

Министерство образования Кировской области

Кировское областное государственное образовательное автономное  
учреждение дополнительного профессионального образования  
«Институт развития образования Кировской области»

Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Вятский государственный университет»

## **Формирование экологической культуры обучающихся в урочной и внеурочной деятельности**

51-я областная научно-практическая конференция  
учителей биологии, географии, химии  
(Киров, 26 января 2024 года)

Сборник материалов

Киров,  
2024

УДК 37.02  
ББК 74.262  
В77

Печатается по решению Совета по научной,  
инновационной и редакционно-издательской деятельности  
КОГОАУ ДПО «ИРО Кировской области»

**Составитель:**

**Носова Н. В.**, заведующий кафедрой предметных областей КОГОАУ ДПО «ИРО Кировской области», кандидат педагогических наук.

**Рецензенты:**

**Береснева Е. В.**, профессор кафедры фундаментальной химии и методики обучения ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет», кандидат педагогических наук, доцент,

**Русских Г. А.**, доцент, кандидат педагогических наук, Заслуженный учитель РФ.

Ф79 Формирование экологической культуры обучающихся в урочной и внеурочной деятельности : 51-я областная научно-практическая конференция учителей географии, биологии и химии (Киров, 26 января 2024 года): Сборник материалов / Сост. Н. В. Носова ; Авторский коллектив ; ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет» ; КОГОАУ ДПО «ИРО Кировской области». – Киров, 2024. – 121 с. – (Серия «Федеральные государственные образовательные стандарты»).

**ISBN**

*Материалы сборника отражают опыт работы педагогов по вопросам реализации экологических идей в урочной и внеурочной деятельности в системе естественно-научного и географического образования.*

*Адресован учителям географии, биологии, химии, методистам, руководителям, руководителям окружных, районных и школьных методических объединений педагогов.*

*Авторы публикуемых материалов несут ответственность за подбор и точность приведенных фактов, цитат, статистических данных, собственных имен, географических названий и прочих сведений, а также за то, что не содержится данных, не подлежащих открытой публикации.*

**ISBN**

© Вятский государственный университет, 2024

© ИРО Кировской области, 2024

© Авторский коллектив, 2024

## ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>Введение.....</b>	<b>6</b>
<b>Раздел 1. Формирование экологической культуры обучающихся на уроках географии, биологии и химии .....</b>	<b>7</b>
<i>Банникова С. В.</i> Формирование экологической культуры обучающихся средствами искусства на уроках и во внеурочной деятельности.....	7
<i>Бородулина Л. В.</i> Формирование экологической культуры обучающихся на уроках биологии .....	9
<i>Бурова Е. А.</i> Реализация экологических идей на уроках географии (на примере темы «Атмосфера», 6 класс).....	10
<i>Додонова Е. В.</i> Интегрированные уроки как ресурс формирования экологической культуры обучающихся.....	15
<i>Конькова И. П.</i> Экологическое воспитание средствами уроков географии ...	18
<i>Носова Н. В., Пупышева С. А., Пупышева Д.</i> Формирование экологической культуры обучающихся в географическом образовании.....	21
<i>Пилацкая А. С.</i> Реализация экологических идей на уроках химии (на примере темы «Чистые вещества и смеси», 8 класс).....	24
<i>Филева В. Н.</i> Формирование экологической культуры обучающихся на уроках географии.....	31
<i>Харина А. Г.</i> Применение квест-технологии на уроках биологии при изучении темы «Охрана природы», 5 класс .....	37
<i>Черенева Н. В.</i> Инструктивные краеведческие карты как способ формирования экологической культуры обучающихся на уроках биологии.....	41
<b>Раздел 2. Формирование экологической культуры обучающихся во внеурочной деятельности .....</b>	<b>43</b>
<i>Валова Ю. В.</i> Экологический квест как форма сетевого взаимодействия при формировании экологической культуры обучающихся.....	43
<i>Ведерникова Ю. В.</i> Экологический клуб как основа для непрерывного экологического образования в сельской школе .....	45
<i>Веприкова С. Н.</i> Эковолонтерство как форма социализации школьников .....	47
<i>Винокурова С. А.</i> Опыт организации окружной дистанционной недели экологии с использованием возможностей социальных сетей .....	50
<i>Галкина Е. И., Дектерева Е. А.</i> Интеллектуальные игры для школьников как одна из форм экологического воспитания в условиях многопрофильности обучения.....	53

<i>Домнина Л. В., Смирнова А. А.</i> Игровые технологии как средство формирования экологической культуры обучающихся во внеурочной деятельности .....	57
<i>Журавлева О. С.</i> Природоохранные акции как форма экологического воспитания обучающихся.....	60
<i>Калимуллина Т. Р.</i> Конкурсное движение как одна из важнейших форм экологического воспитания обучающихся.....	62
<i>Каримов Р. М.</i> Формирование экологической культуры обучающихся во внеурочной деятельности по географии .....	63
<i>Козлова Е. Т.</i> Мастер-класс «Химия для нас, химия вокруг нас» .....	65
<i>Морозова О. А.</i> Воспитание экологической культуры обучающихся в ходе изучения природного комплекса Дендропарка города Кирова.....	68
<i>Наймушина А. А.</i> Школьный экологический отряд как форма развития экологической культуры и природоохранных компетенций подростков.....	71
<i>Пичугина Э. М.</i> Роль школьного лесничества в формировании экологической культуры обучающихся .....	74
<i>Самарина О. Б.</i> Возможности использования школьного кванториума для общения с природой.....	78
<i>Суворова Н. В.</i> Экологический квест «Спасем уникальных животных Малмыжской земли!» .....	81
<i>Сурина Н. А.</i> Формирование экологического мышления школьников во внеурочной деятельности .....	86
<i>Чащина Л. А.</i> Формирование экологической культуры обучающихся во внеурочной деятельности .....	88
<b>Раздел 3. Формирование экологической культуры обучающихся средствами проектной и учебно-исследовательской деятельности.....</b>	<b>92</b>
<i>Багина А. А.</i> Формирование экологической культуры школьников средствами активных методов и форм проведения внеурочных занятий .....	92
<i>Ветлугаева Н. Н., Дербенева О. М.</i> Возможности использования оборудования проекта «Диалог наук» в организации проектной и учебно-исследовательской деятельности школьников.....	96
<i>Демидова М. Л., Осокина Т. Г., Пахмутова В. В.</i> Формирование экологической культуры обучающихся средствами проектной и учебно-исследовательской деятельности.....	98
<i>Корепанова Э. В.</i> Создание школьной экологической тропы «Природа родного края».....	102

<b>Попыванова И. Б., Черемисинов М. В.</b> Воспитание экологической культуры через проектную деятельность в МБОУ «Вятская православная гимназия» .....	104
<b>Салахутдинова В. Г.</b> Практико-ориентированный проект «Экоград» как средство формирования экологической культуры старшеклассников .....	106
<b>Самигуллин Л. Г.</b> Формирование экологической культуры обучающихся средствами проектной и исследовательской деятельности .....	110
<b>Семенова О. Ю.</b> Формирование экологической культуры обучающихся средствами проектной и учебно-исследовательской деятельности .....	112
<b>Тиминова К. И.</b> Организационно-педагогические условия управления проектом по формированию экологической культуры младших подростков .....	115
<b>Феофилатов Д. Н., Галиуллина Г. Н.</b> Роль учебно-исследовательской деятельности в формировании экологической культуры участников образовательных отношений: из опыта работы КОГОАУ «Гимназия г. Уржума» .....	119

## Введение

Уже более полувека проводятся ежегодные областные научно-практические конференции учителей географии, биологии и химии, которые стали традиционными в системе образования Кировской области.

Учёные, Заслуженные учителя Российской Федерации, учителя школ, лицеев, гимназий, преподаватели образовательных организаций высшего образования и профессиональных образовательных организаций, уже 51-й год принимают участие в этом мероприятии, демонстрируя научные достижения и передовой опыт преподавания географии, биологии и химии.

Тематика конференции каждый год отражает наиболее актуальные проблемы современного обучения и воспитания: совершенствование методов естественнонаучного и географического образования в условиях современной информационной среды, оценка достижения планируемых результатов освоения основной образовательной программы, социальное проектирование, практическая составляющая естественно-научного и географического образования, формирование и оценка функциональной грамотности обучающихся, а также воспитательный потенциал в урочной и внеурочной деятельности.

51-я областная научно-практическая конференция посвящена вопросам формирования экологической культуры обучающихся.

Экологическое образование и воспитание давно и прочно вошли в практику образовательных организаций разного уровня, что объясняется не только насущностью экологических проблем в современном мире, но и их междисциплинарностью. Экология привлекает широкий спектр научных дисциплин для решения теоретических и прикладных задач.

Учителя и ученые делятся наработками и опытом реализации экологических идей на уроках географии, биологии и химии, во внеурочной деятельности, а также в организации проектной и учебно-исследовательской работы.

Конференция направлена на профессиональный рост учителей естественнонаучного цикла, актуализацию, распространение инновационного опыта работы педагогов образовательных организаций, занимающихся вопросами экологического образования и воспитания школьников, с целью достижения в дальнейшем более высоких образовательных результатов.

Мы выражаем искреннюю благодарность всем участникам конференции и желаем крепкого здоровья, вдохновения, профессиональных достижений, воплощения в жизнь всех задуманных планов и проектов!

# Раздел 1. Формирование экологической культуры обучающихся на уроках географии, биологии и химии

## Формирование экологической культуры обучающихся средствами искусства на уроках и во внеурочной деятельности

*Банникова Светлана Владимировна,  
учитель изобразительного искусства, музыки и географии,  
МБОУ СОШ с УИОП № 47 города Кирова*

*Природа так обо всем позаботилась,  
что повсюду ты находишь, чему учиться.  
Леонардо да Винчи*

Задача экологического воспитания подрастающего поколения является в настоящее время одной из актуальных проблем, стоящих перед современным обществом. Это связано с развитием научно-технического прогресса, который способствовал истощению и загрязнению природной среды, обострением противоречий общества и природы, проявлением жестокого отношения человека к природе.

Разрешение этих проблем ученые, педагоги-практики связывают с необходимостью формирования гуманистически ориентированного общественного сознания у человека с детства. Необходимо развивать у подрастающего поколения чувство прекрасного, умение понимать и ценить произведения искусства, красоту и богатство природы родного края.

Поскольку я являюсь учителем по трем предметам: изобразительному искусству, музыке и географии, – то постоянно использую в своей практике различные техники и произведения искусства (изобразительное, музыку, театр, кинематограф, телевидение).

Почти любую тему по изобразительному искусству связываю с темами экологии и географии: декоративно-прикладное искусство, жанры живописи (натюрморт, портрет, пейзаж, анималистический, бытовой, исторический и др.). Например, тему: «Пейзаж родной земли», кроме развития графических навыков, развития мелкой моторики, привития любви к родному краю, развивается бережное отношение к окружающему нас миру, любовь к труду.

Красота, естественность красок природы многие века вдохновляли художников, музыкантов, поэтов и писателей. Достаточно вспомнить картины Боттичелли, Шишкина, Левитана, Саврасова, Рериха, музыку Вивальди, Грига, Чайковского, Свиридова, поэзию Гете, Пушкина, Есенина. Музыка – тончайший инструмент воздействия на чувства. Вода, земля, солнце, ветер издревле были объектами поклонения и воспевались в обрядах, песнях и танцах. Обогащение программы через музыкальный фольклор, театральную деятельность – это еще один путь экологического воспитания. При помощи своего эмоционального языка музыка, театр воздействуют на чувства,

мышление, влияют на мировоззрение человека, направляют и изменяют его. Особенность музыки, ее эмоциональная сила заключается в способности показать богатый мир чувств человека, возникших под воздействием окружающей жизни.

Источником вдохновения для деятелей искусства часто становятся проблемы и вызовы времени, в котором они живут. Через свои произведения они выражают эмоции и переживания по поводу происходящего в их эпоху, вкладывают в искусство выводы, которые сделали сами и хотят донести до других. Например, о плотности лондонского смога в начале XX века – его изучают по полотнам Клода Моне.

Именно к этому времени относится появление индустриального пейзажа. Новые виды художественной деятельности появляются в западном искусстве в 1970-80-е годы. Художники стали использовать нетрадиционные материалы в искусстве, в частности промышленные материалы и утиль.

Появились и новые виды изобразительного искусства, такие как коллаж, перформанс, инсталляция. И эти виды искусства в полной мере раскрыли тему окружающего мира, его охраны. Сформировался тренд – экоискусство – искусство, вдохновленное экопроблемами. Например, монстр из пластика Фонда Surfrider Foundation (USA) занимается охраной океанов, волн и пляжей, океанические инсталляции из мусора.

Самая знаменитая инсталляция из мусора авторства Тадаси Каваматы – выставляется в Лиссабоне и называется она «Переполнение» или Over Flow.

В 2018 году компания Corona решила напомнить человечеству о проблеме загрязнения мирового океана нестандартным способом, воздвигнув возле рекламного щита с серфингистом огромную волну из пластиковых отходов. Сопутствующая надпись гласила: «Эта волна отражает среднее количество мусора, собираемого с каждых двух миль британских пляжей». Акция была приурочена к Всемирному дню океанов.

Испанский художник Исаак Кордал, скульптуры которого славятся своими крошечными размерами, всегда старается устраивать уникальные экспозиции в самых неожиданных местах. Так в 2011 году на одной из площадей Берлина была собрана мини-инсталляция, представляющая собой затопленных «по уши» чиновников. Своей работой скульптор хотел продемонстрировать, что даже находясь в эпицентре экологических проблем, политики не спешат предпринимать никаких решительных действий.

Фотограф Мария Никитина из Санкт-Петербурга в музее современного искусства Эрарта участвовала в выставке «Пластмасса», где пыталась донести до зрителей канонизированные живописные образы в мир одноразовых вещей (пластиковые пакеты, одноразовая посуда, ватные палочки и др. Работы Марии подталкивают к размышлениям о том, как вечные образы искусства могут превратиться в мусор массовой культуры.

Не только новые виды изобразительного искусства и нетрадиционные материалы появились в 20 в., одним из таких направлений является «ленд-арт», или «искусство земли». Эта форма искусства, использующая элементы природы. Художники вносили природную среду в интерьер галерей, другие



работали в пейзаже, преображая его в абстрактную композицию с помощью вспашки, рытья, слоев из камней или листьев.

Стрит-арт – уличное искусство, возникшее в 1940-х годах. Различают различные техники: трафарет, постер, мурал, уличный перформанс. Самая невероятная акция художника Бэнкси – роспись стены между Израилем и Палестиной, а также граффити на руинах Сектора Газа.

Тема экологии в искусстве очень значительна – фотоколлаж, плакат, кино. Художник пытается через свое искусство представить свою философскую перспективу, повысить осведомленность общества о важности рационального использования природных ресурсов.

Экологическое воспитание средствами искусства прививает любовь к Родине, родной природе, формирует осознанное отношение к ее красоте, чувство сопричастности к тому, что происходит в окружающем мире. Таким образом, каждому человеку для того, чтобы выжить необходимо формировать и повышать экологическую культуру, научиться неравнодушно воспринимать окружающий мир, научиться бережно относиться к природе. И все это возможно, благодаря видам искусства.

#### *Список использованных источников и литературы*

1. 6 примеров искусства на тему экологии // 1000 идей : сайт. – URL : <https://www.1000ideas.ru/article/trendy/eco-art/> (дата обращения : 22.01.2024).
2. Корнилова, В. И. Апсайклинг – арт-переработка / В. И. Корнилова, Я. Р. Чемпосова // Юный ученый. – 2019. – № 7–1 (27–1). – С. 49–51.
3. Мария Никитина. Пластмасса // Эрарта : официальный сайт музея современного искусства. – 2020. – URL : <https://www.erarta.com/ru/calendar/exhibitions/detail/291020/> (дата обращения : 22.01.2024).
4. Новиков, Ю. В. Экология, окружающая среда и человек : учеб. пос. для вузов, средн. школ и колледжей / Ю. В. Новиков. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва : ФАИР-Пресс, 2005. – 736 с.
5. Шакирова, А. Экология в современном искусстве // Мел : официальный информационный сайт. – 2020. – URL : <https://mel.fm/blog/chistyue-igry/29461-ekologiya-v-sovremennom-iskusstve> (дата обращения : 22.01.2024).
6. Экоарт. Искусство, делающее мир лучше // Первый инженер : официальный сайт. – 2020. – URL : <https://1-engineer.ru/ekoart-iskusstvo-delayushhee-mir-luchshe/> (дата обращения : 22.01.2024).
7. Эко-осознанность: эксклюзивный арт-перформанс для Esquire Пикника в самом сердце Алматы. – 2022. – URL : <https://clck.ru/37yp3G> (дата обращения : 22.01.2024).

