

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РФ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ им. В.П. Астафьева
(КГПУ им. В.П. Астафьева)

Факультет биологии, географии и химии
Выпускающая кафедра биологии, химии и экологии

Магомедова Алина Альбертовна

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА
Экологическое воспитание учащихся на уроках химии и во внеурочной
деятельности

Направление подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя
профилями подготовки)
Направленность (профиль) образовательной программы
Биология и химия

ДОПУСКАЮ К ЗАЩИТЕ

Зав. кафедрой д.б.н., проф. Антипова Е. М.

25.05.2021 Антипова
(дата, подпись)

Руководители: стар. препод., к.х.н. Фоминых О.И.,

доцент, к.х.н. Ромашкова Ю.Г.

25.05.2021 Фоминых
(дата, подпись)

Дата защиты _____

Обучающийся Магомедова А.А.

25.05.2021 Магомедова
(дата, подпись)

Оценка _____
(прописью)

Красноярск 2021

Содержание

Введение.....	3
Глава 1. Роль учебного предмета химии в экологическом воспитании школьников.....	5
1.1. Понятия «воспитание» и «экологическое воспитание».....	5
1.2. Экологическое воспитание в системе химического образования.....	6
1.3 Воспитывающая функция химического образования.....	9
1.4 Формы и методы экологического воспитания.....	11
Глава 2. Педагогическое исследование (Методическая глава).....	14
2.1 Результаты вводного анкетирования по Асафова Е.В.....	14
2.2 Конспект урока по химии с экологической направленностью.....	18
2.3 Конспекты внеурочного и внеклассного мероприятия.....	23
2.4 Анализ результатов повторного тестирования.....	29
Заключение.....	33
Библиографический список.....	34
Приложение.....	37

Введение

Антропогенное влияние на природу неразрывно связано с развитием химической науки. Химическое образование обсуждает вопросы глобальной экологии, способствует изучению как негативного влияния человека на природу, также раскрывает возможные способы решения экологических проблем.

Поэтому одной из целей воспитания химического образования является формирование экологической культуры и экологического мышления обучающихся.

К экологическому воспитанию обучающихся необходимо подходить комплексно. Важно не только насыщать экологической информацией школьное химическое образование, но и проводить экологические мероприятия и во внеурочной деятельности.

Объект исследования: учебно-воспитательный процесс при изучении предмета химии и во внеурочной деятельности.

Предмет исследования: методическая деятельность учителя химии по реализации экологического воспитания учащихся.

Гипотеза исследования: формирование экологического воспитания, с помощью разработки серии занятий урочной и внеурочной деятельности.

Цель работы: формирование экологического воспитания учащихся на уроках химии и во внеурочной деятельности.

Задачи работы:

1. Рассмотреть понятия «воспитание» и «экологическое воспитание», а также роль учебного предмета химии в экологическом воспитании школьников.

2. Выделить цели, задачи, формы и методы экологического воспитания в школьном курсе химии.

3. Спланировать мероприятия по воспитанию экологической культуры у обучающихся.

4. Апробировать серию занятий урочной и внеурочной деятельности для учащихся по формированию экологического воспитания.

Глава 1. Роль учебного предмета химии в экологическом воспитании школьников

1.1 Понятия «воспитание» и «экологическое воспитание»

Воспитание – это процесс целенаправленного формирования духовно-нравственных, социально-экономических и культурологических свойств личности посредством решения различного рода задач [21].

В широком смысле воспитание – это специально организованное, целенаправленное и управляемое воздействие коллектива, воспитателей на воспитуемого с целью формирования у него заданных качеств, осуществляемое в образовательных и воспитательных учреждениях [10].

В узком смысле воспитание – это процесс и результат воспитательной работы, направленной на решение конкретных воспитательных задач (например, воспитание определенного нравственно-правового самосознания, ценностных ориентаций и пр.) [26].

В кратком терминологическом словаре «Современный образовательный процесс» воспитание трактуется, как процесс целенаправленного формирования духовно-нравственных, социально-экономических и культурологических свойств личности посредством решения задач разного характера [20], такие как: духовно-нравственные, этические, трудовые, культурологические, мировоззренческие, гуманистические, прикладные, практические, эстетические, экологические, экономические, валеологические, акмеологические, аксиологические.

Из представленных определений становится понятным, что воспитание – это процесс, который формирует качества личности и требует определенной системы, планомерно проводимой работы не только на уроках, но и во время внеклассных занятий.

Под экологическим воспитанием понимается воспитание сознательного отношения к окружающей среде, направленного на охрану и рациональное

использование природных ресурсов [3].

Экологическое воспитание – целенаправленное развитие у подрастающего поколения высокой экологической культуры, включающей в себя знания о природе и гуманное, ответственное отношение к ней как к наивысшей национальной и общечеловеческой ценности [11].

Экологическое воспитание – это совместная деятельность воспитания и воспитанников по формированию у школьников системы экологических знаний, умений и на их основе ответственного отношения к окружающей среде [7]. Это организованная педагогическая деятельность, которая направлена на развитие экологического мышления детей; накопление экологических знаний, формирование умений и навыков деятельности в природе, пробуждение и развитие высоких нравственно-эстетических чувств.

Таким образом, несмотря на многочисленные трактовки определения понятия экологическое воспитание, большинство авторов включают в него ряд совпадающих компонентов: экологические знания, умения, поведение и отношение к природе.

1.2 Экологическое воспитание в системе химического образования

Важной задачей общества и образования является экологическое воспитание подрастающего поколения. Во Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования (ФГОС ООО) заложены основы формирования экологического мышления и проектирования в соответствии с новой методологией стандарта – системно-деятельностным подходом, обеспечивающий переход от трансляции знаний об экологических проблемах к развитию экологического мышления и обучения экологически ориентированной деятельности [27].

В структуре экологического образования и воспитанию можно выделить следующие компоненты:

- экологическую грамотность;

- экологическую культуру;
- экологическое мышление;
- навыки здорового и экологически целесообразного образа жизни;
- осознание значимости концепции устойчивого развития.

Экологическое образование и воспитание в России представлено несколькими направлениями: различные виды экологического просвещения, экологический туризм, экологические общественные движения, деятельность общественных экологических организаций, ведение блогов и обсуждений в социальных сетях, а также экологические акции, форумы, конференции, экологические лагеря для детей и взрослых и/или экологические смены в местах отдыха.

Соответственно экологическое просвещение необходимо для распространения экологических знаний, информировании о состоянии окружающей среды и рациональном использовании природных ресурсов в целях формирования и развития экологической культуры [29].

За рубежом на уроках по экологической грамотности используют "зеленые карты", на которых отмечаются условными знаками относительно благоприятные и неблагоприятные с точки зрения экологии районы города. Вблизи некоторых учебных заведений, можно встретить искусственные водоемы, которые используются на практических занятиях при демонстрации обучающимся системы самоочищения сточных вод.

В самом экологически чистом штате Мэн (США) начиная с 80-х гг. двадцатого века успешно реализуется проект, направленный на охрану воздуха, воды и взаимодействие с природой через издательскую и просветительскую деятельность.

В европейских странах, таких как Германия, существует система непрерывного экологического образования, основанная на местных обычаях и традициях связанной с природой. Учебные планы и учебно-методические комплексы дополнены экологическими разделами. В то же время во всех вузах ФРГ преподается дисциплина "Экология" [5].

