

# ИНТЕГРАЦИЯ КАК СПОСОБ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ УЧАЩИХСЯ НА УРОКАХ ХИМИИ И ГЕОГРАФИИ

Аллаев Жумакул

к.х.н., доцент кафедры «Химии» Чирчикского государственного педагогического университета, г. Чирчик, Узбекистан

**Аннотация.** В статье разработана и апробирована практическая значимость проведенного автором исследования «Химию и географию изучаем: наблюдаем, измеряем, сравниваем» на уроках химии и географии в комплексных лабораторных работах и в курсе химии и географии в школе находится в методических указаниях для учителей по оформлению практической части.

**Ключевые слова.** Интеграция, химия, география, наблюдения, измерения, сравнения, школа.

## INTEGRATION AS A WAY OF FORMING STUDENTS' COMPETENCIES IN CHEMISTRY AND GEOGRAPHY LESSONS

**Abstract.** The article developed and tested the practical significance of the research conducted by the author "We study chemistry and geography: observe, measure, compare" in the lessons of chemistry and geography in complex laboratory work and in the course of chemistry and geography at school is in the guidelines for teachers on the design of practical parts.

**Keywords.** Integration, chemistry, geography, observations, measurements, comparisons, school.

Установление межпредметных связей в школьном курсе способствует более полному усвоению знаний, формированию научных понятий, законов, совершенствованию учебно-воспитательного процесса и оптимальной его

организации, формированию мировоззрения, пониманию взаимосвязи явлений в природе и обществе[1]. Это имеет огромное воспитательное значение. В результате педагогических наблюдений за учащимися, было выявлено ряд проблем: во-первых, учащиеся не умеют переносить знания, полученные при изучении одной дисциплины для описания природного явления в целом; во-вторых, учащиеся не видят взаимосвязи, многомерности природных явлений; в-третьих, учащиеся не умеют использовать знания по химии при описании природных объектов живой и неживой природы при изучении биологии и географии[2,3].

Анализируя образовательные стандарты и учебные программы по дисциплинам естественнонаучного цикла, приходим к выводу, что в образовательном процессе точки соприкосновения между химией и географией лежат в области межпредметных связей[4,5]. Поэтому данная тема легла в основу проекта СОШ №13 г. Чирчика «Интеграция учебных дисциплин как способ формирования компетенций учащихся на уроках химии и географии», над которым работает творческая группа учителей кафедры «Химии» Чирчикского государственного педагогического университета - предметников естественно-научного цикла (2020 - 2022) [6.7].

Межпредметные связи в обучении, как дидактический принцип и как дидактическое условие, захватывают цели и задачи, содержание, методы, средства и формы обучения нескольких учебных предметов[8]. Межпредметные связи влияют на состав и структуру учебных предметов[9]. Каждый учебный предмет является источником тех или иных видов межпредметных связей[10]. Поэтому возможно выделить те связи, которые учитываются в содержании химии, и, наоборот, идущие от химии в другие дисциплины[11].

Наглядно межпредметные связи можно проследить на примере интеграции химии и географией, для чего мы использовали метод построения матриц связи[12]. Матрицы межпредметных связей химии с

другими учебными дисциплинами представлены на примере тем при изучении курса «Органическая химия» и курса «Аналитическая химия» [13].

Анализ данных матриц позволяет сделать вывод: в наибольшей степени межпредметность химии и биологии, химии и географии можно проследить при изучении «Органической химии» [14]. Это объяснимо содержанием самого предмета, кроме того, межпредметность химии и географии в этом курсе средней школы связана с промышленными центрами, городами, странами, то есть географическими объектами, где расположены производственные комплексы, центры добычи или месторождения тех или иных полезных ископаемых[15]. С темой « Геология планеты Земля» очень тесно связана тема «Углеводороды в природе. Переработка нефти» [16].

Различают несколько видов межпредметных связей в содержании обучения химии: фактические, понятийные, теоретические[17].

Фактические - это установление сходства фактов, изучаемых в курсах химии, биологии, географии, их всестороннее рассмотрение с целью обобщения знаний об отдельных явлениях, процессах, объектах природы[18].