## **Формирование экологической культуры обучающихся на уроках биологии**

*Бородулина Любовь Владимировна,  
учитель биологии,  
МКОУ СОШ с. Заево  
Нагорского района Кировской области*

ФГОС устанавливает требования к результатам освоения основной общеобразовательной программы: предметным, метапредметным и личностным. Одним из личностных результатов является формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологической деятельности. У детей постепенно формируется система знаний, взглядов и убеждений, обеспечивающих ответственное отношение к окружающей среде, и формируется экологическая культура.

Биология - это предмет, отражающий экологические аспекты практически на каждом уроке. Учебная деятельность основана на работе по созданию проектов, общественно-полезной деятельности по благоустройству и облагораживанию пришкольной и прилегающих территорий, проведению опытов на учебном участке и в лаборатории, экскурсии в природные сообщества и на предприятия. На уроках формируются убеждения, что природа – целостная, саморегулируемая система. В процессе обучения используются различные методы и приемы для организации процесса обучения:

– решение экологических задач, является одним из эффективных методов, обеспечивающих формирование естественнонаучных знаний. Задачи можно использовать на всех этапах урока: во время опроса, изучения нового материала, закрепления и обобщения знаний (например, при изучении темы «Соцветия»: почему березы, ольха, тополя, осины цветут раньше черемухи и рябины?);

– проведение лабораторных работ способствуют развитию исследовательских навыков, которые помогают ученикам самостоятельно приобретать новые знания, сравнивать и сопоставлять факты, делать выводы;

– использование логических таблиц (схем), которые учат мыслить логически, видеть проблему, ее причину и последствия.

Большое внимание на уроках биологии уделяем использованию межпредметных связей с литературой, историей, обществознанием, математикой. Особая роль отведена краеведческому материалу – знакомству с территорией, прилегающей к селу, изучению растений, животных, встречающихся в окрестностях, фенологическим наблюдениям.

Таким образом, на уроках биологии мы формируем экологические ценности по отношению к природе и живым организмам.

### **Реализация экологических идей на уроках географии (на примере темы «Атмосфера», 6 класс)**

*Бурова Елена Алексеевна,  
учитель географии,  
МБОУ «СОШ № 55» города Кирова*

#### **Цели урока:**

– показать значение атмосферы для жизни на планете;

- сформировать понятие «атмосфера», показать ее состав и строение;
- сформировать понятие о тропосфере как части атмосферы, наиболее важной для жизни людей;
- реализовать принцип связи изучаемого на уроке с жизнью.

#### **Интеграционное пространство:**

Биология: условия, необходимые для жизни организмов, фотосинтез, дыхание растений, бактерий и грибов.

История: жизнь и деятельность ученых, внесших вклад в науки о Земле.

#### **Планируемые результаты:**

##### **Предметные:**

- дать представление об атмосфере; анализировать схему «Состав воздуха»; выяснять строение атмосферы;
- делать выводы о значении атмосферы для жизни на Земле; понимать смысл выражения «Тропосфера – кухня погоды».

##### **Метапредметные:**

- умение самостоятельно определять цели своего обучения;
- умение ставить и формировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности;
- умение определять понятия;
- умение устанавливать причинно-следственные связи;
- умение строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы;
- развитие смысловое чтение;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;
- умение применять полученные знания в социальной практике;
- формирование учебных умений познавательной направленности, в том числе логических, а также умение преобразовывать текст из одного вида в другой.

##### **Личностные:**

- понимать, какое значение имеет воздушная оболочка Земли для жизни на Земле;
- понимать необходимость охраны чистоты атмосферного воздуха в своей местности.

**Методы обучения:** частично-поисковый, проблемный.

**Формы организации:** фронтальная, индивидуальная, парная.

##### **Средства обучения:**

- учебник «География. 5–6 классы» (любой год издания);
- атлас «География. 5–6 классы»;
- презентация к уроку, видеофрагмент «Полярное сияние»;
- проектор, доска.

#### **Ход урока:**

1. Организационный момент.

Учитель приветствует обучающихся. Проверяет, все ли готовы к уроку.

Посмотрите на слова «Ее не видно, но она есть».

– Определите тему урока?

– Правильно, атмосфера.

– Кто уже знает, что такое атмосфера? (воздушная оболочка Земли)

– Какие земные оболочки мы уже изучили? (литосфера, гидросфера)

– А из чего состоит атмосфера? (из воздуха)

– Давайте вспомним, какими свойствами обладает воздух? (прозрачный, бесцветный, нет запаха, при нагревании расширяется, при охлаждении сжимается, проводит тепло)

– Какой газ необходим для дыхания? (кислород)

– Какой газ выделяют растения под действием солнечных лучей? (кислород)

– А как называется этот процесс? (фотосинтез)

2. Актуализация знаний и фиксация затруднений в деятельности (создание проблемной ситуации).

– Как вы думаете, сможем ли мы с вами подняться на воздушном шаре на высоту 20 км без вреда для здоровья? (обсуждение вопроса)

3. Постановка учебной цели и задач урока (целеполагание).

Тема урока – «Атмосфера».

– С чем мы сегодня должны познакомиться на уроке? (из чего состоит воздух, каково строение атмосферы, какое значение имеет атмосфера)

– Зачем нужно изучать атмосферу?

4. Этап планирования.

Сегодня на уроке нам понадобится учебник, атлас, цветные карандаши. Работать мы будем самостоятельно и в парах.

Давайте проговорим условия работы в парах: правильно читать задания, помогать друг другу, уметь договариваться и работу делить поровну.

5. Этап «открытия» нового знания.

Понятие атмосфера ввел Михаил Ломоносов в 1775 году. Это первый русский выдающийся ученый, профессиональный исследователь природы: физик, химик, географ, металлург, математик и астроном.

Мы с вами говорили на прошлых уроках, что все оболочки Земли находятся во взаимосвязи и проникают друг в друга.

– Как вы думаете, где начинается и где заканчивается атмосфера? (Атмосфера есть в литосфере, т. к. в земле живут живые организмы, корни растений поглощают азот. Почвенный воздух, он по составу отличается от наземного. Верхней границы у атмосферы нет: она переходит в космическое пространство)

**Задание № 1.** Прочитайте текст учебника и заполните пропуски. Работаем самостоятельно.

Взаимопроверка (слайд презентации). Оцените своего соседа и поставьте баллы. 1 верный ответ – 1 балл.

1. Атмосфера – это воздушная оболочка Земли.
2. Граница атмосферы простирается до 1000 км.
3. Воздух состоит из азота, кислорода и аргона.
4. Первичная атмосфера из углекислого газа.
5. Цианобактерии – это сине-зеленые водоросли.

**Задание № 2.** На основе информации в учебнике (стр. 102–103) заполните таблицу «Строение атмосферы». Работаем в парах.

Слой атмосферы	Верхняя граница (км)	Особенности воздуха	Наличие влаги и облаков	Особенности температуры
Тропосфера	–9 км или 18 км	Содержит 4/5 всего воздуха	Содержится почти вся влага, много облаков	С высотой понижается, достигая –55°C
Стратосфера	50-55 км	Разреженный воздух, нельзя дышать	Почти нет облаков, не бывает осадков	С высотой повышается, достигая 0°C
Верхние слои атмосферы	До 80 км	Разрежен, не поглощает солнечное тепло и не рассеивает свет	Влаги и облаков нет	Температура с высотой понижается до –80°C

– Проверяем! (сначала устные ответы, затем сравнение с ответом на презентации)

– Что такое озоновый слой?

– Где он находится?

– Для чего он нужен?

– Что такое озоновая дыра? Правда ли, что это настоящая дыра в небе?

– Пахнет ли озон?

(Учитель обобщает ответы обучающихся, демонстрирует информацию на слайдах)

– Посмотрите еще раз текст и скажите, о каких слоях идет речь в тексте, но нет в таблице? (о термосфере и ионосфере)

– Как вы думаете, почему они так называются? (В термосфере повышается температура, в ионосфере электризуются частицы газов и возникает полярное сияние)

– Кто-нибудь видел полярное сияние? (ответы обучающихся, демонстрация видео) (**видеофрагмент «Северное сияние»**)

– Иногда атмосферу называют «воздушным океаном». Как вы думаете почему?

**Задание № 3.** Перед вами листы, изобразите в виде схемы. Какое значение имеет атмосфера? Используйте текст учебника.

Проверка схем, демонстрация лучших работ.

6. Учебные действия по реализации плана. Выражение решения. Применение нового знания.

– Итак, сегодня на уроке мы говорили об атмосфере Земли. Можем ли сейчас ответить на вопрос, который я задавала в начале урока?

– Как вы думаете, сможем ли мы с вами подняться на воздушном шаре на высоту 20 км без вреда для здоровья? (нет, нельзя: воздух сильно разрежен, мало кислорода, низкие температуры)

**Задание № 4.** Игра «Что означают эти цифры?» Соотнесите.

Показатель		Значение	
1	78%	Н	Верхняя граница тропосферы над экватором
2	4/5	Е	Аргон
3	55 км	А	Кислород
4	21%	Х	Верхняя граница стратосферы
5	18 км	Д	Азот
6	-80°C	И	Температура в стратосфере
7	0,9%	Ы	Атмосферный воздух в тропосфере

Проверяем друг у друга (самопроверка).

1	2	3	4	5	6	7
д	ы	х	а	н	и	е

– Какое слово получилось? – ДЫХАНИЕ.

7. Рефлексия.

– Мы сегодня изучали тему «Атмосфера». Как вы думаете, мы достигли цели урока? На все ли вопросы мы можем ответить?

Учитель предлагает ответить на вопросы, поставив знаки «+» либо «-».

На уроке я выполнил все задания	
Мне было интересно	
Я узнал много нового	
Я доволен собой	

8. Домашнее задание.

Параграф учебника. Творческое задание для любознательных: «Доказать, что тропосфера – «кухня погоды» (задание можно выполнить на листе бумаги А4).

### *Список использованных источников и литературы*

1. Видеофрагмент северного сияния // Дзен : платформа блогов. – URL : [https://dzen.ru/video/watch/609fec6aa387c64bd51b94a5?share\\_to=link](https://dzen.ru/video/watch/609fec6aa387c64bd51b94a5?share_to=link) (дата обращения : 22.01.2024).
2. Презентация к уроку и приложение. – URL : <https://cloud.mail.ru/public/y4Yp/mmKS6eAmL> (дата обращения : 22.01.2024).
3. География. Атлас. 5–6 классы. («Полярная звезда») : атлас / А.И. Алексеев, Е.К. Липкина, В.В. Николина и др. – Москва : Просвещение, 2023.
4. География. 5–6 классы : учебник / А.И. Алексеев, Е.К. Липкина, В.В. Николина и др. – 12-е издание, переработанное – Москва : Просвещение, 2023.

## **Интегрированные уроки как ресурс формирования экологической культуры обучающихся**

*Додонова Елена Владимировна,  
учитель биологии и химии,  
МБОУ «СОШ № 56» г. Кирова*

*Науки разделены не естественным путем,  
а лишь из соображений удобства.  
Природа не заинтересована в подобном разделении  
и многие интересные явления лежат именно на стыке разных областей науки.  
Р. Фейнман*

Экологическое воспитание – это формирование экологической культуры – осознанно правильного отношения к явлениям, объектам живой и неживой природы, которые составляют их непосредственное окружение.

Воспитание экологической культуры – одно из важных направлений всестороннего развития личности обучающихся. Ребенку важно понять, что человек и природа взаимосвязаны, поэтому забота о природе есть забота о человеке, его будущем, а то, что наносит вред природе, наносит вред и человеку.

Важно, чтобы базисной основой культуры растущего человека было накопление гуманных знаний о человеке, обществе и природе как важнейшей составляющей окружающего мира.

Естественнонаучное образование необходимо для создания у обучающихся представлений о роли естественных наук и географии в жизни человечества: решении экологических, сырьевых, энергетических, продовольственных, медицинских проблем.

Естественнонаучные предметы, в том числе биология, как никакая другая, призвана формировать экологическую культуру у обучающихся на уроках.

Хорошим инструментом формирования экологической культуры при изучении учебного материала по химии, биологии, географии является интеграция содержания при рассмотрении жизненно важных проблем, связанных с объектами природы и организмом человека.

К таким проблемам могут быть отнесены:

- процессы, происходящие в гидросфере, атмосфере и биосфере, которые рассматриваются с точки зрения химического состава и свойств, их значения для жизнедеятельности организмов;

- вопросы охраны здоровья, профилактики заболеваний и вредных привычек;

- влияние деятельности человека (антропогенного фактора) на окружающую среду своего региона, страны; последствия изменения среды обитания человека для человеческой цивилизации в целом.

Также значимыми направлениями интеграции содержания являются установление межпредметных связей на уровнях:

- формирования представлений о круговороте веществ и энергии в экосистеме;

- изучения химического состава и биохимических процессов в клетке и т. д.

Реализация интегрированного подхода в обучении способствует рассмотрению одного объекта с точки зрения разных наук, а интегрированный урок помимо этого позволяет формировать системные знания, развивать познавательную активность и формирует универсальные учебные действия обучающихся.

Интегративный результат обучения восстанавливает естественную целостность познавательного процесса на основе взаимодействия учебных предметов химия, биология, география, физика на уровне общих проблем и понятий, их систем как основы научной картины природы. В рамках нашей кафедры был разработан и проведен целый ряд интегрированных уроков с экологической направленностью: 7 класс. Урок-экспедиция «Антарктида. Великое переселение. За или против»; 8 класс: «Климат и здоровье человека», «Лес – природно-хозяйственная зона России. Значение, проблемы использования и пути решения»; 9 класс: «Курилы. За и против»; 10 класс: «Природные источники углеводородов. Нефть» и др.

Хотелось бы остановиться на одном из таких интегрированных уроков.

7 класс – урок-экспедиция «Антарктида. Великое переселение. За или против», в рамках которого задействованы были предметные знания: география, биология, экология.

Цель урока – формирование умения выделять существенные признаки природы материка Антарктида и находить доказательства ее уникальности через анализ различных источников географической и биологической информации с целью приобретения обучающимися опыта логического мышления и коммуникативных навыков.

Планируемые результаты:

- изучить особенности природы Антарктиды;

- установить взаимосвязь компонентов природы на примере материка;

- выявить, какое воздействие окажет суровый климат Антарктиды на здоровье человека;



- определить возможности заселения и хозяйственного освоения материка человеком;
- определить, к каким последствиям может привести такое переселение.

Ход занятия:

1. Урок начинается с эмоционального настроения на фоне пейзажей Антарктиды и музыкального сопровождения.

*«Представьте себе мир, в котором нет людей, нет птиц и животных. Мир, в котором нет никаких звуков, кроме свиста ветра. Мир, в котором всего два цвета: белый цвет снега и голубой – льда и неба. Мир, в котором почти космический холод сочетается с острой нехваткой кислорода. Этот материк, лежащий в южной полярной области, почти целиком покрыт ледяным щитом».*

2. На фоне облака тегов в ходе фронтального обсуждения обучающиеся совместно с учителем определяют и формулируют тему урока, выявляют основную проблему и составляют план действий.

Проблема: «Как скажется возможное заселение и освоение ресурсов Антарктида на природе материка и на природе планеты в целом?».

3. Далее, на этапе актуализация знаний и умений:

– вспоминаем, что нам уже известно об Антарктиде?

– определяем, каковы особенности географического положения Антарктиды?

4. Обучающиеся распределяются на 4 группы:

1 группа «Геоморфологи» – изучение особенностей поверхности Антарктиды.

2 группа «Климатологи» – изучение особенности климата.

3 группа «Биологи» – изучение органического мира материка, влияния суровых условий на организм человека.