В некоторых западных странах науки об окружающей среде рассматривают вопросы как об охране природы, так и об охране исторического наследия. В городах Франции существует движение «Народ и культура». Это движение занимается созданием культурных сообществ: открытием новых театров и музеев, реставрацией и возрождением памятников архитектуры, следит за сохранением чистоты и развитием родного языка. Для детей от 4 до 18 лет во Франции имеются Центры каникул и досуга, деятельность которых направлено на культурное, нравственное и физическое развитие молодежи.

Экологическое образование в Канаде является частью образовательной системы, которая ориентирована на науку, технологию, взаимодействию общества и окружающей среды. При чем под окружающей средой понимается, как природа в целом, так и среда рабочего места [13].

В Великобритании экологическое воспитание осуществляется в рамках общенациональной программы обучения, которые содержат социальный аспект экологического знания. Учителя организуют экскурсии для обучающихся в общественные места (скверы, парки, магазины, вокзалы), что позволяет развивать у них критический взгляд на состояние этих мест с экологической точки зрения.

Более 40 лет в Швеции работают лесные школы, основной задачей таких школ является продолжительное пребывание детей в гармонии с естественной природой. В лесной школе реализуются принципы обучения и воспитания, которые направлены на общее развитие детей, укрепление их физического и психического здоровья. На занятиях в такой школе воспитанники делают наблюдения в природе, проводят опыты с растениями и природным материалом. Педагоги вместе с детьми проигрывают различные ситуации, связанные с бережным отношением к природе и правилам поведения в лесу. На сегодняшний день методику «лесных школ» можно встретить в Норвегии, Японии, Прибалтике и России (в окрестностях Санкт-Петербурга), особенно в местах, где дети могут много времени проводить в

лесу [16,17].

Таким образом, в начале XX в России, так и во многих странах за рубежом в системе образования внедряется природоохранное, экологическое воспитание и уже дало определенные результаты.

1.3 Воспитывающая функция химического образования

Ведущая роль в воспитывающем обучении отводится формированию у обучающихся научного мировоззрения.

Воспитательная функция химии реализуется не только на уроках, но и во внеурочное время.

Воспитывающее обучение – это такое обучение, в процессе которого организуется целенаправленное формирование запланированных педагогом отношений, обучающихся к различным аспектам окружающей жизни, с которыми обучающийся встречается на уроке. Круг этих взаимоотношений достаточно широк. Поэтому воспитательная цель учебного занятия может включать в себя одновременно целый ряд отношений. Но эти взаимоотношения достаточно мобильны: из урока в урок, имея в виду одну воспитательную цель, учитель ставит различные воспитательные задачи.

Условием *трудового воспитания* является наиболее полная реализация принципа политехнизма. Обучающиеся знакомятся с современным химическим производством, с химизацией сельского хозяйства. У них формируются практические умения по проведению химического эксперимента, осуществлению расчетов, по планированию и организации собственного труда. Учебный труд должен способствовать воспитанию качеств личности: целеустремленности, трудолюбию, умению преодолевать трудности. Способность к сотрудничеству, взаимопомощь характеризует нравственную атмосферу учения.

Большое значение для *нравственного воспитания* приобретает изучение творческих биографий ученых. Рекомендуется использовать в воспитательной работе и памятные даты, посвященные великим открытиям

или выдающимся химикам.

Большое воздействие на нравственное воспитание детей оказывает и личность учителя. В течение урока учитель находится наедине со своими подопечными. В эти сорок минут обучающийся должен видеть учителя увлечённым в своё дело. В этом случае он сможет вовлечь обучающихся своим предметом.

Путем освещения роли отечественных ученых, раскрытия творческих достижений отечественной науки и производства, осуществляется *патриотическое воспитание*.

Эстетическое воспитание реализуется в ходе урочной и внеурочной работы, ему способствует не только содержание учебного материала, но и организация обучения.

Особое место в процессе формирования личности занимает *экологическое воспитание* учащихся. Внедрение экологических аспектов в школьный курс химии предполагает формирование знаний о химических аспектах экологии, а именно:

- о веществах живой природы, о химических реакциях, связанных с проявлением жизни,

- о химических взаимосвязях организмов между собой и с окружающей средой,

- об экологических проблемах, о воздействии антропогенных факторов, и о роли химии в решении экологических проблем.

Приобретение экологических знаний должно сочетаться с формированием бережного отношения к природе, с накоплением опыта активной деятельности по охране окружающей среды. Значительный вклад в разработку проблемы экологизации курса химии внесла В.М. Назаренко, которая разработала программу экологизированного курса химии для средней общеобразовательной школы [15].

В последние годы в школах значительное внимание уделяется валеологии – науке о здоровом образе жизни. В курсе химии валеологические

аспекты прослеживаются при обсуждении роли химических элементов в организме человека, а также влияние различных веществ на его физиологическое развитие. К тому же химия, как и биология, раскрывает проблемы отрицательного воздействия алкоголя, наркотиков на организм человека.

Экономическое воспитание предполагает формирование представлений об экономических аспектах химического производства (комплексное использования сырья, внедрение мало- и безотходных технологий и т.д.) [1].

Таким образом, экологическое воспитание на уроках химии характеризуется взаимосвязью образовательных и воспитательных функций. При изучении химии, у обучающихся формируется научная картина мира, через использование химических экспериментов, экскурсий, проектов.

В связи с этим выделяют общие цели воспитания:

- Воспитание у обучающихся научного миропонимания,
- Формирование химической картины мира,
- Формирование ответственного и бережного отношения к природе,
- Воспитание экономного отношения к энергетическим ресурсам,
- Воспитание нравственно-этических норм и правил поведения,
- Формирование гуманности, трудолюбия, чувства прекрасного и др [4].

1.4 Формы и методы экологического воспитания

Существуют следующие формы экологического воспитания:

- образовательная деятельность;
- экскурсии;
- тематические праздники;
- знакомство с природой в повседневной жизни;
- трудовая деятельность;
- выставки, конкурсы, олимпиады.

Ведущим методом для ознакомления обучающихся с природой и окружающей средой является образовательная деятельность. В процессе

образовательной деятельности учитель регулярно и постепенно предоставляет знания о явлениях и предметах природы обучающимся, с учетом их физиолого-психологических, индивидуальных и региональных особенностей.

Можно выделить несколько типов занятий:

- ознакомительные уроки;
- обобщающие уроки;
- углубленно-познавательные уроки.

Во время ознакомительных учебных занятий обучающиеся могут познакомиться с различными химическими явлениями. В своей работе педагог применяет значительное количество наглядных пособий, моделей и пр., которые способствуют формированию у обучающихся верных представлений о теме урока.

Методы экологического воспитания классифицируют на:

- наглядные (наблюдение, наглядный материал);
- практические (моделирование, опыты, эксперименты, игры);
- словесные (рассказы педагога, литературные произведения, беседы о природе).

Наглядные методы в экологическом воспитании. Процесс наблюдения это то, как школьниками воспринимаются предметы и явления природы, этот процесс имеет определенную цель. Наблюдение дает увидеть обучающимся природные явления в естественных условиях среды. Различают наблюдений регулярные и длительные или эпизодические, которые зависят от поставленных задач. Когда обучающиеся не могут наблюдать явления природы в реальной жизни, учитель на учебных занятиях использует наглядный демонстрационный материал (картинки, фотографии, модели, видео). Это также способствует формированию у обучающихся представлений о природе и природных явлениях.

