты;</p> <p>Учебно-познавательные (учебно-практические) задачи на коммуникацию;</p> <p>Учебно-исследовательская деятельность</p>

1	2	3
<p><i>K₁₃</i> Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентность)</p>	<p><i>K_{13.1}</i> Целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ</p> <p><i>K_{13.2}</i> Выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации</p> <p><i>K_{13.3}</i> Выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи</p> <p><i>K_{13.4}</i> Использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.</p> <p><i>K_{13.5}</i> Использовать информацию с учетом этических и правовых норм</p> <p><i>K_{13.6}</i> Создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности</p>	<p>Применение ИКТ; Учебно-познавательные (учебно-практические) задачи на использование ИКТ для обучения; Метод проектов; Учебно-исследовательская деятельность</p>

Содержание рабочей программы

Таблица 11

Содержание курса (1 час в неделю, всего 35 часов).

№ п/п	Тема раздела	Количество часов
1	Введение	3
2	Тема 1. Атомы химических элементов	2
3	Тема 2. Простые вещества	8
4	Тема 3. Соединения химических элементов	12
5	Тема 4. Изменения, происходящие с веществами	3
6	Тема 5. Этнокультурные традиции и их взаимосвязь с изучением химии Челябинской области	7

Календарно-тематическое планирование

Таблица 12

Курс внеурочной деятельности «Химия в Челябинской области»

8 класс

Количество часов: 35 ч (1 час в неделю)

№ п/п	Тема занятия	Дата		Формы организа- ции деятельности	Виды деятель- ности
		план.	факт.		
1	2	3	4	5	6
Введение (3 часа)					
1-2	История создания химической промышленности на Южном Урале. Значение химии в жизни региона			Беседа с элементами просмотра видеороликов	Познавательная деятельность
3	Полезные ископаемые Челябинской области.			Групповая	Познавательная деятельность
Тема 1. Атомы химических элементов (2 часа)					
4	Центры атомной промышленности области – г. Снежинск и Озерск			Познавательная беседа	Познавательная деятельность
5	Изотопная продукция ПО «Маяк»			Работа в творческих группах	Познавательная деятельность
Тема 2. Простые вещества (8 часов)					
6	Простые и сложные химические вещества в атмосфере региона, в быту			Групповая проблемная работа	Познавательная деятельность
7	Черная и цветная металлургия региона			Творческий проект	Познавательная деятельность
8-9	Черная металлургия. Металлы, получаемы на предприятиях региона, области их применение. Миасса, Златоуста, Аши, Магнитогорска и др			Извлечение информации из мультимедийных источников по заданию учителя и создание вторичного информационного продукта Творческий проект	Познавательная деятельность

1	2	3	4	5	6
10-11	Цветная металлургия. Металлы, получаемы на предприятиях региона, области их применение.			Подготовка докладов Познавательное занятие	Познавательная деятельность
12-13	Добываемые неметаллы на Южном Урале. Запасы графита в регионе; азот, кислород, водород, аргон – значение и получение на предприятиях города (Кислородный цех ОАО «Мечел», «Кислородный завод», ТЭЦ-2)			Познавательное занятие Ситуационная, групповая проблемная работа	Познавательная деятельность
Тема 3. Соединения химических элементов (12 часов)					
14-15	Оксидные руды региона (железняки), глина, кварц - их значение. Использование оксидов металлов как хромофоров на Челябинском лакокрасочном заводе. Оксиды – вредные выбросы промышленных предприятий региона.			Познавательное занятие Групповая проблемная работа	Познавательная деятельность
16	Примеры применения оснований в быту и на промышленных предприятиях области			Подготовка докладов	Познавательная деятельность
17-18	Серная кислота – продукт предприятий региона (ОАО «Челябинский электролитно-цинковый завод»). Примеры применения кислот в быту и на промышленных предприятиях области. Кислотные дожди и их происхождение			Экскурсия Коллективное творческое дело	Познавательная деятельность
19	Месторождения минералов и горных пород в регионе. Соли в составе минеральной воды региона			Работа в творческих группах	Познавательная деятельность

Продолжение таблицы 12

1	2	3	4	5	6
20	Природные источники питьевой воды в Челябинской области. Способы очистки природной воды и получение чистой питьевой воды в регионе.			Исследовательская деятельность	Познавательная деятельность
21	Состав воздуха региона. Основные техногенные загрязнители атмосферы региона.			Исследовательская деятельность	Познавательная деятельность
22	Карабаш. Экология. Промышленность.			Дискуссии	Проблемно-ценностное общение
23-24	Способы очистки воды и газообразных выбросов промышленных предприятий Челябинска и Челябинской области			Исследовательская деятельность	Познавательная деятельность
25	Примеры применения оксидов, оснований, кислот, солей в быту и на предприятиях области.			Групповая проблемная работа	Познавательная деятельность
Тема 4. Изменения, происходящие с веществами (3 часа)					
26	Примеры реакций, протекающих на производстве (производство серной кислоты на ЧЭЦЗ) и в жизни человека.			Беседа с элементами просмотра видеороликов	Познавательная деятельность
27	Закисление почв. Реакции обмена - известкование, гипсование почв области.			Исследовательская деятельность	Познавательная деятельность
28	Биогенная роль ионов калия, натрия, хлора и др. роль ионов водорода в питании растений.			Исследовательская деятельность	Познавательная деятельность
Тема 5. Этнокультурные традиции и их взаимосвязь с изучением химии Челябинской области (7 часов)					
29	Челябинск – промышленный центр России. Танкоград.			Беседа с элементами просмотра видеороликов	Познавательная деятельность

Окончание таблицы 12

1	2	3	4	5	6
30	Справочник профессий, связанных с химией. Занятие по профориентации			Деловая игра	Игровая деятельность
31	Аллея славы.			Творческий проект	Познавательная деятельность
32-34	Индивидуальные проекты			Проектная деятельность	Познавательная деятельность
35	Подведение итогов курса. Защита проектов			Защита проектов	Познавательная деятельность