4 группа «Экологи» – экологические проблемы, связанные с возможным заселением материка и использованием его природных богатств человеком.

Получают пакет заданий для работы группы и приступают к работе.

5. Работая в группах с картами (атласа, учебника, контурными картами), с текстом учебника, дополнительной информацией, обучающиеся составляют презентации по теме группы, заполняют опорный конспект, готовят устное сообщение.

6. Затем предлагается обучающимся, работая в группах, определить также свою позицию по итогам работы и выступления групп и создать плакат по теме «Антарктида! Великое переселение. За или против!?» и защитить его, т. е. обосновать свое решение.

7. После отчетов групп обучающихся вновь возвращаемся к поставленной в начале урока проблеме:

– Разрешилась ли проблема урока в ходе изучения темы?

– Как скажется заселение материка: положительно или отрицательно, на его природу и природу Земли в целом?

– Можем ли мы ответить на вопрос темы урока «Антарктида. Великое переселение. За или против?».

В результате обсуждения приходим к выводу, что заселение материка не только приведет к разрушению природного комплекса Антарктиды, но и к изменениям планетарного характера. Поэтому материк Антарктида должен остаться материком ученых.

Таким образом, изучение предметов естественно-научного цикла нацелено на:

1. Формирование представлений о целостности и уникальности любого проявления жизни, её планетарной ценности.

2. Выявление научной сути природных процессов, что и позволит формировать как экологическую культуру у обучающихся на уроках естественнонаучного цикла и географии, так и их активную гражданскую позицию.

Следовательно, можно сделать вывод о том, что интегрированный подход, в частности интегрированные уроки, – один из продуктивных ресурсов формирования экологической культуры обучающихся на уроках предметов естественнонаучного цикла и географии.

Восточная мудрость гласит: «Школа не должна научить на всю жизнь, школа должна научить учиться всю жизнь...».

## **Экологическое воспитание средствами уроков географии**

*Конькова Ирина Павловна,*

*учитель географии,*

*МКОУ СОШ д. Денисовы*

*Слободского района Кировской области*

В федеральной рабочей программе основного общего образования по географии одной из целей изучения географии является воспитание экологической культуры, соответствующей современному уровню геоэкологического мышления на основе освоения знаний о взаимосвязях в природных комплексах, об основных географических особенностях природы, населения и хозяйства России и мира, своей местности, о способах сохранения окружающей среды и рационального использования природных ресурсов. Экологическое воспитание на уроках географии можно осуществлять разными средствами обучения. В настоящее время одно из эффективных средств экологического воспитания использование кейс технологии.

Кейс – это комплект учебных материалов, применение которых дает возможность выполнить задания для самостоятельной работы. Кейс включает следующие дидактические единицы: учебный текст, задание для самостоятельной работы, место для письменного ответа, ключи и критерии оценивания. Кейс, как правило, используется на этапе изучения нового материала. Особенностью этой технологии является то, что учитель

деятельностью школьников управляет непосредственно при усвоении блоков новой учебной информации, организуя обратную связь. Именно для этих целей служат ключи и критерии оценивания, с помощью которых школьники могут осуществить проверку своей деятельности. Следовательно, по результатам самопроверки учитель может организовать коррекцию результатов деятельности и доучивать школьников в процессе выполнения самостоятельной работы. Не в конце урока, а по ходу изучения нового материала.

Таким образом, повышается качество урока. Второе преимущество кейса в том, что комплексно решаются задачи и воспитания, и обучения. В нашем случае мы используем кейс для экологического воспитания школьников. Известно, что в основе воспитания лежат позитивные отношения учителя и ученика. Отношения строятся в ходе работы с учебным материалом. Если учебный материал раскрывает экологическое содержание или экологические закономерности, то такой материал влияет на экологическое воспитание. Кейс «Ветроэнергетика» носит ярко выраженный экологический характер. Для нас важно, что мы используем уже готовые кейсы, которые предлагает министерство Просвещения. Это известные нам пособия.

Для примера рассмотрим использование кейса «Ветроэнергетика» (по Л.И. Асановой) на уроке географии в 9 классе по теме «Электроэнергетика России». Кейс предлагает четыре текста, четыре задания, ключи и критерии оценки. Как показала практика работы, наибольший интерес у детей вызывает задание №3. Рассмотрим его подробно.

**Текст 3.** Выработка электроэнергии на ветроэлектростанции зависит от силы ветра. При уменьшении средней скорости ветра резко увеличивается себестоимость электроэнергии. Ветрогенератор начинает вырабатывать электроэнергию при скорости ветра 3 м/с и отключается при скорости ветра более 25 м/с. Максимальная мощность достигается при скорости ветра 15 м/с. По величине скорости ветра можно судить о перспективности применения ветряных электростанций в том или ином районе. В таблице представлены данные о скорости ветра (м/с) за отопительный период и за три наиболее холодных месяца на различных территориях (А, Б, В, Г и Д).

Таблица 1

Территории	Скорость ветра (м/с)	
	за отопительный период	за три наиболее холодных месяца
А	1,8	1,2
Б	1,6	1,5
В	7,9	8,7
Г	10	11
Д	5	5

**Задание 3.** На основании данных таблицы укажите: 1) какая территория наиболее подходит для размещения ветряной электростанции; 2) на каких территориях не следует размещать ветряные электростанции. Аргументируйте свой ответ.

### ***Ключи и критерии оценивания задания 3 (уровень повышенный).***

**Ключ** (возможный вариант ответа):

Территория и аргументация выбора: 1) для размещения ветрогенераторов наиболее подходит территория Г, т. к. на ней скорость ветра имеет наиболее оптимальное высокое значение в течение отопительного периода и трех наиболее холодных месяцев; 2) не следует размещать ветрогенераторы на территориях А и Б, т. к. на них скорость ветра слишком мала.

#### ***Критерии оценивания:***

Верно указаны территории и дана аргументация их выбора – 2 балла.

Верно указаны территории, но нет аргументации, или дан верный аргументированный ответ на один вопрос – 1 балл.

Другие ответы – 0 баллов.

После выполнения задания и проверки результатов работы учитель сообщает школьникам, что традиционно ветроэнергетика считается безопасным для природы способом получения электроэнергии, но на самом деле это не совсем так. Ученые пришли к негативным выводам. Неблагоприятное воздействие ветроэнергетики выражается в следующем: 1) отчуждение земель; 2) влияние на животный мир; 3) шумовое воздействие; 4) визуальное воздействие; 5) электро-, радио- и телевизионные помехи и др.

Поскольку в кейсе нет этой информации, то об этом говорит учитель. Очень важно учителю высказать свое отношение к использованию ветроэнергетики. Именно отношение учителя определяет воспитательный потенциал урока. Он подводит обучающихся к выводу: люди будут использовать ветроэнергетику, но с осторожностью, так как эта технология нуждается в доработке. Интересно, что задание четыре позволяет увидеть преимущество не одного вида энергии, а комплексное: используется ветрогенератор, солнечные батареи и дизельный генератор. Использование гибридной системы одно из решений проблемы.

Таким образом мы рассмотрели один из приемов экологического воспитания школьников на уроках географии.

#### ***Список использованных источников и литературы***

1. Асанова, Л. И. Естественнонаучная грамотность : пособие по развитию функциональной грамотности старшекласников / Л. И. Асанова, И. Е. Барсуков, Л. Г. Кудрова и др. – Москва : Академия Минпросвещения России, 2021. – 84 с.

2. Бубенчиков, А. А. Экологическая экспертиза ветроэнергетической установки / А. А. Бубенчиков, Н. Г. Демидова, Н. Г. Мальков // Молодой ученый. – 2016. – № 28–2 (132). – С. 31–35. – URL : <https://moluch.ru/archive/132/37006/> (дата обращения : 22.01.2024).

3. Говорушко, С. М. Воздействие ветровых электростанций на окружающую среду // АЭЭ. – 2011. – № 4. – С. 38–42.

4. Пантюхина, И. В. Изучение темы «Химическая промышленность России» (9 класс) // Урок географии с применением дистанционных образовательных технологий. Методический сборник / Авт.-сост. Г. А. Русских, О. Л. Чернышева. – Киров, 2020. – С. 7–21.

5. Фролова, В. О. Кейс-метод как инновационная технология обучения и контроля // Энигма : научно-практический журнал. – 2020. – № 17–2. – С. 11–21.

6. Хубиева, Л. М. Кейс-технологии в процессе обучения биологии обучающихся средней школы // Образование и право : научно-правовой журнал. – 2020. – № 1. – С. 234–236.

7. Черных, А. В. Кейс-метод в инновационной практике интерактивных технологий в обучении истории // Вопросы студенческой науки : сборник научных статей. – 2019. – № 11 (39). – С. 149–154.

## **Формирование экологической культуры обучающихся в географическом образовании**

***Носова Надежда Валерьевна,***

*заведующий кафедрой предметных областей*

*КОГОАУ ДПО «Институт развития образования Кировской области»,*

*кандидат педагогических наук,*

***Пупышева Светлана Анатольевна,***

*заведующий кафедрой географии и методики обучения географии*

*ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет»,*

*кандидат географических наук, доцент,*

***Пупышева Дарья,***

*ученица 11 класса*

*КОГОАУ ЛЕН г. Кирова*

*О том, как хороша природа,  
Не часто говорит народ  
Под этой синью небосвода,  
Над этой бледной синью вод.  
Не о закате, не о зыби,  
Что серебрится вдалеке,  
Народ беседует о рыбе,  
О сплаве леса по реке.  
С. Я. Маршак*

В XXI веке воздействие человека на окружающую среду принимает глобальные масштабы: антропогенный фактор становится ведущим, и без его учета невозможно понять и оценить, как изменится в будущем геосфера. Уровнем человеческого влияния на окружающую среду определяется и то, как измененная природа воздействует на дальнейшее развитие нашего общества. Сложная экологическая ситуация в мире – это не результат чьей-то единичной ошибки или неверной стратегии развития, а отражение глубинного кризиса экологической культуры, охватывающего весь комплекс взаимодействия людей с природой.

Экологические проблемы современного общества привели школу к переосмыслению некоторых сторон научно-теоретической и практической системы образования и воспитания. Учитывая интеграционные процессы в образовании и основные положения Концепции устойчивого развития цивилизации в области образования, развитие и обновление форм организации

экологического образования и воспитания становятся одной из ключевых задач реформирования системы общего образования.

В ФГОС ООО отражены направления формирования экологического мышления и социального проектирования, соответствующие системно-деятельностному подходу, и определен переход от традиционного обучения (трансляции экологических знаний) к экологически ориентированной модели (формированию экомышления у обучающихся и навыков экоориентированной деятельности, а также здорового и безопасного образа жизни), в основе которой лежат междисциплинарные знания, базирующиеся на реализации комплексного подхода к изучению развития общества, экономики и окружающей среды.

География – наука о природных и общественных системах, формирующая представление о человеческой деятельности во взаимодействии с окружающей средой на локальном, региональном и глобальном уровнях. Поэтому проблемы оптимизации взаимодействия между природой и человечеством традиционно находились в поле зрения географической науки. Экологическое воспитание на уроках географии – одно из важнейших направлений, требующих огромного внимания в современной школе.

Именно в школьном курсе географии в наибольшей степени у обучающихся появляется и развивается представление о целостности природы, так как курс географии – единственный предмет, рассматривающий экологические проблемы на трех уровнях: глобальном, региональном и локальном на основе краеведческого материала. Одна из основных целей на уроках географии – формирование экологического мировоззрения и экологической культуры, становление экологически грамотной личностью.

На уроках географии школьники изучают вопросы взаимодействия человека и природы, изменения природы под влиянием хозяйственной деятельности человека, влияния различных производств на окружающую среду и экологическую безопасность, рассматривают глобальные проблемы человечества, а также учатся оценивать социально-экономические и экологические условия качества жизни населения. Данными вопросами ученики интересуются и во внеурочной деятельности, выполняя проектные и исследовательские работы.

Так, например, Дарья Пупышева, ученица 11 класса КОГОАУ «Лицей естественных наук», заинтересовалась растениями, которые произрастают в городе Кирове и оказывают влияние на качество жизни населения, т. к. часто для озеленения часто используются виды растений, продуцирующие аллергенную для человека пыльцу. Все это ведет к росту числа заболеваний населения от поллинозов и требует более детального изучения концентрации и видового состава пыльцы в воздухе, особенно в условиях городской среды.

Ученица выполнила исследование по теме «Урбанизированные ландшафты как источник повышенного уровня пылевой нагрузки аллергенных растений (на примере г. Кирова)» под научным руководством кандидата географических наук, доцента С.А. Пупышевой. Целью проекта являлось проведение аэропалинологического мониторинга пылевого дождя

в г. Кирове для выявления господствующих таксонов аллергенных растений в весенне-летний период наблюдения.

На начальном этапе проведения исследования были выявлены аллергенные виды растений, которые традиционно используются для озеленения города: береза, клен, дуб, хвойные деревья и крупные кустарники – яблоня, боярышник, вишня, калина, а также злаки, полынь, амброзия. Затем научный руководитель познакомил ученицу с спорово-пыльцевым методом, который используют в аэропалинологических исследованиях. Изучение качественных и количественных показателей пыльцевого дождя лежит в основе экологического мониторинга атмосферы и может быть использовано для оценки качества воздуха населенных пунктов, образующих искусственную среду для жизни людей.

Далее по морфологическим характеристикам пыльцевых зерен была диагностирована видовая принадлежность пыльцы, построены графики пыления различных таксонов растений для г. Кирова и сформулированы предложения по изменению озеленения городской среды.

Таким образом, в ходе работы был исследован качественный и количественный состав пыльцевого спектра воздушной среды города Кирова и выявлена динамика количественного содержания аллергенной пыльцы различных таксонов в воздухе. Также было установлено, что количество пыльцы в целом не совпадает с природными аэропалинологическими условиями. Пыльца аллергенных растений занимает большой спектр, происходит ее качественное и количественное изменение в течение сезона пыления растений, выделяются определенные пики, связанные с условиями пыления. Необходимо вносить изменения, корректировать планы озеленения, в части видового состава, для уменьшения аллергического ответа населения.

По итогам исследования разработаны рекомендации, в которых отражено, что в качестве альтернативы аллергенным растениям при озеленении городской среды для уменьшения аэропалинологического влияния на жителя города, можно подобрать видовую замену:

– вместо березы использовать для озеленения рябину обыкновенную, дуб черешчатый, клены;

– ель заменить на пихту, кедр, тую.

Среди травянистой растительности вместо злаков использовать луковичные культуры, разнообразные почвопокровные виды (для замены злаковых на территориях, покрытых газонами), декоративно-лиственные культуры.

Результаты аэропалинологических исследований наряду с фенологическими и метеорологическими наблюдениями необходимы для медико-биологических изысканий, выделения территории по алергокомфортности, составления календарей пыления растений, в т. ч. и аллергенных. Данные знания, учитывающие региональные особенности территории, позволят улучшить прогнозирование ситуации пыления растений в весенне-летний период с целью предупреждения у населения вспышек аллергических реакций.

Обобщая вышесказанное, необходимо отметить, что, привлекая обучающихся к рассмотрению экологических проблем на уроке географии и вовлекая их в реальную проектную, учебно-исследовательскую и природоохранную деятельность, возможно подготовить личность с развитой экологической культурой.

*Список использованных источников и литературы*

1. Васильев, С. В. Экологическое образование школьников при обучении географии. – Санкт-Петербург : РГПУ им. А. И. Герцена, 2003. 91 с.
2. Губанов, И. А. Иллюстрированный определитель растений Средней России / И. А. Губанов, К. В. Киселева, В. С. Новиков – Т. 2.
3. Принципы и методы аэропалинологических исследований / Н. Р. Мейер-Меликян, Е. Э. Северова, Г. П. Гапочка, С. В. Полева, И. Ю. Бовина ; МГУ. – Москва, 1999. – 49 с.
4. Пупышева, С. А. Использование палинологического метода для оценки особенностей окружающей среды / С. А. Пупышева, И. А. Жуйкова // Современный деятельностный подход в формировании содержания естественно-научного и географического образования : материалы докладов 41-й научно-практической конференции педагогических работников в области биологии, географии, химии, экологии образовательных учреждений г. Кирова и Кировской области. – Киров, 2014. – С. 18–24.
5. Ясвин, В. А. Психология отношения к природе / В. А. Ясвин. – Москва : Смысл, 2000. – 456 с.