Практические методы в экологическом воспитании. Для понимания некоторых природных явлений во время учебных занятий для обучающихся

часто педагоги проводят демонстрационные несложные опыты. В качестве практического метода также выступает моделирование, используется данный метод обучающиеся знакомятся с природой. Метод моделирования предполагает составление схемы того явления, которое необходимо изучить. В этом случае происходит замещение реальных предметов на схемы и знаки. С помощью опытов у обучающимся формируется интерес к природе и ее явлениям. Помимо этого, у обучающихся развивается наблюдательность, они учатся делать выводы на основе того, что они увидели и изучили опытным путем.

Также экологическое воспитание реализуется через различные игры: дидактические игры; настольные игры; словесные игры; подвижные игры; соревновательные игры; игры-путешествия.

Довольно часто в экологическом воспитании используются *словесные методы*. Основным методом является беседа. Выделяют следующие виды бесед:

- установочные, целью которых является привлечение внимания обучающихся, актуализация знания;
- эвристические беседы представляют собой обсуждение, такие беседы способствуют расширению кругозора и углублению знаний);
- итоговые способствуют обобщению и систематизации знаний.

Проектные методы в экологическом воспитании. С помощью проектной деятельности (экологические акции, составление экологических карт, создание буклетов, стенгазет и др.) у обучающихся появляется возможность самостоятельно приобретать знания. Здесь в роли исследователя выступает уже сам школьник.

Глава 2. Педагогическое исследование (Методическая глава)

2.1 Результаты вводного анкетирования по Асафова Е.В.

Во время прохождения педагогической практики интернатуры было проведено исследование по выявлению экологической культуры обучающихся образовательного комплекса Покровский 8Е класса. Для измерения уровня экологической культуры обучающихся использовали методику Е.В. Асафовой для 7–8-х классов (Приложение 1). Данный тест «Экологическая культура учащихся» проводился до и после занятий экологической направленности.

Методика Е.В. Асафовой помогает определить уровни экологической культуры у обучающихся по трем критериям «Экологическая образованность», «Экологическая сознательность» и «Экологическая деятельность».

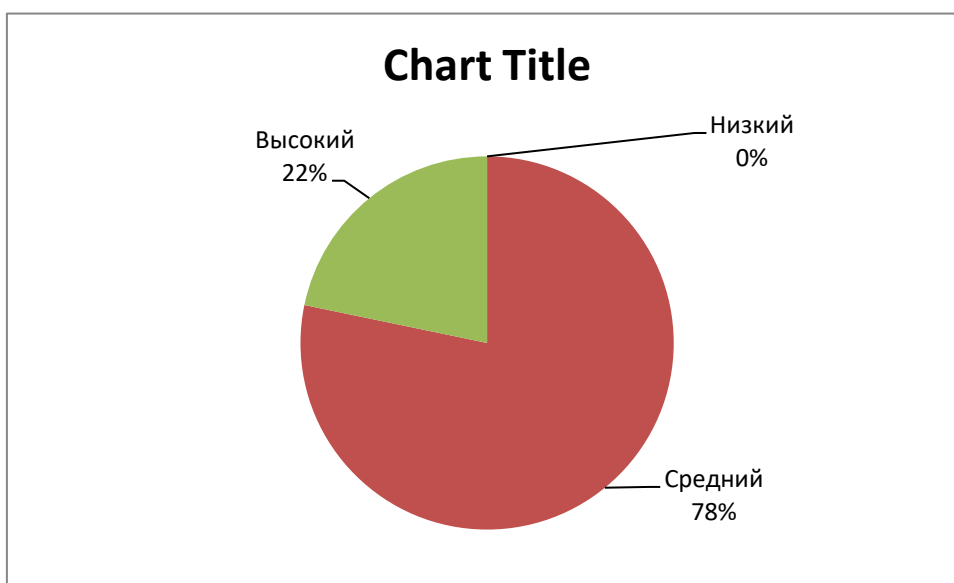


Рис. 1 Результаты первого блока «Экологическая образованность»

По результатам анкетирования, в котором приняло участие 23 человека, обучающихся с низким уровнем экологической образованности не выявлено, что не может не радовать. Низкий уровень экологической образованности говорит о том, что у обучающихся недостаточно развит

интерес к экологическим вопросам, такие обучающиеся обладают отдельными фрагментами экологических представлений и знаний, которые не осуществляются в повседневной жизни и творческой работе.

Средним уровнем обладает 78% обучающихся. Обучающиеся, которые обладают средним уровнем имеют интерес и представления в области экологии, понимают важность взаимодействия человека с природой. Так как больше половины из опрошенных обладают средним уровнем, нам необходимо было продолжить экологическое просвещение обучающихся и воспитывать их бережное отношение к природе, чтобы повысить их уровень экологической культуры.

Высоким уровнем экологической образованности обладает 22% опрошенных учащихся, это достаточно низкий показатель, меньше половины из всего класса. У обучающихся с высоким уровнем экологической образованности имеется повышенный интерес к экологическим проблемам, ясные представления и их реализация в научно-исследовательской работе и повседневной жизни.

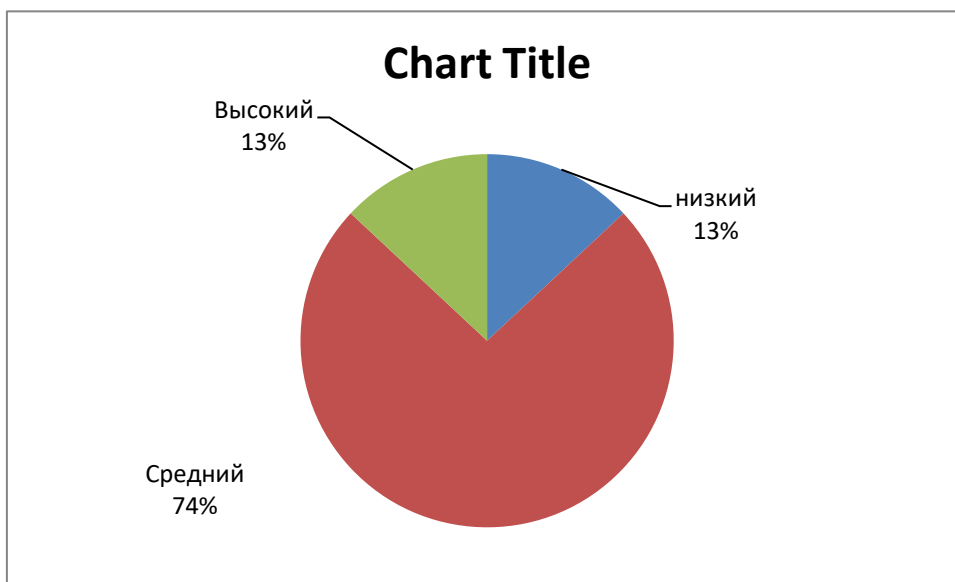


Рис. 2 Результаты второго блока «Экологическая сознательность»

Низким уровнем обладает 13% школьников, у таких детей наблюдается недостаточная сформированность экологически значимых ценностных

ориентаций, обучающиеся не понимают необходимость в бережном отношении к природе. Полученные результаты необходимо учитывать при планировании учебных занятий с экологической направленностью.

Средний уровень имеется у большей части класса (74%), такие дети обладают экологическими знаниями, которые, по каким-то причинам, не всегда осуществляются в жизни. Данный показатель является основным, от которого нужно исходить при разработке занятий по развитию экологической осознанности.

Высокий уровень экологической сознательности имеет 13% обучающихся. У школьников с таким уровнем наблюдается стремление изучать экологические темы и реализовывать их в различной деятельности. Однако, 13% - это низкий показатель. на который также необходимо обращать внимание и опираться при планировании экологических занятий.