Понятийные межпредметные связи - это расширение и углубление признаков предметных понятий и формирование понятий, общих для родственных предметов. К общепредметным понятиям в курсах естественнонаучного цикла относятся понятия теории строения вещества – тело, вещество, состав, молекула, строение, свойство, явление, процесс, энергия. При этом они углубляются, конкретизируются, приобретают общенациональный характер.

На интегрированных уроках легче сформировать социально – трудовую компетенцию, так как одной из главных целей является доведение до сознания школьников, что изучаемые предметы не могут быть оторванными от окружающей действительности. Выполнение самостоятельно практических работ, лабораторных опытов по химии, географии показывает, что каждый шаг, каждое действие живой и неживой природы можно и нужно объяснять с помощью законов изучаемых на уроках.

Метод интегрированного обучения успешнее формирует три вида компетенций: коммуникативные, учебно-познавательные и информационные.

выполнения этих умственных действий, развивать способности находить новые внутрипредметные и межпредметные связи и закономерности.

Выделяют два этапа на пути установления межпредметных связей. Первый, начальный, подготовительный, - приуроченный к началу изучения учебной темы на широкой межпредметной основе, и второй – представляющий непосредственное раскрытие ведущих положений темы на межпредметной основе.

Работа над проектом творческой группы учителей по подготовке интегрированных уроков включала ряд этапов:

1) изучение раздела «Межпредметные связи» по каждому курсу своего предмета и опорных тем из программ, учебников химии, географии, чтение дополнительной литературы научной, научно-популярной, методической;

2) поурочное планирование реализации межпредметных связей с использованием тематических планов;

3) разработка средств и методических приёмов реализации межпредметных связей на конкретных уроках;

4) разработка методики подготовки и проведения комплексных форм организации обучения;

5) разработка приёмов контроля и оценивания результатов осуществления межпредметных связей в обучении.

Анализируя проводимые интегрированные уроки можно сделать выводы:

- уроки проводятся совместно с учителями двух или нескольких предметов, с заранее продуманной методикой проведения урока, определённым объемом и глубиной раскрытия материала, последовательностью изложения материала;

- учитываются сроки изучения различных аспектов комплексной проблемы в смежных дисциплинах, которые должны предшествовать обобщению, с целью сохранения логики изучения каждого отдельного предмета;
- уроки целесообразно проводить после усвоения учащимися большого раздела курса химии, биологии, географии или в конце учебного года.
- интегрированные уроки позволяют рассмотреть учебные вопросы или проблемы более многогранно, сплетая знания, умения по отдельным предметам в единое целое;
- образовательные технологии повышают активность учащихся, помогают им осознать важнейшие актуальные проблемы современности (экологическая, здоровье нации, экономическое развитие страны), стимулируют самостоятельный поиск взаимосвязи знаний различных предметов;
- интегрированным урокам предшествует тщательная подготовка со стороны учителей, организация опережающих домашних заданий, которые предлагаются отдельным учащимся или всему классу;
- оценка деятельности осуществляется одновременно по нескольким предметам.

Интегрированные уроки осуществлялись по разной методике :

- «эстафета», в которой учитель химии передаёт право вести урок учителю другого предмета (биологии, географии) и наоборот, а выступления учеников дополняют друг друга;
- изложение учителем новой темы, учащиеся, увлечённые разными научными направлениями, дополняют его информацию.

Например, ученик, интересующийся географией, дополняет рассказ учителя о нахождении железа в природе, сообщая географические объекты основных месторождений железной руды в мире.

Интегрированными являются и нетрадиционные типы уроков:

1. Интегрированные двух-, трёх-, четырёхпредметные уроки, урок-погружение, урок-экскурсия, урок-поход, урок-путешествие .

2. Уроки в форме соревнований и игр: урок-конкурс, урок-турнир, урок-эстафета, урок - деловая или ролевая игра, урок-кроссворд, урок-викторина.

3. Уроки творчества: урок-исследование, урок - мозговая атака, урок-интервью, урок-проект.

4. Уроки на основе нетрадиционной ориентации учебного материала: урок мудрости, урок любви, урок откровение, урок-презентация, урок- «дублёр начинает действовать» .