**Реализация экологических идей на уроках химии  
(на примере темы «Чистые вещества и смеси», 8 класс)**

*Пилацкая Анастасия Сергеевна,  
учитель химии и биологии,  
МКОУ СОШ № 2 г. Малмыжа  
Малмыжского района Кировской области*

Изучая тему «Чистые вещества и смеси», помимо теоретических знаний обучающиеся приобретают практические умения по проведению химического эксперимента, например, при очистке веществ и разделении смесей. В связи с этим представляется возможным ознакомить обучающихся с рядом понятий экологического характера: загрязнители, источники загрязнений, современные способы очистки веществ (отходов) в промышленности и быту, что расширяет их познавательную сферу.

В ходе практической работы продолжается формирование экологической культуры и практических умений обучающихся по разделению веществ и их очистке. На этом уроке обучающиеся знакомятся с современными методами очистки веществ с демонстрацией: фильтрации, выпаривания, отстаивания. Своеобразным подведением итогов «химико-экологического» урока является практическая работа по разделению искусственно созданной смеси веществ. В связи с тем, что интеграция знаний имеет много различных аспектов, в своей работе мы учитываем экологический потенциал курса химии, рассматривая их во взаимосвязи.



**Цель работы** – научиться выделять вещества из смеси методом многоступенчатой очистки, используя растворение, фильтрование и выпаривание.

**Задачи:**

Образовательные:

- обучить обучающихся простейшим способам очистки веществ: фильтрование и выпаривание;
- сформировать умение работать с инструкцией, оформлять отчет о химическом эксперименте.

Воспитательная – воспитать коммуникативные навыки (работа в паре, умение слушать и слышать).

Развивающие:

- развить учебно-организационные умения, направленные на выполнение поставленной задачи;
- развить практические навыки работы с лабораторным оборудованием;
- развить аналитические навыки мышления.

**Оборудование:** спиртовка, спички, воронка, фильтр, фарфоровая чашка для выпаривания, держатель, стеклянная палочка, стакан химический, загрязненная соль, вода, колба, мерный цилиндр, компьютер.

### Ход урока

#### I. Актуализация знаний.

Добрый день, ребята! Сегодня на уроке мы с вами познакомимся со способами очистки веществ: фильтрацией и выпариванием.

Перед началом работы нам нужно вспомнить пройденный материал.

**Проверочный тест:** раздаю карточки с вопросами – обучающиеся отвечают.

#### *I вариант II вариант*

<p><b>1. В каком ряду приведены названия неоднородных смесей:</b> а) глина, молоко, кровь; б) уголь, сахар, бронза; в) газ, масло, речная вода.</p> <p><b>2. Каким методом можно разделить смесь песка и глины?</b> а) дистилляция; б) отстаивание; в) фильтрование.</p> <p><b>3. Отстаивание применяют при разделении смесей, если компоненты обладают:</b> а) различной плотностью; б) различной растворимостью; в) различной окраской.</p> <p><b>4. Однородные смеси можно разделить:</b> а) фильтрованием; б) отстаиванием;</p>	<p>1. В каком ряду приведены названия однородных смесей? а) мука, мел, нефть; б) воздух, стекло, раствор соли; в) песок, природный газ, молоко.</p> <p><b>2. Каким методом можно разделить смесь воды и бензина?</b> а) дистилляция; б) отстаивание; в) фильтрование.</p> <p><b>3. Фильтрование применяют при разделении смесей, если компоненты обладают:</b> а) различной температурой кипения; б) различной растворимостью; в) различными размерами частиц.</p> <p><b>4. Неоднородные смеси можно разделить:</b></p>
---	---

в) выпариванием. <b>5. Морская вода представляет собой смесь.</b> Это можно определить: а) понюхав; б) определив ее цвет; в) попробовав на вкус	а) кристаллизацией; б) фильтрованием; в) дистилляцией. <b>5. Гранит представляет собой смесь. Это можно определить:</b> а) попробовав на вкус; б) определив его цвет; в) понюхав
--	--

Тест проверяет знания обучающихся о способах разделения смесей и позволяет перейти к теме урока, т.е. к практической работе.

**Ответы:**

**1 вариант: 1 – а, 2 – б, 3 – а, 4 – в, 5 – в.**

**2 вариант: 1 - б, 2 – б, 3 – в, 4 – б, 5 – б.**

Замечательно! Теперь полученные знания мы сможем применить на практике.

Наш предмет эксперимента будет гетерогенная смесь из соли и примесей. Но эти способы очистки применяются не только для сухой смеси, но и для растворов, а точнее, фильтрация, используется для очистки воды.

Вода – ценнейший природный ресурс. Она играет исключительную роль в процессах обмена веществ, составляющих основу жизни. Огромное значение вода имеет в промышленном и сельскохозяйственном производстве. Общеизвестна необходимость ее для бытовых потребностей человека, всех растений и животных. Для многих живых существ она служит средой обитания.

Под загрязнением водных ресурсов понимают любые изменения физических, химических и биологических свойств воды в водоемах в связи со сбрасыванием в них жидких, твердых и газообразных веществ, которые причиняют или могут создать неудобства, делая воду данных водоемов опасной для использования, нанося ущерб народному хозяйству, здоровью и безопасности населения.

Методы очистки сточных вод можно разделить на механические, химические и т. д.

Сущность механического метода состоит в том, что из сточных вод путем отстаивания и фильтрации удаляются механические примеси. Грубодисперсные частицы в зависимости от размеров улавливаются решетками, ситами, песколовками и т. д, а поверхностные загрязнения – нефтеловушками, бензомаслоуловителями, отстойниками и др. Механическая очистка позволяет выделять из бытовых сточных вод до 60–75% нерастворимых примесей, а из промышленных – до 95%, многие из которых как ценные примеси используются в производстве.

Сегодня, на одном из этапов нашей работы, мы самостоятельно воспользуемся одним из методов очистки загрязненной воды – фильтрацией.

## **II. Новый материал.**

### **Практическая работа № 3**

## 1. Правила работы в химическом кабинете.

Перед началом работы давайте вспомним технику безопасности при проведении лабораторной работы.

### Внимание! Соблюдайте основные правила безопасности:

1. Не загромождайте рабочее место предметами, не нужными для выполнения опыта.

2. Для опытов используйте только чистую посуду. Обратите внимание, не имеет ли посуда трещин: такую посуду не следует использовать.

3. Помните, что стеклянная посуда хрупкая, при небрежном обращении она может быть разбита, осколки стекла могут поранить руки, в случае пореза немедленно обратитесь к учителю (родителю).

4. Берите для опытов реактивы не больше того количества, которое написано в рекомендациях к опыту.

5. Никогда не прикасайтесь к реактивам рукой, твердые вещества берите из банки ложкой.

6. При нагревании жидкости или раствора следите за тем, чтобы горлышко сосуда не было направлено в вашу сторону или в сторону вашего соседа.

7. Не берите нагреваемую посуду руками. Для этой цели используйте тигельные щипцы или пробиркодержатель.

8. Не наклоняйтесь над нагреваемой жидкостью, брызги могут повредить лицо и глаза. В случае ожога немедленно обратитесь к учителю (родителю).

9. При пользовании спиртовкой нельзя зажигать ее от другой спиртовки, ибо может пролиться спирт и возникнуть пожар. Чтобы погасить пламя спиртовки, ее следует закрыть колпачком, а не дуть на пламя.

10. Осторожно обращайтесь с огнем. Если произошло возгорание, то позовите учителя (родителя). Вспыхнувшие реактивы засыпают песком или накрывают влажным полотенцем. Вспыхнувшая одежда тушится с помощью одеяла, которое имеется в любой химической лаборатории.

11. После окончания опыта уберите свое рабочее место. Вымойте посуду.

## 2. Ход лабораторной работы.

Работу дети оформляют в тетрадях для лабораторной работы или в раздаточных карточках, на которых дети оформляют работу [Приложение].

1. Возьмите из банки сухой чистой ложкой загрязненную соль.

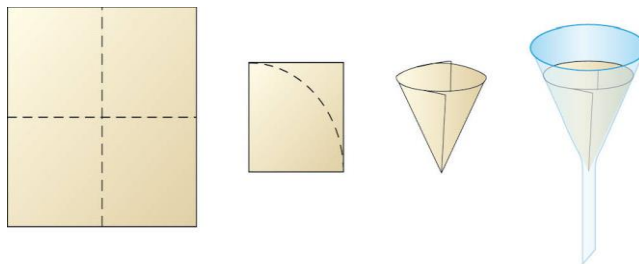
2. Насыпьте в стакан ложкой-дозатором 3 порции соли.

3. Добавьте в стакан воды на 1/2 его высоты.

4. Размешайте осторожно стеклянной палочкой с резиновым наконечником содержимое стакана.



5. Очистите полученный раствор поваренной соли от примесей песка фильтрованием. Для этого изготовьте фильтр: лист фильтровальной бумаги шириной в два раза больше диаметра воронки дважды сложите пополам, примерьте к воронке и отрежьте по дуге так, чтоб край бумаги был на 0,5 см ниже края воронки.



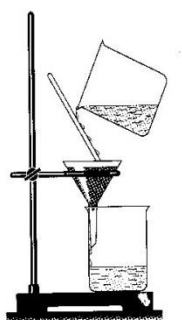
**ВНИМАНИЕ!** Обрежьте фильтр, если он выходит за край воронки, иначе фильтруемая жидкость будет стекать по внешней стенке воронки.

6. Смочите фильтр водой, удерживая воронку наклонно и вращая ее над стаканом или чашей.

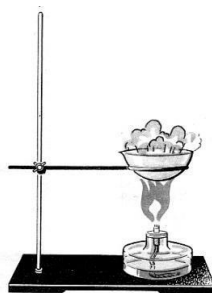
7. Наливайте фильтруемую жидкость на фильтр по стеклянной палочке, направив ее нижней конец к стенке воронки, а не в середину фильтра, чтобы не прорвать его.

**ВНИМАНИЕ!** Наливайте в воронку жидкость так, чтобы она не доходила до края фильтра на 0,5 см, т. к. жидкость будет попадать между фильтром и стенкой воронки, не очищаясь от примесей.

8. Вылейте фильтрат (раствор соли) в фарфоровую выпарительную чашку до 1/2 ее объема.



9. Поставьте чашку с фильтратом на кольцо штатива. Зажгите спиртовку (вспомните, как правильно это делать!), нагрейте чашку на пламени спиртовки, перемешивая фильтрат до полного испарения воды.



**ВНИМАНИЕ!** Снимайте горячую чашку с кольцами тигельными щипцами. Ставьте ее на огнезащитную подставку.

10. Оформите отчет о проделанной работе в виде таблицы.

11. Приведите в порядок свое рабочее место: демонтируйте штатив, разместите на своих местах принадлежности и посуду!

**Вывод:**

Сравните кристаллы соли, полученные после выпаривания раствора, с исходной загрязненной солью. Перечислите, какие приемы и операции вы использовали для очистки загрязненной соли. Где и как можно применить полученные знания для улучшения нашей экологии.

12. Рефлексия.

**«Чемодан, мясорубка, корзина».**

У обучающихся на столах карточки, где они должны отметить ту картинку, которая им больше подходит.

Чемодан – все, что пригодится в дальнейшем.

Мясорубка – информацию переработать.

Корзина – все выброшу.

Ученикам предлагается выбрать, как они поступят с информацией, полученной на уроке.




13. Домашнее задание. Сделать доклад-размышление на тему «Можно ли прожить без «наведения чистоты» на нашей планеты, и с чего бы вы начали?»

*Список использованных источников и литературы*

1. Габриелян, О. С. Методическое пособие для учителя. – Москва : Дрофа, 1998.
2. Габриелян, О. С., Остроумов, И. Г. Химия. 8 класс : настольная книга учителя. – Москва : Дрофа, 2006.
3. Ляпина, О. А., Жукова, Н. В., Панькина, В. В., Алямкина, Е. А., Сухарева, Ю. М. Реализация экологического подхода в обучении химии // Современные проблемы науки и образования. – 2019. – № 4.
4. Химия. 8 класс : учебник для общеобразовательных учреждений / О. С. Габриелян. – Москва : Дрофа, 2013.

**Практическая работа №3.  
Очистка загрязненной поваренной соли**

**Реактивы и оборудования:** лабораторный штатив с кольцом, два химических стакана, воронка, фарфоровая чашка, готовый фильтр, стеклянная палочка с резиновым наконечником, шпатель, спиртовка, спички, загрязненная речным песком поваренная соль.

Что делали?	Что наблюдали?
<p><b>№ 1. Растворение поваренной соли в воде.</b> Растворите данную смесь в небольшом количестве воды, помешивая стеклянной палочкой</p>	<p>Соль ..... в воде, а песок .....</p> 
<p><b>№ 2. Фильтрование.</b> Приготовьте бумажный фильтр: сложите два раза круг фильтровальной бумаги и расправьте, чтобы получился конус, вложите его в коническую воронку и смочите водой. Воронку установите в химический стакан. Проведите фильтрование. Прозрачный фильтрат используйте для дальнейшей работы</p>	<p>Песок.....на фильтре. В стакан течет.....раствор.....(фильтрат)</p> 
<p><b>№ 3. Выпаривание (кристаллизация).</b> Полученный фильтрат (раствор соли) вылейте в фарфоровую чашку. Нагрейте чашку в пламени спиртовки, после появления в чашке кристаллов соли нагревание прекратите. Полученную после полного испарения воды соль сравните с исходной</p>	<p>Вода ....., а в фарфоровой чашке остается.....</p> 

**Вывод.** В ходе выполнения практической работы мы... (при формулировке вывода основное внимание обращайте на связь проводимых операций с составом и свойствами веществ, с которыми вы работали)

**III. Домашнее задание.** Сделать доклад-размышление на тему «Можно ли прожить без наведения чистоты на нашей планеты и с чего бы вы начали?».

## **Формирование экологической культуры обучающихся на уроках географии**

*Филева Вера Николаевна,  
учитель географии,  
МОКУ СОШ № 2 г. Лузы Кировской области*

*Человек, овладевший экологической культурой,  
подчиняет все виды своей деятельности  
требованиям рационального природопользования,  
заботится об улучшении окружающей среды,  
не допуская ее разрушения и загрязнения...*  
А. А. Плешаков

В настоящее время, проблема взаимодействия человека и природы, а также воздействия человеческого общества на окружающую среду стала очень острой и приняла огромные масштабы. Планету может спасти лишь деятельность людей, совершаемая на основе глубокого понимания законов природы, учет многочисленных взаимодействий в природных сообществах, осознание того, что человек – это всего лишь часть природы. Особенно актуально встает вопрос об успешности процесса формирования экологически ответственной личности выпускника общеобразовательной школы.

География соединила в себе естественные и общественные науки и изучает взаимодействие общества и природной среды. Все это позволяет утверждать, что школьная география обладает значительным потенциалом для достижения целей экологического образования и воспитания. Курс географии намного превосходит курсы других дисциплин по экологической направленности, числу и глубине раскрытия экологических проблем, обоснованию путей их решения. В нем представлено большое число идей, являющимися опорными в теории геоэкологии и рационального природопользования. Среди них понятия целостности природы, взаимосвязи всех компонентов и процессов, природных комплексов, географической оболочки, природных ландшафтов, природных круговоротов веществ и другие.

Актуальность экологического образования в современной ситуации приобретает особую значимость, так как выступает необходимым условием преодоления негативных последствий антропогенного воздействия на окружающую среду и фактором формирования экологической культуры личности, как регулятора отношений в системе «человек-общество-природа». В настоящее время целью экологического образования становится не столько формирование знаний и умений, сколько развитие экологического сознания, мышления, культуры, поэтому в педагогической теории и практике идет поиск эффективных путей формирования экологической культуры личности.

Школьная география обладает большими возможностями в экологическом образовании, гражданской ответственности, самосознания. Дети должны гордиться своей страной и быть экологически образованными. Содержание предмета позволяет показать величие природы России, знакомит

с экологическими проблемами страны и позволяет найти пути решения. Мы, учителя географии, призваны прививать любовь к своей Родине, чувство ответственности за будущее страны и человечества на всей Земле. Наш предмет, содержание учебной программы позволяет создавать условия для экологического образования и воспитания на уроках.