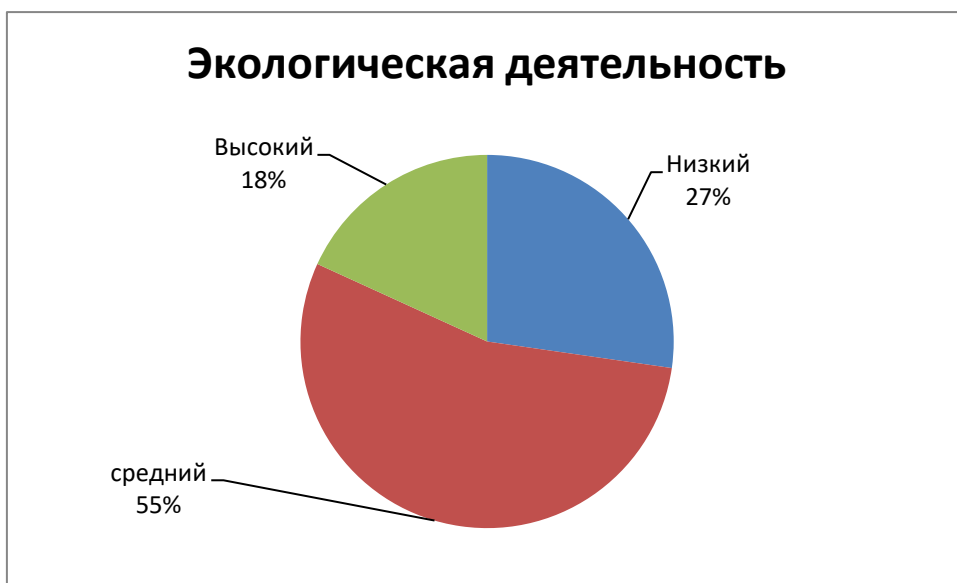


Рис. 3 Результаты третьего блока «Экологическая деятельность»

По итогам третьего блока тестирования у 27% обучающихся выявлен низкий уровень экологической деятельности, такие дети не принимают участия в мероприятиях с экологической направленностью, возможно стоит проводить больше подобных мероприятий и привлекать к участию школьников, мотивировать их.

Чуть больше половины класса (55%) имеют средний уровень экологической деятельности, то есть принимают участие в мероприятиях, это достаточно низкий показатель, уровень экологической деятельности влияет на другие уровни.

Высоким уровнем обладает 18% опрошенных, предполагает высокую активность школьника не только в участии, но и в разработке и проведении экологических мероприятий.

Обработка и анализ всех трех блоков уровней экологической культуры позволила увидеть низкий, средний или высокий уровни экологической культуры обучающихся.

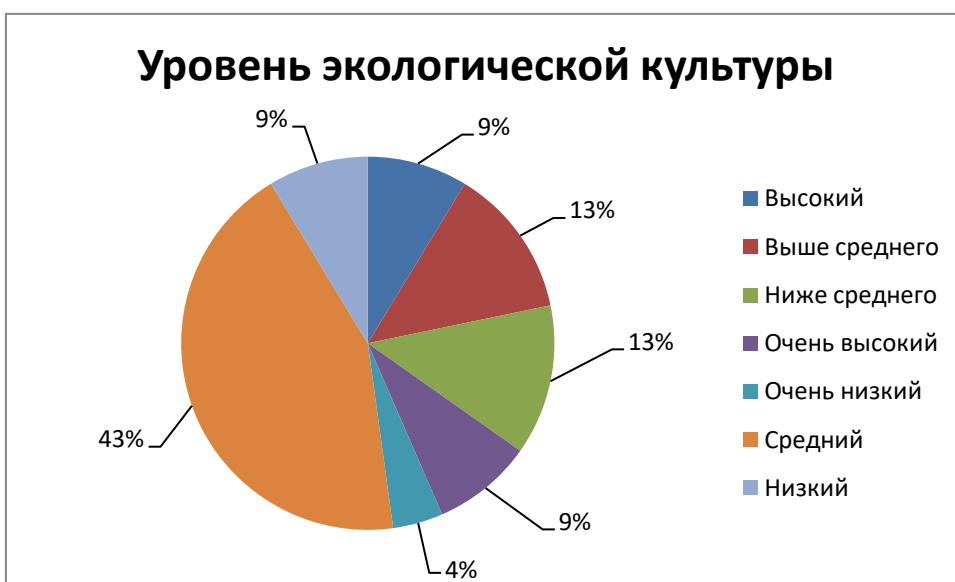


Рис. 4 Результаты первичного тестирования

Результаты первичного анкетирования показали, что у 43% обучающихся средний уровень экологической культуры. Нам необходимо продолжить экологическое просвещение школьников и воспитывать бережное отношение к природе, чтобы повысить уровень до высокого. Лишь у 9% установлен высокий уровень экологической культуры, это довольно низкий показатель экологической культуры. Низкий уровень наблюдается у 13% обучающихся.

Далее мы с учителем химии и классным руководителем 8Е класса

разработали комплекс мероприятий, направленные на повышение уровня экологической культуры и воспитания школьников.

1 этап: анализ и интерпретация результатов анкетирования по оценке экологической культуры 8 класса (сентябрь-октябрь);

2 этап: разработка и планирование воспитательных мероприятий (ноябрь-декабрь);

3 этап: реализация воспитательных мероприятий по экологической культуре (январь-апрель);

4 этап: оценка уровня экологической культуры обучающихся 8Е класса, анализ результатов (апрель-май).

Так же в качестве воспитательного мероприятия был проведен классный час по представлению результатов научно-исследовательской работы ученицы 8е класса по теме: «Выявление наиболее эффективных способов утилизации и вторичного использования автомобильных покрышек».

Форма работы «классный час» позволяет организовать активное обсуждение проблемы утилизации, переработки твердых бытовых отходов всеми его участниками.

Данное мероприятие способствует не только экологическому просвещению, но и побуждению использовать полученные знания о способах переработки ТБО в жизни.

2.2 Конспект урока по химии с экологической направленностью

В качестве урока с экологической направленностью, был проведен урок по теме «Вода», посвященный экологической проблеме, чтобы воспитать бережное отношение к воде, продолжить экологическое просвещение обучающихся и прививать заботу к окружающей среде и здоровью.

Класс: 8

Тема: Вода

Цели: формирование у обучающихся представлений о составе и строении молекулы воды, физических и химических свойствах, продолжить формирование знания о роли воды для живых организмов, а также экологических проблемах, связанных с загрязнением воды.

Задачи:

Образовательные: ознакомить обучающихся с основными физическими и химическими свойствами воды;

Развивающие: развивать у обучающихся умение логически мыслить и анализировать; продолжить формирование самостоятельной работы учащихся с учебником;

Воспитательные: воспитывать бережное отношение к воде; продолжить экологическое просвещение школьников; прививать заботу к окружающей среде и здоровью.

Предметные: характеризовать физические и химические свойства воды.

Метапредметные (познавательные): объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности.

Личностные: знание и понимание основных принципов и правил отношения к природе, любовь и бережное отношение к природе, проявление экологического сознания, доброжелательности, доверия и внимательности к людям, готовности к сотрудничеству.

Тип урока: изучение нового материала.

Методы: словесный, наглядный, практический.

Оборудование: планшет, компьютер, презентация, учебник.

Ход урока

- 1. Организационный этап.** Приветствует учащихся, проверяет готовность к уроку.
- 2. Изучение нового учебного материала.**

Рассказ с элементами беседы.