5. Уроки с имитацией публичных форм общения: урок-прессконференция, урок-аукцион, урок-семинар, урок-телепередача .

6. Уроки с использованием фантазии: урок-сказка, урок-сюрприз.

7. Уроки, основанные на имитации деятельности учреждений и организаций: урок-суд, урок-следствие, урок-выборы.

8. Перенесение в рамки урока традиционных форм внеклассной работы: урок КВН, урок - «Что? Где? Когда?», урок-концерт, урок-утренник.

Межпредметные связи - важнейший принцип обучения в современной школе. Это высший уровень обучения, самая эффективная в настоящее время форма реализации межпредметных связей при изучении комплексной проблемы.

#### **Список литературы:**

1. Аллаев Ж. Курбанова А.Дж., Комилов К.У. Педагогические технологии как дидактический инструмент при подготовки специалиста в техническом ВУЗе/ Замонавий узлуксиз таълим муаммолари: Инновациялар ва истиқболармавзусидаги халқаро илмий конференция материаллари/ Ташкент,2018.364-366 бетлар.

2. Аллаев Ж. Использование личностно-ориентированного обучения на занятиях химии. Замонавий узлуксиз таълим муаммолари: Инновациялар ва истиқболлар мавзусидаги халқаро илмий конференция материаллари/ Ташкент, 2018. 366-368 бетлар.

3. Курбанова Г. Дж. Интеграция химии и русского языка// Касб-хунар таълими. 2019. №2. 36-40 бетлар.
4. Элмурадов Б. Математика для изучения химии в техническом ВУЗе. Материалы международной конференции/ Шымкент. 2019. №2. Стр.239-242.
5. Аллаев Ж. Использование студентоцентрированного обучения на уроках химии / Материалы международной конф. Проблемы современного непрерывного образования: Материалы Международной научной конференции по инновациям и перспективам/ Ташкент, 2019, том 1, стр. 366.
7. Badalova S.I., Kurbanova A.Dj., Komilov K.U. Case technology in chemistry lessons// Academic Research in Educational Sciences.2020. Vol. 1 No. 1, Page 262-265.
8. Atqiyayeva S. I., Komilov K.U. Developing intellectual capabilities of students in teaching chemistry// Журнал «Образование и наука в XXI веке». 2021.Выпуск №10,том 3.стр.684-692.
10. Badalova S. I. Intellectual training of students of technical institute. Academic Research in Educational Sciences. 2020, Vol. 1 No. 1, Page 266-274.
11. Yodgarov B., Kurbanova A.Dj., Komilov K.U. Applying ICT for improvement general chemical education// Society and innovationns.2021. №4. Page 258-263.
12. Рустамова Х.Н., Эштурсунов Д.А., Курбанова А.Дж., Комилов К.У. Роль информационных и коммуникационных технологий в обучении общей и неорганической химии//«Экономика и социум». 2021. №5(84).
13. Kurbanova A.Dj., Komilov K.U. Case-study method for teaching general and inorganic chemistry// Academic Research in Educational Sciences.2021.№6. Page 436-443.
14. Тухтаниёзова Ф., Комилов К.У. Формирование универсальных учебных действий учащихся на уроках химии через дидактические игры// "Экономика и социум" 2022, №2(93)-2. С. 960-965.

15. Kurbanova A.Dj., Allayev J., Mirzraximov A.A. Kimyo va ingliz tili fanlari integratsiyasi// Academic Research in Educational Sciences. 2021, №10, 187- 192 betlar.

16. Allayev J. Kimyo darslarida o‘quvchilarning intellektual kobiliyatlarini rivojlantirish uchun innovatsion pedagogik texnologiyalardan foydalanihs// "Экономика и социум" 2022, №2(93)-2, 41-45 betlar.

17. Kurbanova A.Dj. Kimyo mashg‘ulotlarida yangilik kiritish jarayonlari// "Экономика и социум", 2022, №2(93)-2, 207-210 betlar.

18. Matyakubov A.Q. Kimyo darslarida innovatsion pedagogik texnologiyalardan foydalanish// "Экономика и социум", 2022, №2(93)-2, 241-244 betlar.