В процессе формирования экологических знаний на уроках географии использую различные типы уроков: конференции, семинары, экскурсии, интегрированные уроки, игры, уроки-путешествия, уроки-экскурсии. При подготовке обучающихся к таким урокам рекомендую использовать дополнительную информацию из научно-популярной и справочной литературы, СМИ, энциклопедий. Это позволяет более глубоко и осознанно изучать экологические проблемы, существующие в том или ином природном комплексе.

В ходе уроков географии ученики учатся прогнозировать последствия воздействия человека на природу, формулировать предложения по рациональному использованию и охране природы, определять последствия проводимых природоохранных мероприятий (рекультивация земель, защита склонов от эрозии и т. д.). Обучающиеся должны осознавать важность природоохранительного поведения и труда в повседневной деятельности. Изучение влияния экономики на экологию своего края сочетаю с экскурсионной деятельностью.

Основы экологических знаний закладываются при изучении курса «Природоведения» в 2–4 классах, углубляются при изучении «Начального курса географии» в 5–6 классе, конкретизируются в территориальном аспекте при изучении «Географии материков и стран» в 7 классе, «Географии России» 8–9 классах, обретают краеведческую окраску в курсе «Географии Кировской области» в 9 классе и при изучении «Географии мира» 10–11 класс. Рассмотрим пример включения экологических знаний в уроки географии 6–8 классов.

В 6 классе пробуем решать локальные экологические проблемы. При изучении темы «Горные породы» рассматриваются вопросы о последствиях добычи полезных ископаемых людьми, стихийно разработанных местах добычи песка и глины. Делая небольшое, на первый взгляд, безобидное углубление в земной коре люди не задумываются, что здесь через несколько лет будет овраг. Дети должны знать, что на пахотных склонах талые снеговые и дождевые воды не задерживаются. Их деятельность вызывает размыв почв и образование эрозионного рельефа. Например, изучая тему «Гидросфера. Мировой круговорот воды в природе» пытаемся проследить на каких этапах круговорота воды происходит загрязнение пресной воды и последствия загрязнения пресных вод, рассматриваем меры борьбы за чистоту пресных вод. Изучаем влияние хозяйственной деятельности человека на реки, озера, подземные воды, самые простые меры защиты гидрографических объектов для человека на каждый день.

В теме «Атмосфера. Ее строение» анализируем изменение состава атмосферы под воздействием человека. Какие газы влияют на здоровье



человека, дискутируем, а может ли человек стать причиной изменения климата Земли и почему?

Изучая тему «Организмы на Земле» знакомимся с Красной Книгой, уже сами обучающиеся говорят о влиянии человека на видовой состав растений и животных, влияние хозяйственной деятельности человека на плодородие почв.

При изучении темы «Природные комплексы» перед детьми ставится проблемный вопрос «Что будет с природным комплексом, если в него вмешается человек?». Во время весенней экскурсии в природу выясняем совместно с детьми «Что произойдет с Природным комплексом, если человек осушит данную территорию в микрорайоне?», выстраиваем логическую цепочку изменения природного комплекса.

В курсе «География. Материки и океаны» (7 класс) выбираю уроки экологического направления и вношу их в календарно-тематическое планирование. Ставлю задачу – углубить следующие экологические знания обучающихся: сохранение разнообразия природы планеты, бережное отношение к природной среде, применение законов природы в целях эффективного использования ресурсов Земли. Природные богатства и вопросы охраны природы рассматриваются в процессе изучения каждого природного компонента, каждой природной зоны или страны. Обучающиеся учатся прогнозировать дальнейшие изменения природных комплексов под влиянием хозяйственной деятельности. Так, при изучении природных зон Африки выясняем, какая хозяйственная деятельность человека приводит к сокращению площади саванн и увеличению территории пустынь: кто является причиной такой ситуации? Что необходимо сделать, чтобы этот процесс остановить? В ходе беседы обучающиеся приходят к выводу о рациональном природопользовании земель.

При изучении темы «Южная Америка и Австралия» находим решение, обсуждаем проблемы:

– Какое воздействие на почвы Южной Америки оказывает хозяйственная деятельность человека, если собирать урожай несколько раз в год?

– Изменится ли видовой состав обитателей рек после того, как стали уничтожать пираний с помощью «экологической чистой» отравы?

– Почему амазонские леса называют «легкими планеты»? Что может произойти с ними в будущем?

– Почему на территории Австралии действует закон о строгом запрете ввоза животных на материк?

Изучая особенности природы Северной Америки и Евразии, обращаю внимание детей на проявление экологических проблем в природных зонах тундры, тайги, смешанных лесов и их специфику. Здесь решается проблемы: хищнической вырубке лесов в сибирской тайге, сведения широколиственных лесов в Европе, ранимой природе зоны тундры.

При обобщении знаний за курс географии материков и океанов использую материалы путешествия норвежского ученого Тура Хейердала на судне «Ра». На доске записываю его слова: «Посреди океана, открытого

для Европы Колумбом, теперь нельзя руку сунуть в воду, чтобы не выпачкаться в грязи...» Рассматривая вопрос о деятельности человека в океане, выделяем сразу несколько проблем, связанных с морским грузовым и пассажирским транспортом, зонами рекреации, центрами добычи природных ресурсов, определяем роль международного сотрудничества в деле охраны природы Мирового океана.

В курсе «География России. Природа России» экологическое воспитание заложено в каждый раздел, особенно широко экологически мыслить способствуют темы «Природа России», «Особо охраняемые природные территории», «Почвы России», «Природные зоны», и т. д. усиливаю экологическую направленность за счет более глубокого анализа и осмысления с позиций современной экологии всех процессов и явлений, происходящих в окружающей природной среде.

На уроках создаю ситуации, позволяющие обучающимся выразить свое «Я», свое отношение к каким-либо процессам или явлениям, дать ей нравственную оценку, осознать единение с природой.

На таких уроках продуктивно создавать проблемные ситуации, которые способствуют возникновению дискуссии, в которых обучающиеся проявляют свое отношение к обсуждаемым поступкам и поведению в природе в повседневной жизни, отмечая их положительные и отрицательные стороны.

Первый урок в восьмом классе, на котором речь идет о целях и задачах данного курса, говорю об экологических проблемах России в свете глобальных проблем человечества.

При изучении эколого- географического положения России использую вопросы:

– Из каких географических регионов поступает воздух на территорию России?

– Почему борьба за чистоту атмосферного воздуха стала одной из важнейших проблем человечества?

– Назвать причины загрязнения воздуха.

При работе над темой «Природные ресурсы» подвожу обучающихся к выводу о рациональном природопользовании (не нужно больше добывать ресурсов, нужно лучше их использовать, не допускать потерь, отходов).

При изучении курса «Природа России» широко использую региональный компонент, акцентирую внимание на экологических проблемах, провожу уроки, где рассматриваю не только экологические проблемы, но вместе с обучающимися ищу пути их решения. Особое внимание уделяю оценке природных условий и ресурсов и влиянию их на экологию. В ходе уроков использую заметки, статьи, иллюстрации, стихи, содержащие данные о хозяйственной деятельности человека, о том, какие меры применяются для ее охраны.

Изучив тему «Моря природные комплексы России», провожу конференцию, на которой обсуждаются экологические проблемы морей.

Рассматривая материал темы: «Воды России», привлекаю внимание обучающихся к решению проблемы рационального использования водных

ресурсов, их охране, бережному экономному расходованию в быту, промышленности, сельском хозяйстве. Байкал – уникальный природный комплекс России. О его неповторимости, необходимости сохранения, экологических проблемах говорим на уроке - семинаре. Решаем проблемы «Как сохранить уникальное озеро, чтобы его воды не целлюлозило?».

При знакомстве с природными зонами России, в ходе диалога учитель-ученик подвожу к выводу о ранимости природы в каждой природной зоне, говорим о том, что необходимо сделать, чтобы как можно меньше ран нанести природе в ходе хозяйственной деятельности человека.

Заключительным в восьмом классе является урок по теме «Экологические проблемы России». Вместе с обучающимися в ходе урока оцениваем экологическую ситуацию в России, обобщаем знания по взаимодействию природы и человека.

В 9 классе, при изучении межотраслевых комплексов и географии нашего региона, подвожу обучающихся к выводу, что надо при выпуске продукции лучшего качества снижать затраты энергии и ресурсов на производство. Для того чтобы ученики пришли к выводу о необходимости рационального природопользования, ресурсосбережения, учу пользоваться основными источниками экологической информации, работе с общими и специальными географическими картами, статистическими материалами. На уроках обучающиеся анализируют факты влияния человека на природу межотраслевых комплексов страны, раскрывают взаимосвязи между природой и хозяйственной деятельностью человека.

Знакомство с топливно-энергетическим комплексом необходимо дополнить материалом об экологических последствиях на окружающую среду ГЭС, ТЭС, АЭС (подробнее об аварии на Чернобыльской АЭС, о размещении районов, пораженных радиоактивными осадками). Считаю важным рассказать детям об экологически чистых способах получения энергии, используя уже имеющиеся знания.

При работе с темой «Черная металлургия» обращаю внимание на создающуюся экологическую ситуацию в районах, где расположены металлургические комбинаты, на их роль в загрязнении окружающей среды и выясняю, как решить экологические проблемы в данной отрасли.

К концу девятого класса многие ученики могут оценить экологическую ситуацию в целом, в отдельных ее регионах, предложить конкретные пути решения экологических проблем, осознать важность природоохранной работы. У старшеклассников:

- вырабатывается приоритетное отношение к окружающей среде;
- формируются понятия о сущности взаимодействия природных процессов и деятельности людей;
- формируются представления о возможности человечества влиять на изменение природы хозяйственной деятельностью;
- развиваются навыки самостоятельной работы и коммуникативные способности.

Десятый и одиннадцатый класс – завершающие в географическом образовании. Одной из главных особенностей экологического образования в курсе «Глобальная география» является обобщение ранее усвоенных знаний о взаимодействии природы и общества на уровне глобальных проблем, затрагивающих жизненные интересы всех стран и народов, требующих совместных действий всех государств. Содержание курса направлено на раскрытие особенностей современного мира, характеризующегося сложными диспропорциями между разными странами, глубокими противоречиями взаимодействия природы и общества, что позволяет показать обучающимся серьезные трудности и большие возможности позитивного решения общечеловеческих проблем. Основными формами для раскрытия содержания таких вопросов в старших классах являются лекции, семинары, творческие работы, коллективные мини-проекты.

Вот некоторые темы семинаров, которые предлагаю одиннадцатиклассникам:

1. «Мир перед угрозами XXI века».
2. Проблемы рационального и экономического использования природно-сырьевых ресурсов, пути их решения.
3. Проблема здоровья и долголетия человека.
4. Концентрация населения в крупнейших городах России и мира, обострение в них социальных и экологических проблем.

Когда идет изучение основ природопользования, рассмотрение вопросов о роли прогнозирования изменений окружающей природы в процессе трудовой деятельности человека, ребятам предлагаю разнообразные творческие работы, например, по теме «Биосфера как планетарная организация жизни» ученики чертят схемы круговорота веществ, чтоб наглядно увидеть участие веществ в поддержании жизни на Земле. Такая работа направлена на понимание того, что все изменения природной среды и естественные, и вызванные деятельностью человека, оказывают влияние на условия жизни и здоровья человека.

Все жители планеты должны понимать, что, разрушая природные системы земли, человечество уничтожает свое будущее, поэтому, как отмечал В.И. Вернадский, мы должны понять, что являемся «жителями планеты и можем – должны – мыслить и действовать в новом аспекте, не только в аспекте отдельной личности, семьи, рода, государства, <...> но и в планетарном аспекте...» и помнить, что «не природе нужна наша защита. Это нам необходимо ее покровительство: чистый воздух, чтобы дышать, кристальная вода, чтобы пить, вся природа, чтобы жить».

#### *Список использованных источников и литературы*

1. Васильев, С. В. Экологическое образование школьников при обучении географии : Монография / С. В. Васильев. – Санкт-Петербург : РГПУ им. А. И. Герцена, 2003.
2. Грехова, Л. И. В союзе с природой: эколого-природоведческие игры занятия и развлечения с детьми / Л. И. Грехова. Москва–Ставрополь, 2009.

3. Ермаков, Д. С. Экологическая компетенция обучающихся : содержание, структура, особенности формирования // Вестник РУДН. Серия: Психология и педагогика. – 2008. – № 1. – С. 86–91.

4. Зуева, Н. К. Экологическое образование в курсе географии средней школы / Н. К. Зуева // Теория и практика образования в современном мире : материалы I Междунар. науч. конф. – Т. 1. – Санкт-Петербург : Реноме, 2012. – С. 179–182. – URL : <https://moluch.ru/conf/ped/archive/21/1775/> (дата обращения: 16.01.2024).

5. Кучер, Т. В. Экологическое образование обучающихся в обучении географии : Пособие для учителя. – Москва : Просвещение, 1990.

6. Миронов, А. В. Экологическая составляющая географического образования (в свете требований ФГОС) / А. В. Миронов // География и экология. – 2012. – № 10.

7. Флеенко, А. В. Формирование экологической культуры в системе непрерывного образования / А. В. Флеенко // Российское образование в XXI веке : проблемы и перспективы : материалы III Всерос. науч.-практ. конф. – Томск, 2008. – С. 242–244.

## **Применение квест-технологии на уроках биологии при изучении темы «Охрана природы», 5 класс**

*Харина Анна Геннадьевна,  
учитель биологии  
КОГОбУ СШ с УИОП пгт Афанасьево  
Кировской области*

С целью формирования экологической культуры и экологически ответственного поведения обучающихся на уроках биологии целесообразно применение образовательной квест-технологии, в рамках которой педагог формирует поисковую деятельность обучающихся, в ходе которой они мотивируются к самостоятельному добыванию знаний, задает параметры этой деятельности, контролирует ее и определяет временные пределы. Она позволяет работать в группах, развивать коммуникативность, лидерские качества, повышает мотивацию к процессу получения знаний и ответственность за результат собственной деятельности.

Наиболее приемлемым видом квеста для использования на уроке биологии является штурмовой квест: в начале маршрута участникам предлагается проблемная ситуация, которую нужно решить на основе подсказок, расставленных на маршруте.

При этом необходимо придерживаться определенной структуры квеста: вступление – вводная информация, описание квеста, проблема.

2) центральное задание. Должно быть понятным, интересным, выполнимым, четко определен итоговый результат. описание всех этапов и порядка выполнения самостоятельной работы.

4) список информационных ресурсов, необходимых для выполнения задания (раздаточный материал для выполнения квеста). критерии выполнения задания.

б) заключение: опыт, который был получен обучающимися при выполнении квеста, суммируется, обобщается.

**Цель** – активизировать познавательную деятельность обучающихся по охране природы, привлечь внимание детей к экологическим проблемам окружающей среды, воспитывать бережное отношение к природе родного края, формировать умение работать в команде.

**Прогнозируемые результаты:**

*Предметные результаты:* сформировать умения понимать смысл понятий: охрана природы, особо охраняемые природные территории, Красная книга; познакомиться с охраняемыми видами растений и животных своего края; раскрыть роль школьников в охране природы.

*Метапредметные и личностные результаты:*

*Личностные УУД:* осознавать единство и целостность окружающего мира; постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение.

*Познавательные УУД:* умение извлекать информацию из текста и иллюстрации; ориентироваться в тексте, находить и использовать нужную информацию; вычитывать все уровни текстовой информации.

*Коммуникативные УУД:* формирование умения слушать и понимать речь других людей; самостоятельно организовывать учебное взаимодействие при работе в группе.

*Регулятивные УУД:* умение высказывать свое предположение по тому или иному поводу, отстаивать свою точку зрения; оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей; составлять план деятельности с одноклассниками.