Сегодня целью нашего урока будет изучить физические и химические свойства воды, а так же ознакомиться с экологическими проблемами, связанными с загрязнением воды и ее источников.

Ребята, расскажите мне, что такое Воды? Что на сегодняшний день вы знаете о воде?

Обучающиеся отвечают.

Слайд, на котором указаны основные свойства воды.

Учитель:

Французский писатель Антуан де Сент – Экзюпери так писал о воде:
«...У тебя нет ни вкуса, ни цвета, ни запаха, тебя невозможно описать, тобой наслаждаются, не ведая, что ты такое! Нельзя сказать, что ты необходима для жизни: ты сама жизнь. Ты наполняешь нас радостью... Ты самое большое богатство на свете...»

Давайте с вами поподробнее поговорим о физических свойствах воды.

Идет слайд с физическими свойствами воды.

Какие физические свойства есть у воды?

Обучающиеся высказывают свои предположения.

Учитель:

Хорошо, а теперь давайте с вами посмотрим, какими физическими свойствами обладает вода.

Запишите в свои тетради о физических свойствах воды. Чистая вода-бесцветная жидкость, без вкуса и запаха, кипит при 100°C (при давлении 101,3 кПа), замерзает при 0°C.

Максимальная плотность воды (при 4°C) равна 1 г/см³. Внимательно послушайте информацию. Лёд имеет меньшую плотность, чем жидкая вода, и всплывает на её поверхность. Зимой это имеет большое значение для обитателей водоёмов. Так же вода имеет исключительно высокую теплоёмкость, поэтому она медленно нагревается и медленно остывает. С

помощью данного свойства водные бассейны регулируют температуру на нашей планете.

Далее мы с вами переходим к химическим свойствам воды.

Запишите в тетради подзаголовок «Химические свойства воды».

Рассмотрим ряд активности металлов. И обратим свое внимание на серебро.

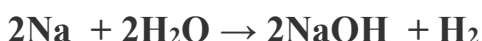
Я расскажу вам как появилась серебряная вода.

В древние времена серебро использовалось для заживления ран, как в Древнем Египте. Во времена Александра Македонского ученые наблюдали, предполагалось, что меньше всего болел командующий состав, потому что еду им подавали в посуде из серебра, а рядовым солдатам в деревянной. Благодаря своим бактерицидным свойствам, военные того времени болели реже.

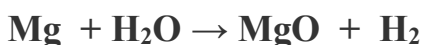
Что же такое Вода, обогащенная серебром? Это водная смесь, полученная способом диспергирования. Микрочастицы металла, которые находятся в твердом агрегатном состоянии, распыляются в жидкости и при употреблении их не видно, так как они имеют очень маленький размер.

1. Взаимодействие воды с металлами

С активными металлами образует вода щелочь, при этом выделяется водород:



С менее активными металлами вода образует оксиды и водород:

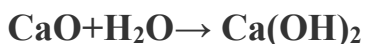


С неактивными металлами вода не взаимодействует.



2. Взаимодействие воды с оксидами металлов

С оксидами активных металлов образует основания (щелочи):

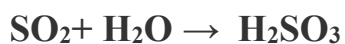


3. Взаимодействие воды с оксидами неметаллов.

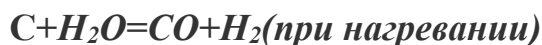
Вода реагирует с некоторыми неметаллами (продукты реакции

разнообразны)

С оксидами неметаллов образует кислоты (кроме SiO₂)



Вода реагирует с некоторыми неметаллами (продукты реакции разнообразны)



4. Разложение воды под действием постоянного электрического тока:



3. Закрепление.

С каждым годом роль человека становится более важной в круговороте жизни. К сожалению, загрязнение водных источников происходит в результате деятельности человека. Воды становится все меньше, запасы сокращаются. Соответственно расходовать воду нужно очень экономно. Мы с вами несем ответственность за сохранность водных ресурсов.

Учитель. Подведем итог, скажите, для чего человеку нужна вода?

Предполагаемые ответы обучающихся (для питья, бытовых нужд, для гигиены, используется в промышленности).

Формулируем вывод о том, что вода – это уникальное вещество, об этом говорят ее свойства физические и химические, взаимодействует с активными металлами и некоторыми неметаллами.

4. Домашнее задание.

Подготовить доклады на заданные темы:

- Вода в жизни человека
- Вода в природе
- Источники загрязнения воды и меры предотвращения загрязнений
- Уникальные свойства воды
- Интересные факты о воде

2.3 Конспект внеурочного и внеклассного мероприятия

Так же в качестве внеурочного мероприятия был проведен квест по теме «Вода», для того, чтобы продолжить расширение и углубление знаний у обучающихся о значении воды для жизнедеятельности человека и закрепить материал, но уже в игровой форме.

Экологический квест «Вода»

Цель: активизировать познавательную деятельность обучающихся в области экологии и охраны природы, привлекать внимание детей к экологическим проблемам окружающей среды, воспитывать бережное отношение к природе, формировать умение работать в команде.

Задачи:

Образовательные: способствовать формированию знаний о воды в природе и бережного отношения к ней.

Развивающие: способствовать развитию логического и интеллектуального мышления, внимания, наблюдательности, развивать эмоционально-чувственную сферу личности обучающихся, развивать творческие способности и применять экологические знания на практике.

Воспитательные: продолжать формирование у обучающихся чувства ответственности за состояние окружающей среды; воспитывать бережное отношение к природе, способствовать сплочению коллектива.

Прогнозируемые результаты: обучающихся расширят представление об экологии, как науке; примут участие в решении некоторых глобальных экологических проблем; переосмыслят поведение и поступки людей, направленных на окружающую среду.

Регулятивные УУД: умение высказывать своё предположение по тому или иному поводу, отстаивать свою точку зрения; умение оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей; умение планировать деятельность в группе.

Познавательные УУД: умение извлекать информацию из сплошных и смешанных текстов; умение на основе анализа из различных источников

информации делать выводы.

Личностные УУД: положительное отношение к учебной деятельности; общее представление о моральных нормах поведения.

Коммуникативные УУД: умение слушать и понимать других; умение строить речевое высказывание в соответствии с поставленными задачами; умение согласованно работать в группах и коллективе.

Оборудование: компьютер, проектор, презентация, видео, маршрутные листы, задания для команд.

На сегодняшний день перед человечеством остро стоит вопрос о том, что необходимо поменять свое отношение к природе и обеспечить соответствующее воспитание и образование нового поколения.

Проблемы окружающей среды приобрели глобальный масштаб. Необходимо с детства воспитывать и создавать новые знания и ценности по отношению к окружающей среде.

Сегодня мы с вами отправляемся в очень интересное и познавательное странствие по экологической тропе. Для того, чтобы успешно выполнить задания, вам понадобятся знания, внимательность и умение работать в команде.

Для начала вам нужно будет поделиться на команды и придумать им названия. Названия команд пишут на листах у стола своей команды.

Квест будет состоять из нескольких туров.

Тур 1. Шарады

1. С "К" - коль к карте обратиться –

Это Турции столица.

С "Г" - Сибирская река,

Полноводна, глубока.

(Анкара - Ангара.)

2. Вот вам лёгкая шарада:

К ноте "Н" прибавить надо.

Нота больше не поёт,

А рекой она течёт.

(До + Н = Дон.)

3) Какая река течёт от буквы "А" до буквы "Я"?

(Амударья)

4) Называем так домишко,

Хлам где всякий и дровишки.

Буквам место изменить -

Будет рыбка в море плыть.

(Сарай - сайра)

Тур 2. Планета воды.

1. Какая часть поверхности Земли покрыта водой?
2. Где на Земле находятся самые большие запасы питьевой воды?
3. Каков общий объём воды на Земле? Указать в км³.
4. В каком произведении Жюль Верн впервые высказал идею об использовании воды для получения топлива?

Тур 3. Природная вода.

- Назовите главные загрязнители вод Мирового океана.
- Вода, богатая микро- и макроэлементами.
- В какой воде сконцентрированы так называемые биогенные вещества, химические и энергетические свойства которых близки к составу крови человека.

Тур 4. Аномалии воды.

1. Почему реки зимой не промерзают до дна?
2. Почему в природе не существует химически чистой воды?
3. К каким климатическим последствиям приводит огромная теплоёмкость воды?

После проведения квеста учитель подсчитывает баллы.

После подсчета баллов, учитель подводит итоги квеста и объявляет команду победителей.

Все обучающиеся, которые участвовали в квесте, справились с

заданиями. Можно сделать вывод, что ученики усвоили предложенный им материал.

В качестве внеклассного мероприятия мы провели занятие «Обращение с отходами», которое знакомит школьников с историей мусорной проблемы, современными инновационными идеями, направленными на ее решение, и предлагает, основываясь на принципе «Отходы – дело каждого» и разработать эффективный комплекс мер, по устранению отходов.

Конспект занятия «Обращение с отходами»

Цель: формирование экологической грамотности у обучающихся по вопросам потребления природных ресурсов и переработки отходов.

Задачи:

1. Выявить экологические проблемы, связанные с потреблением природных ресурсов и переработкой отходов.
2. Изучить современные способы сортировки и переработки твёрдых бытовых отходов.
3. Выработать правила экологической природопользования.

Оборудование: презентация, печатный материал для работы на уроке.

Ход мероприятия

На сегодняшний день наиболее острой экологической проблемой является охрана природной среды от негативного влияния отходов.

С каждым годом отходов становится все больше, а возможные места для их утилизации сокращаются. В нашей стране, как и в других странах, существует необходимость использовать инновационные технологии и улучшать организацию процесса утилизации твёрдых бытовых отходов. Пока бытовые отходы увозят в места для "захоронения" на полигонах, что приводит к отчуждению свободных территорий, которые можно использовать для строительства жилых зданий. Ежегодно под такие полигоны по захоронению твердых бытовых отходов в России отводится около 0,1 тыс. кв.км. Помимо этого, совместное захоронение различных

видов отходов приводит к образованию опасных соединений, которые оказывают пагубное влияние на экологию территории и состояние здоровья жителей данных территорий.

Как часто Вы выносите мусор из дома? Расскажите, что обычно выбрасываете в мусорное ведро (ученики говорят свои варианты ответов).

Когда отходы рассортированы, их можно отдавать на переработку. На какие части вы сортируете, выносимый вами мусор? (Учитель записывает варианты ответов на доске в виде таблицы).

- Стекло
- Бумага
- Пластик
- Металл
- Пищевые отходы

Если данные отходы переработать, что можно из них получить? (Дети называют свои варианты ответов, учитель записывает на доске в таблицу).

Стекло	Бумага	Пластик	Металл	Пищевые отходы
Посуду, бутылки, банки	Книги, тетради, альбомы	Одноразовую посуду	Вёдра	С/Х инвентарь, компост

На ваших столах лежат карточки с утверждениями, прочитайте утверждения и отметьте, согласны вы (+) или не согласны (-)

- 1.Количество мусора постоянно увеличивается. (+)
2. Отходы нужно сжигать на свалках. (-)
3. На каждого россиянина приходится до 250 кг мусора в год (+)
4. Для отходов нужно создавать новые места свалок. (-)
5. Отходы нужно перерабатывать, чтобы сберечь природные ресурсы. (+)
6. Сжигать мусор – сжигать деньги.(+)
- 7.Раздельный сбор отходов необходим для его переработки.(+)

8. При горении отходов выделяются вредные для здоровья диоксины.(+)
9. Сокращение числа свалок улучшит экологическую обстановку.(+)
10. В России перерабатывается 36% промышленных отходов и 3,5% бытовых. (+)
11. Сегодня мусор становится товаром. (+)
12. Нужны заводы по переработке отходов. (+)
13. Самовозгорание на свалках часто связано с образованием метана. (+)
14. В России есть положительные примеры переработки отходов. (+)

Далее вам нужно будет подумать, к какому виду отходов относится каждый вид мусора.

Учащимся нужно «разложить мусор по контейнерам», то есть рассортировать полученные карточки с отходами и разместить их в подходящей области карточек с контейнерами.



Подведем итоги нашего мероприятия, посвященного обращению с отходами. На данный момент все способы утилизации отходов, которые существуют в нашей стране, имеют свои недостатки. На сегодняшний день, мы можем выделить один экологически чистый способ утилизации отходов, это переработка отходов. Но для его реализации нужно строить заводы по

переработке бытового мусора, иначе вся наша планета станет большой свалкой.

2.4 Анализ результатов повторного тестирования



Рис. 5 Результаты первого блока «Экологическая образованность»

Показатели высокого уровня остались прежними, можно предположить, что не все обучающиеся достаточно усвоили материал. Хорошим показателем является то, что уровень не уменьшился, то есть можно провести корректировку мероприятий.

Средним уровнем обладает 79% обучающихся. Так как прошлый результат показывал 78%, значит, необходимо продолжить формирование экологической образованности, чтобы повысить уровень до более высокого.



Рис. 6 Результаты второго блока «Экологическая сознательность»

Низким уровнем обладает 11% школьников, очень порадовал результат, обучающихся с низким уровнем стало меньше.

Обучающихся обладающих средним уровнем стало 76%, думаю, что это положительный результат в нашей работе.

Высоким уровнем обладает так же 13% обучающихся. В данном блоке показатели остались прежними. Необходимо корректировать работу над формированием экологической культуры у школьников.



Рис. 7 Результаты третьего блока «Экологическая деятельность»

После проведения мероприятий обучающихся с низким уровнем экологической деятельности стало меньше - 25%, это значит, что обучающиеся стали больше принимать участия в мероприятиях с экологической направленностью.

Что касается показателя среднего уровня по данному блоку, мы добились положительного результата, показатель вырос до 58%, школьники активно и с интересом принимали участие в экологических мероприятиях.

Высоким уровнем обладает те же 18% школьников, предполагаю, что необходимо продолжить работу не только над мотивацией и привлечением обучающихся в участия в мероприятиях с экологической направленностью, а также в разработке и проведении экологических мероприятий.