**Оборудование:** Красная книга Кировской области, раздаточный материал (буклеты), рабочие листы.

**Ход урока.**

**Актуализация знаний.**

– Посмотрите на изображения, что они иллюстрируют? (деятельность человека: вырубка леса, выбросы завода, автомобильная дорога)

– Какое влияние на природу оказывает деятельность человека? (загрязнение, разрушение среды обитания, истребление живых организмов)

– Как можно решить данные проблемы? Что нужно делать, чтобы сохранить все многообразие природы? (охранять природу)

– Сформулируйте тему и цель урока (Тема – «Охрана природы». Цель – познакомиться с мерами охраны природы)

**2. Изучение нового материала.**

*Квест «Охрана природы»*

*Вступление.* Существует несколько путей сохранения природы, конкретных видов организмов от уничтожения. Во-первых, принятие законов, запрещающих добычу редких видов. Во-вторых, создание особо охраняемых природных территорий (ООПТ): заповедников заказников, национальных парков, памятников природы. В-третьих, разведение видов в неволе: в питомниках, зоопарках. В-четвертых, создание Красной книги – справочника, содержащего сведения о живых организмах, нуждающихся в охране.

*Задание.* Какой вклад в сохранение природы вносим мы, наш регион? Ответ на этот вопрос вы сможете получить, пройдя квест. Делимся на четыре

команды.

*Описание этапов квеста.*

*ООПТ.* Изучите информацию об ООПТ Кировской области, заполните пропуски в тексте на рабочих листах, выберите изображение предложенной ООПТ.

*Красная книга Кировской области.* Познакомьтесь с Красной книгой Кировской области, выберите 1 растение, 1 животное и сделайте их описание по плану: 1) название вида, 2) статус, 3) описание внешнего вида, 4) причина низкой численности вида (лимитирующие факторы), 5) меры охраны. На карте отметьте, где на территории области встречается, сделайте рисунок.

*Маленькие дела для большого дела.* Предложите идеи, дела для сохранения природы родного края.

*Критерии выполнения задания.*

Оценивать результаты может педагог или сами обучающиеся, используя критерии.

Таблица 1

Этап	3 балла	2 балла	1 балл
<i>ООПТ</i>	Правильно и полно описана ООПТ, Верно выбрано изображение	Правильно, но неполно описана, описана только часть признаков	Неполное описание
<i>Красная книга Кировской области</i>	Полное описание 1 вида растения и животного	Неполное описание, верное растение	Неполное описание, растение

	ого, вер но отм ече но на кар те рас про стр ане ние вид а	кар те рас про стр ане ние вид а	а не отм ече но
<i>Малень-кие дела для большого дела</i>	Пре дло жен о 3 и бол ее дел а, соо твет ству ющ их тем е охр аны при род ы	Пре дло жен о 2 дел а, соо твет ству ющ их тем е охр аны при род ы	Пре дло жен о 1 дел о, соо тве тств ую щее тем е охр аны при род ы

### *Заключение.*

Выступление команд, представление результатов работы, которые суммируются, обобщаются и используются для оформления стенда, презентации, папки-раскладушки или стенгазеты по теме «Охрана природы».

### **3. Домашнее задание.**

Параграф 27 – прочитайте, сформулируйте правила поведения в природе.

#### *Список использованных источников и литературы:*

Буклет «Государственный природный заказник Былина». – 2013. – URL : <http://podosinovetsmbs.ru/wp-content/uploads/2016/06/Былина-Буклет-Скачать-doc..pdf> (дата обращения : 17.01.2024).

Буклет «Заповедник Нургуш» // «Заповедник Нургуш» : официальный сайт. – 2011. – URL : <https://nurgush.org/news/2011/12/28/nurgush-2011/?ysclid=lrivsdbstra603960405> (дата обращения



Государственный природный заказник регионального значения «Бушковский лес» // Уржумская центральная библиотека : сайт. – 2017. – URL :

lid=lriw0ewzrz481207841 (дата обращения : 18.01.2024).

Государственный природный заказник регионального значения «Пижемский». – 2020. – URL : <https://storage.yandexcloud.net/dobro-static/prod/docs/9a1edc19-685e-c476-f46c-b8098f64cd31/Буклет%20новый.pdf> (дата обращения : 18.01.2024).

5. Иванова, Н. В. Технология разработки Web-квестов : методические рекомендации / Н. В. Иванова. – Челябинск, 2019. – 32 с.

Красная книга Кировской области: животные, растения, грибы / Под ред. О. Г. Барановой, Е. П. Лачохи, В. М. Рябова, В. Н. Сотникова, Е. М. Тарасовой, Л. Г. Целищевой. – 2-е изд. – Киров : Кировская областная типография, 2014. – 336 с.

7. Пасечник, В. В. Биология : 5-й класс : базовый уровень : учебник / В. В. Пасечник, С. В. Суматохин, З. Г. Гапонюк, Г. Г. Швецов ; Под ред. В. В. Пасечника. – Москва : Просвещение, 2023. – 160 с.

8. Семенов, Ю. В. Информационные технологии в экологическом образовании: учебно-методическое пособие / Ю. В. Семенов. – Киров : ВятГГУ, 2008. – 141 с.

## **Инструктивные краеведческие карты как способ формирования экологической культуры обучающихся на уроках биологии**

*Черенева Надежда Владимировна,  
учитель биологии и химии,  
МКОУ СОШ д. Денисовы  
Слободского района Кировской области*

В настоящее время система образования должна быть ориентирована на выполнение двух взаимосвязанных функций: гуманистической (ориентации на выживание и развитие человечества), и экологической (сохранение всех компонентов природы, обеспечении условий для сохранения жизни) [1]. Поэтому сегодня все большее значение приобретает такое образование, конечной целью которого является становление экологической культуры личности, предполагающей наличие у человека определенных знаний, убеждений и действий, согласующиеся с бережным отношением к природе.

Неоценимым источником формирования экологической культуры личности является краеведческий подход, который направлен на развитие личности обучающегося, ее духовных сторон, чтобы «помочь человеку выйти из пространства предметов, в пространство деятельности и жизненных смыслов» [2]. Практическую работу по формированию экологической культуры обучающихся можно проводить на уроках биологии, используя инструктивные карточки, содержащие краеведческий материал. Например, знакомство с памятниками природы Кировской области можно организовать на уроке при изучении темы

**«Что мы узнали о растениях?»**

1. Вспомните, что представляет собой памятник, и рассмотрите фотографии памятников природы Кировской области:



2. Какими буквами обозначены фотографии этих уникальных объектов:

Ель – великан	Кедровая роща	Дуб старожил	Махровая черемуха	Медведский бор	Кайское болото
(Б)	(Г)	(А)	(Д)	(Е)	(В)

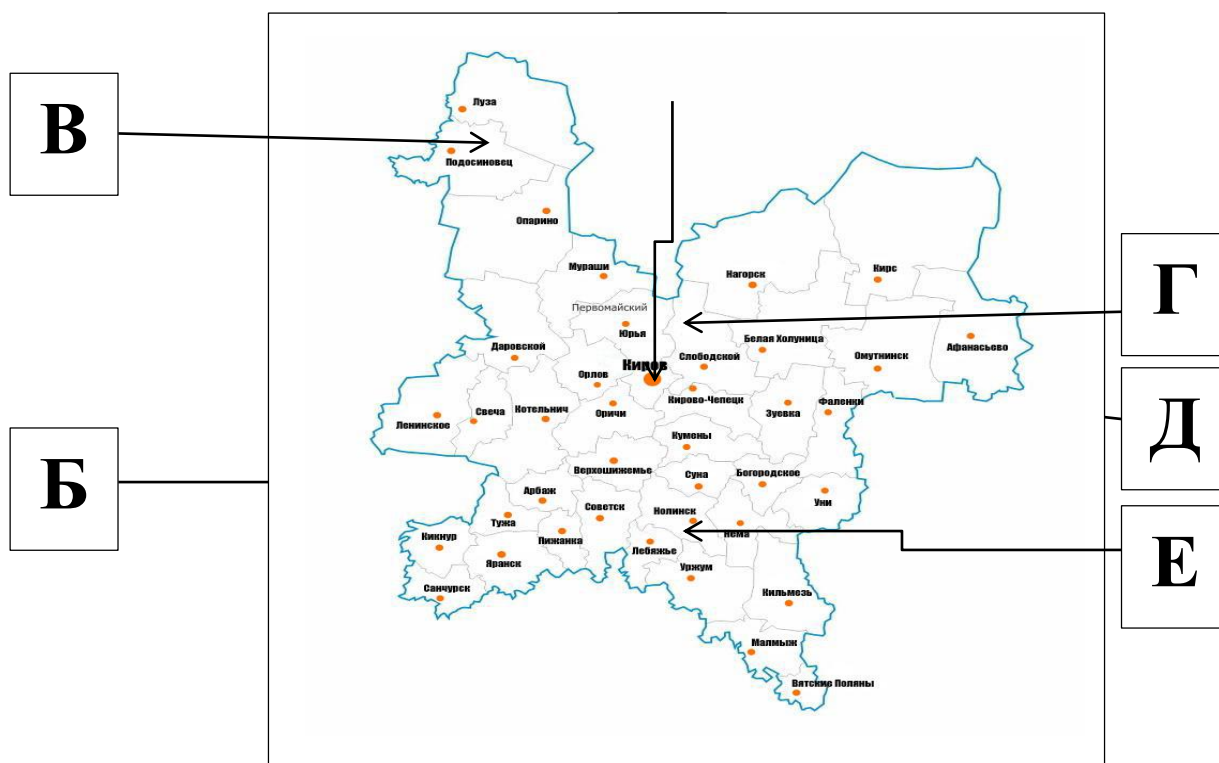
3. Ответьте на вопросы:

- Какой из данных объектов относится к семейству Розоцветных? \_(Д)\_
- Какие памятники представляют собой биогеоценоз? \_(В, Г, Е)\_
- К какой жизненной форме относятся объекты А и Б? \_(дерево)\_
- Более верным названием для этого объекта будет Сосна сибирская? \_(Г)\_
- Какие объекты относятся к отделу Голосеменные растения? \_(Б, Г, Д)\_
- У какого из объектов тип плода – желудь? \_(А)\_
- Клюкву можно обнаружить на объекте \_(В)\_

4. Каким общим названием можно было бы объединить памятники природы, изображенные на фотографиях? (геологические, гидрологические, ландшафтные, *ботанические*, палеонтологические)

5. Используя карту Кировской области, определите расположение каждого из памятников природы. Данные внесите в таблицу:

	Название памятника	В каком районе расположен		Название памятника	В каком районе расположен
А			Г		
Б			Д		
В			Е		



*Список использованных источников и литературы*

1. Маханева, М. Д. Экологическое развитие детей школьного возраста. – Москва : АРКТИ, 2004.
2. Муртазалиева, Б. Экологическое воспитание : сущность, задачи, значение. – Волгоград : Учитель, 2019.

## **Раздел 2. Формирование экологической культуры обучающихся во внеурочной деятельности**

### **Экологический квест как форма сетевого взаимодействия при формировании экологической культуры обучающихся**

*Валова Юлия Владимировна,  
учитель биологии  
КОГБУ СШ с УИОП №1 г. Котельнича  
Кировской области*

Сетевое взаимодействие сегодня становится актуальной высокоэффективной инновационной технологией. Это механизм, который

обладает определенными параметрами, такими как: единство целей, определенные ресурсы для их достижения, суммарный центр управления.

Основные задачи сетевого взаимодействия при формировании экологической культуры:

- развитие познавательного интереса к экологическим проблемам,
- воспитание гуманного, бережного отношения к объектам природы,
- формирование элементарных научных экологических знаний, доступных обучающимся.

Одной из форм сетевого взаимодействия является окружной дистанционный квест для обучающихся 7–8 классов «Миссия выполнима», который проводится совместно отделом Западного образовательного округа министерства образования Кировской области, центром повышения квалификации КОГОАУ ДПО «Институт развития образования Кировской области» в г. Котельниче и Кировским областным государственным общеобразовательным бюджетным учреждением «Средняя школа с углубленным изучением отдельных предметов № 1 города Котельнича».

Цель квеста – способствовать расширению знаний обучающихся в области экологии и бережного отношения к окружающей среде. Один из квестов «Важность вторичной переработки» был приурочен к 15 ноября – Дню вторичной переработки. Каждой школе, участвующей в квесте, была выслана ссылка на игровую платформу. Время начала прохождения всех этапов команды выбирали сами (в промежуток времени с 10:00 до 17:00). Оборудование, необходимое для прохождения квеста: компьютер с выходом в интернет, смартфон с выходом в интернет (на случай, если на школьном компьютере игровая платформа не откроется или загрузятся не все задания). Задания выполнялись в следующем порядке: викторина, игровой квест, творческое задание.

На первом этапе квеста участникам предлагается ответить на пятнадцать тестовых вопросов онлайн-викторины, посвященной проблемам образования, сортировки и переработки мусора. Например, участникам предлагаются следующие вопросы. Можно ли сжигать мусор: 1) можно; 2) нельзя; 3) можно в специально отведенных местах и установках. Что из перечисленного нельзя сдавать на переработку макулатуры: 1) картонные поддоны для яиц; 2) гофрированный картон; 3) глянцевые журналы.

Для создания викторины можно использовать различные онлайн-платформы. Викторина квеста подготовлена с помощью онлайн-платформы «Google Формы».

После отправки заполненной формы с ответами теста в автоматическом сообщении участникам предоставляется ссылка на другую онлайн-платформу, на которой проходит второй этап. Этот этап квеста создан на образовательной платформе «Joyteka», на которой представлены различные онлайн сервисы для создания обучающих материалов: видеороликов, викторин, тестов, игр по терминам, квестов. Задача участников на этом этапе в онлайн-комнате найти записки с вопросами, ответить на них и открыть кодовую дверь комнаты. Например, в комнате на интерактивной доске изображена карта мира,

но материка на ней находятся не на своих местах. Участникам необходимо увидеть ошибку и исправить ее, перемещая материка на свои места. После выполнения этого задания открывается вопрос с изображением. На рисунке представлены четыре вида контейнеров для сортировки мусора: стекло, пластик, бумага, бытовые отходы. Необходимо ответить в какой контейнер выбросить чек из магазина. Всего в онлайн-комнате спрятаны пять вопросов.

После прохождения второго этапа квеста участникам предлагается творческое задание по составлению четверостишия на заданную рифму (буриме). Окончанием четверостишия предлагаются следующие рифмы: отходы, доходы, разделяй, спасай. Буриме команды отправляют на электронную почту организатора.

Итоги квеста подводятся по трем этапам: викторина, онлайн-квест, творческое задание. Результаты первого и второго этапов отражаются у организатора в автоматическом режиме на онлайн-платформах. Итоги творческого этапа подводит комиссия конкурса.

Впервые квест был проведен в 2021 году. Такая форма работы вызвала интерес у обучающихся, что подтверждается качественным выполнением заданий и увеличением команд-участников в следующие годы.

Созданное сетевое взаимодействие помогает нам решать общие задачи по воспитанию уважительного отношения к природе, освоению основ экологической грамотности, элементарных правил нравственного поведения в мире природы и людей, норм здоровьесберегающего поведения в природной и социальной среде, что создает условия для формирования у ребенка экологической культуры.

### **Экологический клуб как основа для непрерывного экологического образования в сельской школе**

*Ведерникова Юлия Владимировна,  
учитель географии МКОУ ООШ с. Воя  
Пижанского муниципального округа Кировской области*

В настоящее время проблема взаимодействия человека и природы, а также воздействия человеческого общества на окружающую среду стала очень острой и приняла глобальный масштаб. Решение важнейших проблем современности невозможно без всестороннего развития экологического образования.

Среди различных форм образования для устойчивого развития (лекции, экологические праздники, игры, экскурсии, экспедиции, экспозиции и многое другое) одной из самых эффективных и комплексных является работа экологического клуба, позволяющая сочетать практически все методы деятельности и создавать социальную среду для всестороннего развития личности и изменения экологического менталитета. Клуб является центром распространения экологических знаний, формирования экологического

отношения и поведения не только школьников, но и их родителей, друзей, соседей, учителей школы и др.

В 2012 году в МКОУ ООШ с. Воя был создан экологический клуб «Хранители природы» для обучающихся 5–9 классов. В гости стали приходить обучающиеся начальной школы, поэтому создали экологический отряд «ЭкоВоя» для обучающихся начальной школы. С обучающимися начальной школы занимаются члены клуба. Целью нашей работы является: совершенствование системы экологического просвещения и воспитания, путем взаимодействия с социальными партнерами и формирование особого экологического мировоззрения на основе единства научных и практических знаний, положительного эмоционально-целостного отношения к природе.

Деятельность осуществляется по нескольким направлениям. Приоритетными направлениями деятельности клуба являются: общественно-просветительское; творческое; научно-исследовательское; природоохранное.

Целью общественно-просветительской работы является – формирование экологического мировоззрения и решению экологических проблем. Для этого в соответствии с возрастными особенностями определяется не только содержание занятий, но и их формы. Например, для младших школьников проводятся часы фантазии, релаксационные тренинги, тренинги воображения, на которых дети в процессе творчества раскрывают свой внутренний мир. Для старших школьников – конференции, диспуты, сюжетно-ролевые и деловые игры, самостоятельные работы, инсценировки, занятия, на которых моделируются проблемные ситуации и многое другое. Особенно интересны, бывают встречи с гостями. Например, с доктором биологических наук, заведующим лабораторией болотных экосистем Карельского научного центра РАН Олегом Леонидовичем Кузнецовым. Вместе с детьми составлены кейсы по развитию функциональной грамотности: «Заповедник Нургуш», «Голубые нити Вятки», «Направо пойдешь...», «Лес – сокровище Вятки» и другие.

В творческом направлении через различные конкурсы ученикам предлагается предложить свои варианты «Как можно помочь животным выжить в наших лесах?», «Как помочь нашему озеру?», «Каким ты бы хотел видеть наше село?». Хранители природы создали настольные игры для членов «ЭкоВои». Например, игра «Угадай след». На листочке нарисовали следы, положили листочек в коробку из-под конфет и засыпали песком. Кисточкой убираем песок и находишь следы, угадывая кто тут ходил. Суть игры «Собери цепь» заключается в составлении пищевой цепочки. На одноразовых стаканчиках наклеили картинки. Стаканчик вставляется в стаканчик при составлении правильной пищевой цепочки. И много других игр.

Научно-исследовательское направление является этапом непосредственной научно-исследовательской деятельности обучающихся, в ходе которого ведется разработка как общешкольных тем, так и индивидуальных проектов ребят. Максимум самостоятельности и творчества, полная возможность самореализации. При завершении исследования ученик ориентируется на значимый практический результат. Приведем примеры некоторых осуществленных ребятами проектов с выходом

на практический результат. Проекты «Карта родников Войского сельского поселения» и «Голубые нити Пижанского района» направлены на изучение водоемов родного края. Члены клуба учились бороться с борщевиком, с помощью метода биоиндикации изучали Бересняцкий ботанико-геологического комплекс, узнали, почему желтеют листья и многое другое.

Ежегодно члены экологического клуба ведут следующую природоохранную работу:

- благоустройство школьного двора и села Воя, очистка берегов рек;
- помощь пернатым друзьям /изготовление кормушек, искусственных гнездовий;
- круглогодично проходят акции «Сдай батарейку – спаси ежика», «Сбор макулатуры», «Добрые крышечки»;
- охрана муравейников (разъяснительная работа и огораживание);
- выращивание экологически чистой продукции на пришкольном участке;
- проведение экологического мониторинга.

В результате можно выделить следующие успешные направления и индикаторы работы клуба:

- устные отзывы учителей-предметников и классных руководителей об изменениях в отношении и поведении школьников;
- отзывы на исследовательские работы учеников, представленных на конкурсах, конференциях и олимпиадах;
- дипломы и грамоты лауреатов, призеров и победителей конкурсов, конференций, олимпиад районного, областного, всероссийского уровней.

Экологический клуб является одной из важнейших частей системы непрерывного образования для устойчивого развития в нашей школе. Одним из важнейших результатов работы клуба, как составной части этой системы, является уже на протяжении десяти лет получение диплома победителя или призера конкурса экологической и природоохранной работы среди основных общеобразовательных учреждений. А в 2019 году наш клуб был победителем в конкурсе экологических клубов от министерства охраны окружающей среды Кировской области.

## **Эковолонтерство как форма социализации школьников**

*Веприкова Светлана Николаевна,  
учитель МКОУ СОШ с. Савали  
Малмыжского района Кировской области*

Сегодня одной из наиболее значимых задач Российской Федерации становится патриотическое воспитание граждан, создание условий для повышения их гражданской ответственности. Дети и молодежь являются той аудиторией, которая больше всего нуждается в современных, интерактивных технологиях, формирующих активную гражданскую позицию.

Эффективными формами развития общественных инициатив и гражданственности, укрепления личности человека в российском обществе выступают добровольчество и реализация волонтерских проектов.

Воспитание гражданственности – приоритетное направление государственной политики в области воспитания детей и молодежи.

В Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года под гражданским воспитанием понимается создание условий для развития активной гражданской позиции и гражданской ответственности, а также формирование в детской среде принципов коллективизма и социальной солидарности.

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования личностные результаты освоения основной образовательной программы должны отражать в т. ч. гражданскую позицию молодого человека как активного и ответственного члена российского общества.

В федеральном проекте «Патриотическое воспитание» отмечается, что волонтерство и добровольчество это одна из ключевых задач современного образования. Термин «волонтерство» трактуется как «деятельность, которая осуществляется добровольно на безвозмездной основе и направлена на поиск путей решения проблем сообщества».

Экологическое волонтерство – добровольное и безвозмездное участие в работе или деятельности, направленных на решение экологических проблем.

Эковолонтеры – люди, которые участвуют в этом движении. Они добровольно вкладывают время и силы в решение экологических проблем, стараются более внимательно относиться к повседневному взаимодействию с природой и окружающим миром.

Волонтеры этого широкого направления убирают мусор, проводя субботники, акции по раздельному сбору отходов, тушат пожары, восстанавливают лесные массивы, защищают животных и занимаются просвещением населения.

Формы волонтерства разнообразны, но среди них стоит выделить две. Первая форма неофициальное. Самая распространенная и встречается повсеместно. Она предполагает участие в мероприятиях и акциях, организованных различными учреждениями: проведение субботников и экологических акций; посадка деревьев; организация акций по сбору вторсырья; сбор макулатуры, пластика; проведение праздников и прочих массовых мероприятий; благоустройство территорий.

Официальное волонтерство – это деятельность связанна с крупным организациями добровольчества. Электронный вариант через платформы, самая популярная и доступная платформа Добро.ру. Главное условие – необходимо зарегистрироваться на сайте Добро.ру, что позволяет иметь электронный вариант волонтерской книжки и выбрать сферу, в которой хочется приносить пользу, в нашем случае – эковолонтерство.



Бумажный вариант. Здесь есть ограничения по возрасту (14–30 лет): нужно обратиться в управление культуры по делам молодежи и спорта и предоставить пакет документов.

На платформе Добро.Университет есть образовательные курсы разных направлений волонтерства. Они помогут лучше подготовиться к первому добровольческому опыту. По окончании курсов каждому участнику выдается сертификат.

Как показывает опыт, самым эффективным, насыщенным, познавательным и продуктивным является создание проекта и его реализация. А лучше всего участие в конкурсе проектов. Кроме того, необходимо изучить НКО и волонтерские сообщества. Список некоммерческих организаций в своем регионе можно найти в каталоге НКО. Так как именно они занимаются разработкой проектов, в том числе по экологическому направлению и реализуют их. Образовательные учреждения, НКО нашего региона успешно реализуют экологические проекты через платформу Добро.ру.

Официальная форма позволяет включить в деятельность большое количество участников. Формы и виды мероприятий планируются организаторами. Просматривается деятельность наглядно, вся информация на платформе: количество участников, требования к вакансиям, на которые регистрируется участник, мероприятия, место их проведения, сроки. Самое главное, данная форма доступна всем. На платформе имеются доступные видео-инструкции по деятельности.

Примеры экологических мероприятий в рамках одного проекта: посадка ветрозащитных лесополос; посадка деревьев для создания лесопарковой зоны; сборка скворечников для размещения лесных массивов; выявление несанкционированных свалок в лесных массивах на территории муниципалитета и передача данных региональному оператору.

Каждое из мероприятий требует подготовки и знания рисков.

Посадка деревьев: важно поставить в известность муниципальные власти, уточнить у них, где можно и нужно посадить деревья; знать лесничества, где можно купить саженцы; обязательное условие, вспашка земли; необходимое оборудование для посадки-мечи Колесова; договориться с транспортным предприятием; организовать питание волонтеров во время мероприятия.

Сборка скворечников для размещения в лесных массивах: наличие необходимых материалов и инструментов; инструкция для создания скворечника; щадящий способ крепления скворечника к дереву; последующая чистка скворечников (один раз в 1–2 года). Выявление несанкционированных свалок в лесных массивах на территории муниципалитета и передача данных региональному оператору: определение местоположения свалки по Яндекс-карте (наличие транспорта), размещение данных на портале гис-экология.

Вовлечение школьников в волонтерскую деятельность положительно сказывается на их социальной активности. Дети и подростки, занимающиеся добрыми делами, открывают в своей душе уверенность в том, что они нужны обществу. Занимаясь поиском путей решения проблем, волонтер формирует в себе ответственность, мобильность, активность. Кроме того, в процессе

совместной деятельности они учатся работать в команде, находить компромисс, несут ответственность за свои действия и передают полученный опыт своим сверстникам.

Таким образом, экологическое волонтерство предоставляет возможность через формирование социальной активности выполнить одну из главных задач воспитания: создание гармоничной, успешной, социально-активной личности. Расширяет кругозор, и социум обучающихся. Они находят друзей, единомышленников. Самое главное, решаются актуальные экологические проблемы через изменение экологического сознания общества.

#### *Список использованных источников и литературы*

1. Методические рекомендации по формированию добровольческих (волонтерских) центров на базе образовательных организаций среднего профессионального и высшего образования / А. П. Метелев, Е. С. Белецкая, Р. Р. Валиуллина ; под ред. А. П. Метелева. – Москва : Ассоциация волонтерских центров, 2009. – 179 с.

2. Методические рекомендации по организации и проведению тематических уроков (занятий) о добровольчестве и волонтерстве в образовательных организациях / А. П. Метелев, А. С. Федоров, А. В. Губина ; под ред. А. П. Метелева. – Москва : Ассоциация волонтерских центров, 2019. – 58 с.

3. Методические рекомендации для организатора волонтерской деятельности по внедрению практик экологического волонтерства / А. В. Ивиева, А. А. Медков. – Москва : ГК «Росатом», АБЦ, 2022. – 68 с.

4. Приказ Минпросвещения России от 31.05.2021 № 286 (ред. от 08.11.2022) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования» (Зарегистрировано в Минюсте России 05.07.2021 № 64100) // КонсультантПлюс : электронная справочная правовая система. – URL : [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_389561/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_389561/) (дата обращения : 22.01.2024).

5. Приказ Минпросвещения России от 31.05.2021 № 287 (ред. от 08.11.2022) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (Зарегистрировано в Минюсте России 05.07.2021 № 64101) // КонсультантПлюс : электронная справочная правовая система. – URL : [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_389560/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_389560/) (дата обращения : 22.01.2024).

### **Опыт организации окружной дистанционной недели экологии с использованием возможностей социальных сетей**

*Винокурова Светлана Андреевна,  
заместитель директора по УВР,  
учитель химии,  
КОГОАУ СШ г. Лузы  
Лузского района Кировской области*

В современном мире все большую популярность приобретают дистанционные технологии, которые в разумном сочетании с традиционными формами позволяют не только зафиксировать, распространить, сохранить и продемонстрировать опыт работы педагогов, но и создать некоторые возможные преимущества для школьников, которые способствуют большему

удобству и доступности учебно-воспитательного процесса, в том числе формированию и развитию функциональной грамотности [1].

В последние годы педагоги начали все активнее использовать в образовательных целях социальные сети, которые имеют следующие преимущества:

1. Организация индивидуальной, коллективной и групповой работы обучающихся, сочетание которых способствует хорошему усвоению и пониманию учебного материала.

2. Организация учебно-внеаудиторной работы, когда педагог, используя услуги социальных сетей может объявлять различные конкурсы, публиковать презентации и мероприятия.

3. Организация проектной деятельности обучающихся, ведь социальные сети – это место обратной связи, где участники могут создавать сетевые образовательные ресурсы, презентации, таблицы, документы.

4. Обмен ресурсами и информацией, что позволяет всем участникам образовательного процесса хранить, публиковать и обмениваться информацией.

5. Возможность непрерывного образования и самообразования, что означает непрерывное взаимодействие между участниками в любой соответствующий момент времени.

6. Организация взаимодействия между участниками мероприятий как внутри учебных заведений, так и за их пределами, и это становится эффективным средством общения для всех.

7. Умение создавать портфолио личных достижений обучающихся в социальных сетях позволяет ярко, интерактивно, удобно и понятно представить многие результаты и достижения обучающегося [2].

С 2022 года часть дистанционных мероприятий из плана работы опорной школы КОГОАУ СШ г. Лузы проводится и через социальные сети (ВКонтакте, Telegram). Одним из первых таких мероприятий стала окружная дистанционная Неделя экологии, проведенная в ноябре 2022 года (страница мероприятия: <https://vk.com/public217121096>), она соединила в себе признаки марафона (курс, который включает в себя информацию по определенной теме) и челленджа (когда участникам могут быть даны задания, которые надо выполнить за определенный срок).

Схема подготовки и проведения Недели выглядела следующим образом:

1) методист опорной школы создал страницу мероприятия (это сообщество в социальной сети ВКонтакте). Ссылка на страницу мероприятия была размещена на сайте дистанционного обучения опорной школы, т. к. оно входило в план работы опорной школы на календарный год;

2) за месяц до назначенной даты были разработаны, согласованы с управлением образовательного округа (так как мероприятие окружного уровня) и утверждены Положение о мероприятии, форма заявки и согласия на обработку персональных данных для участников мероприятия;

3) педагоги муниципального методического объединения учителей естественнонаучного цикла назначены руководителями сообщества, они

обсудили план Недели и распределили мероприятия между собой, став их координаторами, оформили каждый свой раздел на странице мероприятия;

4) информационное письмо было разослано по образовательным организациям района, округа; документы и анонс о мероприятии размещены на его странице, а также в новостном разделе официального сайта опорной школы;

5) пока проходили мероприятия Недели, педагоги использовали информационные материалы на уроках химии, биологии, географии, экологии; получали конкурсные материалы от участников Недели из школ района, округа на электронные почты или комментарии (в соответствии с заранее прописанными условиями), оценивали работы и заполняли протоколы;

6) по окончании мероприятия методист опорной школы подготовил пост-релиз для информационно-образовательного портала, разместил в разделе «Итоги мероприятия» протоколы, электронные дипломы, сертификаты, направил справки педагогам об участии в окружном мероприятии.

В план Недели экологии вошли следующие мероприятия.

20–21 ноября состоялось открытие Недели экологии: знакомство с полезными сайтами для любителей естественных наук, с информацией об известных ученых-экологах, запущен конкурс эссе «Проблемы экологии глазами школьников».

22–23 ноября открылась викторина «Экологическое ассорти». Второй конкурс этого дня – «Проба пера» или конкурс заметок на тему «Жизнь в стиле эко-френдли». Чтобы пополнить свое портфолио еще одной творческой работой, нужно было написать небольшую заметку, которая далее была напечатана в «Информационно – просветительском вестнике» Дома детского творчества г. Лузы «Зеленая волна» за ноябрь 2022 года с указанием авторов заметок.

24–25 ноября открылся конкурс экологических фото-загадок. В настоящее время на территории Кировской области находится 198 особо охраняемых природных территорий различных видов и категорий: государственный природный заповедник «Нургуш» федерального значения, три государственных природных заказника регионального значения: «Пижемский», «Былина», «Бушковский лес», 173 памятника природы регионального значения, зеленая зона городов Кирова, Кирово-Чепецка и Слободского, а также 21 особо охраняемая природная территория местного значения. В Красную книгу области занесены 124 вида животных, 122 вида растений и 18 видов грибов. Необходимо было угадать их по фотографии, краткому описанию и ответить на предложенные вопросы.