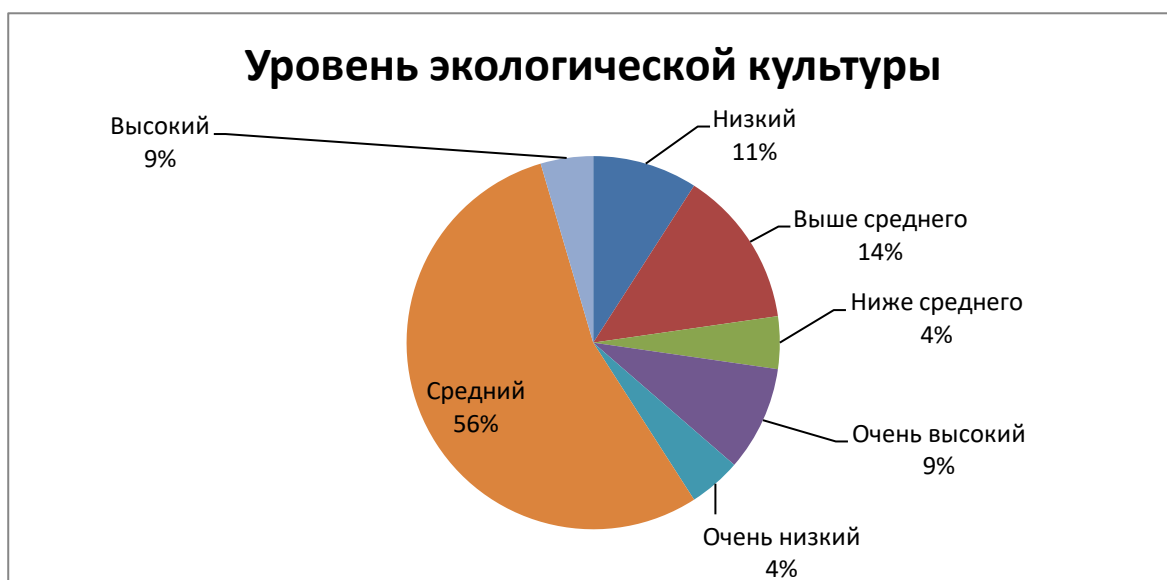


Рис. 8 Результаты повторного тестирования

На четвертом этапе исследования была проведена оценка экологической культуры обучающихся 8 Е по материалам Асафовой Е.В. Результаты теста показали, что обучающихся, имеющих высокий уровень осталось тоже количество 9%, что и было до проведения мероприятий, что заставило задуматься о правильности проведенных мероприятий. Но не смотря на это, количество обучающихся, имеющих средний уровень экологической культуры значительно возросло, их стало 56% обучающихся,

это уже больше половины класса. Соответственно количество обучающихся с низким уровнем экологической культуры снизилось до 11%, что показывает динамику в лучшую сторону и является хорошим результатом после проведенных мероприятий.



Рис. 9 Динамика развития экологической культуры

В результате проведенного исследования, мы видим положительную динамику после проведения комплекса мероприятий. Поэтому важно проводить мероприятия с экологической направленностью, так же необходимо в школьном курсе химии делать уклон на экологические проблемы, повышать уровень экологической культуры у школьников, так как это влияет на экологическое воспитание подрастающего поколения.

Заключение

1. Воспитание - это процесс, который формирует качества личности и требует определенной системы, планомерно проводимой работы не только на уроках, но и во время внеурочных и внеклассных занятий. Под экологическим воспитанием понимается воспитание сознательного отношения к окружающей среде, направленного на бережное и рациональное использование природных ресурсов.
2. Существуют различные формы экологического воспитания: образовательная деятельность; экскурсии; тематические праздники; знакомство с природой в повседневной жизни; трудовая деятельность и т.д. Основные методы экологического воспитания включают в себя: наглядные практические и словесные.
3. Основываясь на результатах первичного тестирования обучающихся 8Е класса была специально спроектирована программа мероприятий по экологическому воспитанию, учитывающая урочную и внеурочную деятельность. Был разработан комплекс мероприятий, который включал в себя: урок по теме «Вода», внеурочное мероприятие «Экологический квест», внеклассное мероприятие - «Обращение с отходами» и классный час «Выявление наиболее эффективных способов утилизации и вторичного использования автомобильных покрышек».
4. В результате проведенного исследования в 8Е классе в Средней школе «Комплекс Покровский», высокий уровень экологической культуры остался на прежнем уровне и составил 9%, в то время как средний уровень вырос от 43% до 56%, низкий уровень снизился с 13% до 11%, что показывает положительную динамику. Результаты исследования были представлены на XIV Всероссийской научно-практической конференции «Химическая наука и образование Красноярья».

Библиографический список

1. Воспитание и развитие учащихся при обучении химии: // А.Арчаков, 2016. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://webkonspect.com/?room=profile&id=19873 &labelid=183039>.
2. Асафова Е.В. Воспитание и диагностика развития экологической культуры студентов // Приоритетные стратегии мониторинга качества воспитания студентов / Е.В. Асафова; под ред. В.И.Андреева. Казань: Центр инновац. технологий, 2003. С. 157-176.
3. Банников, А.А. Вакулин, А.К. Рустамов. - 4-е изд. перераб. и доп. М.: Колос. 1999. 304 с.
4. Беляева, Т.К. Организация проектной деятельности школьников по теме: «Городская среда и здоровье» [Текст] // Солодова Н.Б., Гальянова Е.О., Каманин К.А. Проблемы современного педагогического образования. 2017. № 56-3. С. 24-31.
5. Особенности экологического образования за рубежом / Педагогика школьная; Н.А.Бирюкова, 2007 [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://portalus.ru/modules/shkola/rus_readme.php?subaction=showfull&id=1193919236&archive=1194448667&start_from=&ucat=
6. Вишнякова С.М. Профессиональное образование: Словарь. Ключевые понятия, термины, актуальная лексика. — М.: НМЦ СПО. 1999. 538 с.
7. Воротникова А.И., Т. Л. Кремнева. Педагогический словарь-справочник. Ч. 1 учебно-методическое пособие для студентов магистрантов аспирантов и педагогов. Москва, Берлин: Директ-Медиа. 2017. Ч. 1. 73 с.
8. Химия. 8 класс. Габриелян О.С. 2-е изд. М.: Дрофа, 2013. 288 с.
9. Гуревч К. М., Борисова Е. М.. Психологическая диагностика: Учебное пособие. М.: Издательство УРАО. 2009. 327с.
10. Дьяченко М.И., Кандыбич Л. А. Краткий психологический словарь: Личность, образование, самообразование, профессия. Минск:

- Издательство «Народная асвета». 1998. 64 с.
11. Коджаспирова Г.М., Коджаспиров А.Ю. Педагогический словарь. М.: Академия. 2003. 176 с.
 12. Кафарова, О.К. Сущность современного экологического воспитания школьников / О.К. Кафарова // XXI век, человек и окружающий мир. – Омск: ПензГТУ. 2018. 36 с.
 13. Педагогика: Учебник / Л. П. Крившенко, М. Е. Вайндорф-Сы-П24 соева и др.; Под ред. Л. П. Крившенко. М.: ТК Велби, Изд-во Проспект. 2010. 432 с
 14. Экологическое воспитание на уроках химии: Левицкая Е.Н. 2015. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://infourok.ru/ekologicheskoe- vospitanie-na-urokah-himii-525302.html>
 15. Назаренко В.М. Экологизированный курс химии: от темы к теме // Химия в школе. 1996. № 1. 29 с.
 16. Нанивская В.Т. У истоков японского «группового сознания»// Детский сад в Японии. - М.: Мир. 1987. 56 с.
 17. Николаева С.Н. Теория и методика экологического образования детей: учеб. Пособие для студ. Высш.пед учеб. Заведений. - М.: Издательский центр «Академия». 2002. 336 с.
 18. Новикова Л.И. Педагогика воспитания: Избранные педагогические труды /Под ред. Н.Л. Селивановой, А.В.Мудрика. Сост.Е.И. Соколова М.: «ПЕР СЭ». 2010. 336 с.
 19. Огаркова, И. В. Формирование экологической культуры. [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <http://festival.1september.ru/authors/103-682-905>
 20. Современный образовательный процесс: основные понятия и термины. М. Ю. Олешков, В. М. Уваров. М: Компания Спутник+. 2006. 143 с.
 21. Пак М.С. Теория и методика обучения химии. Учебник. СПб.: Издательство «Лань». 2017. 368 с.
 22. Пелецкая Л.А., Арустамов Э.А. Воспитание экологической культуры школьников - важнейшая задача системы образования // Интернет-

- журнал «Мир науки» 2017, Том 5, №3. 34 с. [Электронный ресурс].
Режим доступа: <http://mir-nauki.com/PDF/28PDMN317.pdf>
23. Подласый И.П. Педагогика: 100 вопросов – 100 ответов: Учебное пособие. – М.: ВЛАДОС-пресс. 2009. 365 с.
24. Внеклассное мероприятие направленное на формирование устойчивой мотивации в изучении предмета химия: Попова Т.М. 2019. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://multiurok.ru/index.php/files/khimicheskiiivecher.html>.
25. Садырин В.В. Методические рекомендации молодым специалистам по проектированию современного учебного занятия в школе. – Челябинск: Челяб. гос. пед. ун-т. 2013. 67 с.
26. Спиридонова, В.А. Экологическое воспитание как средство эстетического и нравственного воспитания детей / В.А. Спиридонова // Вестник научных конференций. – Москва: Академия. 2017. С. 119-120
27. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования от 2011 г. [Электрон. ресурс]. Режим доступа: http://минобрнауки.рф/документы/922/файл/748/ФГОС_НОО.pdf - 18.04.2018.
28. Чернобельская Г. М. Методика обучения химии в средней школе: Учебник для студентов высших учебных заведений. М.: ВЛАДОС. 2000. 336 с.
29. А.К. Шульженко. Воспитание эстетического восприятия окружающей среды в европейских странах.// Экологическое образование. 2005. №2 134 с.
30. Проект – Химия в повседневной жизни: // Яценко А.Э., 2018. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://infourok.ru/proekt-himiya-v-povsednevnoy-zhizni-model-kursa-po-himii-2805975.html>.

Тест «Экологическая культура учащихся»
Е.В. Асафова для 7–8-х классов

Инструкция: отметьте графу с оценкой напротив вопроса.

Варианты ответов

№	Вопрос	Оценка ответа					
		0 – полностью отсутствует	1 – слабо выражен	2 – выражен ниже среднего	3 – выражен средне	4 – хорошая степень выраженности	5 – высокая степень выраженности
I. Экологическая образованность							
1	Как Вы оцениваете собственные экологические знания?						
2	Насколько необходимо для вас углубление и расширение своих экологических знаний?						
3	В какой мере развитие личности зависит от перспектив взаимодействия между обществом и природой?						
4	В какой степени при выполнении учебно-исследовательской работы (реферат, проект) вы раскрываете экологическую значимость решаемой проблемы?						
5	Считаете ли вы, что ухудшение состояния окружающей среды отрицательно влияет на Ваше здоровье?						
6	Как часто вы используете экологические знания и умения в повседневной жизни (не собираете грибы и лекарственные травы вдоль дорог, не сжигаете пластиковую посуду)?						
7	Как часто вы читаете статьи в периодической печати или научных изданиях, посвященные обсуждению экологических проблем?						
II. Экологическая сознательность							
1	Насколько вам присуще чувство ответственности за сохранение						

	окружающей природы?						
2	В какой мере недопустимо для вас участвовать в пикнике на территории особо охраняемых природных зон, в т. ч. заповедника?						
3	В какой мере значимой вы считаете экологическую подготовку специалиста XXI века?						
4	Насколько распространяете вы понимание гуманизма (доброты, бережности) на гуманное отношение человека к природе?						
5	Как часто в кругу друзей вы обсуждаете проблемы, связанные с ухудшением экологической ситуации?						
6	Насколько значимо для вас получать положительный эмоциональный настрой от общения с природой?						
III. Экологическая деятельность							
1	Как часто вы участвуете в экологических рейдах, экологических субботниках?						
2	В какой степени за последние 3 года у вас возросло желание участвовать в экологической деятельности?						
3	В какой мере ваше участие в экологической деятельности определено тем, что каждый человек должен проявлять заботу о состоянии окружающей среды?						
4	Если вы станете свидетелем нарушения норм экологической деятельности, экологической катастрофы, в какой степени ваша позиция будет активной и принципиальной (подпись в коллективном воззвании, участие в марше протеста)?						
5	Как часто вы препятствуете неэкологичному поведению окружающих, а также ваших друзей (сбору редких растений, первоцветов весной, организации несанкционированных свалок)?						

6	Как часто лично вы являетесь инициатором экологических мероприятий?						
---	---	--	--	--	--	--	--

Обработка результатов теста. На основе общей суммы набранных баллов определите уровень развития экологической культуры личности. В соответствии с ключом для обработки результатов тестирования, кроме определения уровня общей экологической культуры как интегральной величины, выделите три основных уровня экологической образованности, экологической сознательности и экологической деятельности – низкий, средний и высокий.

I. ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОБРАЗОВАННОСТЬ

Низкий уровень (А) – 0–13 баллов, характеризуется недостаточной развитостью экологических интересов, наличием фрагментарных экологических представлений и знаний, которые не реализуются в повседневной жизни и творческой работе.

Средний уровень (Б) – 14–24 балла, означает наличие интересов, представлений в области экологии, понимание важности сотрудничества между обществом и природой.

Высокий уровень (В) – 25–35 баллов, предполагает единство системы экологических интересов, представлений и их реализации в научно- исследовательской работе и повседневной жизни, практико-ориентированность знаний.

II. ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ СОЗНАТЕЛЬНОСТЬ

Низкий уровень (А) – 0–13 баллов, означает несформированность экологически значимых ценностных ориентаций, недостаточную убежденность в необходимости бережного отношения к природе, отсутствие установки на взаимовыгодное сотрудничество природы и общества, базирующейся на принципах гуманизма.

Средний уровень (Б) – 14–24 балла, предполагает наличие убеждений, адекватных экологическим знаниям, взаимообусловленность экологических ценностных ориентаций и установок, которые, однако, не всегда реализуются в поступках.

Высокий уровень (В) – 25–35 баллов, характеризуется сформированностью системы убеждений, ценностных ориентаций и установок, побуждающих овладевать новыми экологическими знаниями и реализовывать их в деятельности, основанной на гуманном отношении человека к природе.

III. ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Низкий уровень (А) – 0–11 баллов, означает пассивность личности и неучастие в мероприятиях, посвященных экологическим проблемам, а возможность участия связана с административным привлечением.

Средний уровень (Б) – 12–20 баллов, характеризуется достаточно активным участием в экологических мероприятиях, основанном на принципиальной и активной позиции личности в соответствии с экологическими убеждениями, ценностями, установками.

Высокий уровень (В) – 21–30 баллов, предполагает высокую активность личности не только в участии, но и в разработке и проведении экологических мероприятий при сформированности мотивационно-целевого компонента в структуре личности.

Комбинации уровней экологической образованности, экологической сознательности и экологической деятельности дают, соответственно, низкий, средний или высокий уровни экологической культуры учащихся.

Общая оценка уровня экологической культуры

Уровень экологической культуры	Экологическая образованность (I)	Экологическая сознательность (II)	Экологическая деятельность (III)
Очень низкий	А Б	А А	А А
Низкий	А	Б	А

	А	А	Б
Ниже среднего	Б А	Б Б	А Б
Средний	Б В В	Б Б В	Б А А
Выше среднего	Б В	В Б	Б Б
Высокий	В Б В	В В Б	Б В В
Очень высокий	В	В	В