26–27 ноября можно было принять участие в конкурсах рисунков и фотографий «#Яберегу». Работы оценивались в жанре фотографии и жанре рисунка по четырем тематическим номинациям соответственно: «Дыхание природы», «Эко-Око», «Мир в твоих руках: успешные инициативы и проекты по решению экологических проблем» и «Человек и животные: живем в гармонии и согласии». Эти конкурсы стали самыми популярными среди участников.

28–29 ноября – профориентационный день – знакомство с профессиями, связанными с экологией, с учебными заведениями, где можно получить профессию, связанную с экологией. Также на этой странице можно было пройти профтестирование в режиме онлайн, а после знакомства с материалами оставить свои комментарии.

На протяжении всей Недели можно было также принять участие и во всероссийском экологическом диктанте, который стартовал в нашей стране 11 ноября. Экодиктант традиционно проходит как на офлайн-площадках ряда предприятий, учебных заведений, социальных объектов, а также онлайн на портале Экодиктант.рус.

Целью проведения этого внеклассного мероприятия в подобном формате стали популяризация научных знаний, активизация интереса школьников к поисковой деятельности, создание условий для привлечения к изучению информационных технологий, развитие естественнонаучной, креативной грамотности. Мы увидели положительные аспекты использования социальных сетей в воспитательных целях: это индивидуализация процесса общения; педагоги и обучающиеся преодолевают стереотипы стандартного стиля взаимодействия, что повышает коммуникативный интерес; получение разноплановой полезной информации различными способами; свободный обмен мнениями; расширение опыта социальных контактов.

*Список использованных источников и литературы:*

1. Имомова, Ш. М., Норова, Ф. Ф. Роль социальных сетей в образовании // Universum : технические науки : электрон. научн. журн. – 2022. – № 10 (103). – URL : <https://7universum.com/ru/tech/archive/item/14371> (дата обращения : 11.01.2024).
2. Родичева, А. В. Цифровые технологии в современной школе / А. В. Родичева // Молодой ученый. – 2022. – № 4 (399). – С. 365–368.

## **Интеллектуальные игры для школьников как одна из форм экологического воспитания в условиях многопрофильности обучения**

*Галкина Елена Ивановна,*

*учитель биологии,*

*Дектерева Екатерина Александровна,*

*учитель химии,*

*МБОУ многопрофильный лицей города Кирово-Чепецка*

*Кирово-Чепецкий район Кировской области*

На современном этапе развития общества остро стоит вопрос о необходимости экологического воспитания подрастающего поколения для правильного восприятия взаимоотношений человека и природы. Экологическими знаниями должны обладать все независимо от специальности, характера учебы и работы. Поэтому важным звеном современного образования в последние годы все в большей степени являются экологическое образование и воспитание.

Согласно ФГОС в основной школе экологическое образование и воспитание реализуется как экологическая составляющая учебных предметов и как одно из направлений Программы воспитания – в компонентах учебного плана, а также во внеурочной деятельности.

Программа воспитания должна формировать готовность обучающихся к социальному взаимодействию по вопросам улучшения экологического качества окружающей среды, устойчивого развития территории, экологического здоровьесберегающего просвещения населения.

Урочный компонент представлен экологическими учебными модулями, практикумами, проектами, интегрированными уроками, элективными курсами, что позволяет, не дублируя содержания базовых учебных предметов, расширить опыт школьников по отношению к социально и личностно значимым экологическим проблемам.

Внеурочный компонент является обязательной составной частью школьного экологического образования. Он представлен в разнообразных личностно- и социально-значимых учебно-проектных и социально-практических ситуациях экологической направленности.

Основными линиями содержания экологического образования являются линии:

- «Учусь действовать» (экологические проекты, социальная экология);
  - «Учусь экологическому мышлению» (экология природных и социоприродных систем);
  - «Учусь управлять собой» (экологическая этика, экология человека).
- Обучающиеся вовлекаются в интерактивные формы деятельности:
- экологический мониторинг;
  - экологический практикум;
  - экологический проект;
  - ролевые и интеллектуальные игры, дискуссии;
  - микроисследования.

Одной из актуальных для современной молодежи интерактивных форм деятельности являются интеллектуальные игры, которые стали очень популярны.

Интеллектуальная игра – индивидуальное или (чаще) коллективное выполнение заданий, требующих применения продуктивного мышления в условиях ограниченного времени и соревнования. Интеллектуальные игры объединяют в себе черты как игровой, так и учебной деятельности, – они развивают теоретическое мышление, требуя формулирования понятий, выполнения основных мыслительных операций (классификации, анализа, синтеза и т. п.).

Любая интеллектуальная игра дает неограниченные возможности для развития знаний, углубления каких-либо навыков. Это отличная тренировка разума в любом возрасте.

Остановимся на важных преимуществах интеллектуальных игр:

1. Дают возможность раскрыться наиболее талантливым, эрудированным ребятам, тем, для кого знания, наука, творчество имеют первостепенное значение.

2. Способствуют всестороннему гармоничному развитию школьника, помогают выработать необходимые в жизни и учебе полученные навыки и качества.

3. Развивают умственные способности, совершенствуют и тренируют память, мышление, помогают лучшему усвоению и закреплению знаний.

4. Имеют важное значение в воспитании, обучении и развитии детей как средство психологической подготовки к будущим жизненным ситуациям.

В процессе проведения интеллектуальных игр участники всегда проявляют активность, сплоченность команды. Эмоциональное напряжение и интеллектуальная работа стимулируют и поддерживают интерес, способствуют повышению мотивации игроков.

Интеллектуальные игры способствуют созданию ситуации успеха, а когда есть успех, есть желание учиться!

В условиях многопрофильности обучения в МБОУ многопрофильный лицей г. Кирово-Чепецка важно проводить раннюю профориентацию. На предметах естественного цикла целесообразно начинать эту работу с 5 класса. Поэтому учителями химии и биологии была сформирована и апробирована система проведения интеллектуальных игр на разных ступенях обучения с учетом возрастных особенностей детей и педагогических целей.

Таблица 1.

Система интеллектуальных игр в МБОУ многопрофильном лицее г. Кирово-Чепецка

Классы	Название игры	Педагогические задачи	Краткое описание
5–6	Интеллектуальный баттл для пятиклассников по естествознанию	– формирование целостной картины мира и установления взаимосвязей между деятельностью человека и природой; – приобретение первичных умений проведения эксперимента в условиях школьной лаборатории – формирование умений устанавливать причинно-следственные связи – развитие умений работать в группе	Командная игра, состоящая из четырех туров, объединенных единой темой «Кислород. Его значение в природе». Формы организации познавательной деятельности: – мозговой штурм (быстрые ответы на серию вопросов); – наблюдения (опыт по получению кислорода в лаборатории); – выводы (увеличение интенсивности реакции горения в атмосфере чистого кислорода); – групповой эксперимент (обнаружение растворенного в воде

			кислорода и сравнение его содержания в теплой и холодной воде)
7–8	Неизвестное об известном	<ul style="list-style-type: none"> <li>– развитие умений экспериментальной работы по экологии;</li> <li>– формирование умений использовать изученные свойства различных веществ в повседневной жизни;</li> <li>– приобретение первичных умений и навыков проведения исследований в рамках школьного экологического мониторинга</li> </ul>	<p>Интеллектуальная игра с элементами практикума по определению сред бытовых растворов с использованием цифровых датчиков и природных индикаторов.</p> <p>Формы организации познавательной деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– работа с цифровыми датчиками, природными индикаторами (сок свеклы, отвар листьев краснокочанной капусты и т. д.);</li> <li>– презентация результатов проделанной работы;</li> <li>– самостоятельная формулировка выводов по итогам практикума</li> </ul>
9	Естественный отбор	<ul style="list-style-type: none"> <li>– создание условий для повышения мотивации к изучению химии и биологии на углубленном уровне (профориентация);</li> <li>– развитие креативного мышления с помощью творческих заданий;</li> <li>– создание условий для установления взаимосвязей между необходимостью использования природных ресурсов и производством различных веществ и материалов (рациональное природопользование, энергосбережение)</li> </ul>	<p>Командная игра из пяти туров с разными типами заданий (видеовопросы, задания-загадки, логические цепочки, творческие задания).</p> <p>Формы организации познавательной деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– мозговой штурм (быстрые ответы на серию вопросов);</li> <li>– работа в команде, распределение ролей (спикер, капитан команды и т. д.);</li> <li>– использование возможностей пантомимы для передачи смысла различных терминов из области биологии, химии, медицины, экологии</li> </ul>
10–11	Профильная елка	– создание условий для популяризации	Презентация важнейших научных открытий



		<p>естественных наук, научных открытий современности;</p> <p>– рекламирование выбора медицинского профиля, создание ситуации успеха;</p> <p>– развитие творческих способностей через различные формы презентации учебного материала</p>	<p>в области химии, биологии, медицины в творческой форме, проводится на предновогодней неделе с украшением тематической «профильной елки».</p> <p>Формы организации познавательной деятельности:</p> <p>– презентация результатов проделанной работы;</p> <p>– работа в команде, распределение ролей (спикер, капитан команды и т. д.);</p> <p>– выбор формы презентации «открытия, изменившего мир» самими участниками</p>
--	--	---	--

Система интеллектуальных игр стимулирует познавательный интерес, формирует стремление к постоянному пополнению знаний. Командные игры способствуют развитию у участников навыков коллективной мыслительной деятельности, совместного поиска решения проблемы. В интеллектуальных играх изучаются закономерности окружающего мира, обсуждаются актуальные экологические проблемы, открывается широкий простор для личного творчества, активности самопознания, самовыражения, решаются проблемы межличностных отношений.

*Список использованных источников и литературы*

1. Жарков, Г. В. Развитие личности молодого человека средствами интеллектуальных и творческих игр. – Владимир. 2000.
2. Макаренко, А. С. Игра. Соч. / А. С. Макаренко. – Москва, 1957.
3. Рожнов, В. Е. Игровая терапия / В. Е. Рожнов. – Ташкент. 1979.
4. Экологическая составляющая ФГОС предметов школьного курса : сборник лучших практик. – Саратов : ГАУ ДПО «СОИРО», 2023.

**Игровые технологии как средство формирования экологической культуры обучающихся во внеурочной деятельности**

*Домнина Людмила Викторовна,  
учитель биологии,  
Смирнова Анастасия Андреевна,  
учитель химии,  
КОГОАУ ЛЕН, г. Киров*

Экологическое воспитание является фундаментом для полноценного развития личности, так как способствует правильному выстраиванию взаимоотношений «человек – человек» и «человек – природа» [2]. Основы экологической культуры закладываются при изучении предметов естественно-научного цикла как на уроках, так и во внеурочной деятельности. Экологическая грамотность в процессе обучения может развиваться в форме реализации общественно важных проектов и дел, игр, в ходе экскурсионных мероприятий на природные и промышленные объекты. Экологические знания имеют интегративный характер и охватывают предметные области географии, биологии, химии и физики. Учитывая объем теоретического материала, и для облегчения его восприятия и отработки, предлагаем использовать интеллектуальные игры. Они позволяют развивать умственные способности, совершенствуют и тренируют память, создают условия для развития коммуникативных умений, формируют интерес к предмету и желание учиться.

Рассмотрим пример применения игровой формы во внеурочной деятельности в процессе формирования экологической культуры обучающихся.

### Игра «Экологическая монополия»

#### Правила игры.

В игре могут принимать участие несколько команд по 3–4 игрока (обучающиеся 9–11 классов) или возможно индивидуальное состязание. Команды занимают места за игровым полем, выбирают себе фишку, с помощью которой будут делать ходы и получают стартовый капитал (1500 «КЛЕННорубликов»). Игровое поле состоит из 36 клеток, которые проходят по кругу все игроки. Каждая сторона игрового поля соответствует определенному цвету, согласно тематике микрорайона. Таким образом, на игровом поле обозначено четыре микрорайона: Промышленный (клетки желтого цвета), Заповедный (клетки зеленого цвета), Природоохранный (клетки голубого цвета), Правовой (клетки красного цвета). Попадая на клетки желтого цвета, игрокам необходимо ответить на вопрос, взяв карточку соответствующего цвета из колоды в центре игрового поля. Вопросы на карточках желтого цвета соответствуют тематике «Научные принципы химических производств. Природные источники углеводов, их переработка. Высокомолекулярные соединения». Оказавшись на клетках зеленого цвета, участникам предстоит ответить на вопросы по теме «Особо охраняемые природные территории Кировской области». Вопросы на карточках голубого цвета соответствуют теме «Загрязнение окружающей среды и его последствия. Меры устранения последствий загрязнения. Правила поведения в природе». На карточках красного цвета игроки встречаются с вопросами по теме «Экологическое право». На каждой цветной клетке поля содержится информация о названии объекта, его стоимости и стоимости аренды.

Кроме вопросов по заданной тематике каждая сторона поля содержит клетки: «Шанс», «Общественная казна», «Транспорт». Остановившись на клетках «Шанс» и «Общественная казна», игроку необходимо взять

верхнюю карточку из соответствующей стопки, выполнить инструкции, прописанные в ней и положить ее вниз стопки. Попадая на клетку «Транспорт», который принадлежит другому игроку, он платит собственнику сумму, которая указана на клетке. Если собственник владеет несколькими транспортными объектами, то сумма увеличивается в зависимости от их количества у владельца. В углах поля располагаются клетки «Старт», «Вперед», «Налоговая», «Тюрьма».

Очередность ходов командами (игроками) определяется путем бросания кубика. Право первого хода получает команда, у которой выпало наибольшее цифровое значение на кубике, и так в порядке уменьшения. В установленной очередности участники команд бросают кубик и продвигаются на количество клеток, соответствующее выпавшему значению по часовой стрелке. Остаться на этой клетке участник может только в том случае, если правильно ответит на вопрос карточки, соответствующей тематике на игровом поле.

*Примерные вопросы из карточек:*

Карточка зеленого цвета:

Уникальная территория в Кировской области на участках, расположенных в Котельничском и Нолинском районах общей площадью 23449 га, организованная с целью охраны пойменных комплексов р. Вятки и исчезающих видов животных.

Карточка желтого цвета:

Производство аммиака – одно из важнейших химических производств. На территории Кировской области его осуществляет «Кирово-Чепецкий химический комбинат» акционерного общества «Объединенная химическая компания «УРАЛХИМ». Составьте уравнение синтеза аммиака, укажите условия, основные научные принципы его производства.

Карточка красного цвета:

Как называется совокупность правовых норм, регулирующих общественные отношения в сфере взаимодействия общества и природы, охраны и рационального использования природных ресурсов? Что является объектом данного направления в законодательстве?

Карточка голубого цвета:

Установите соответствие между формулой вещества и областью его применения:

#### **ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА**

- А)  $\text{CH}_3\text{COOH}$
- Б)  $\text{O}_3$
- В)  $\text{C}_2\text{H}_4$
- Г)  $\text{NH}_3$

#### **ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

- 1) производство пластических масс
- 2) в качестве вещества ускоряющего созревания плодов
- 3) в качестве топлива
- 4) в качестве катализатора для производства серной кислоты
- 5) обеззараживание воды
- 6) в качестве консерванта в пищевой промышленности

Карточка «Шанс»:

Вы стали учредителем промышленного комплекса. Выдайте каждому игроку по 50 «КЛЕНорубликов».

Карточка «Общественная казна»:

Вы стали организатором мероприятия по уборке парковой территории. Получите от банка 100 «КЛЕНорубликов».

Игра может продолжаться до тех пор, пока один из игроков не станет банкротом или опустеет банкомат. Если заканчиваются карточки с вопросами, побеждает тот игрок, у которого на данный момент наибольший капитал.

Применение игры «Экологическая монополия» обеспечивает условия для осознанного понимания норм поведения обучающихся в вопросах экологической культуры, воспитывает бережное отношение к окружающей природе, в том числе родного края, интерес к природно-промышленному комплексу Кировской области. Игра способствует воспитанию чувства патриотизма как качества проявляющегося в любви к своей малой родине. В рамках игры создаются условия для ознакомления и формирования интереса к выбору будущей профессии. Задания игры направлены на развитие функциональной грамотности обучающихся по следующим направлениям: читательская, естественно-научная, финансовая.

Игра – сильнейшее средство социализации ребенка, способствующее формированию интеллектуальных, нравственных, эмоциональных и волевых качеств.

#### *Список использованных источников и литературы*

1. Копылова, В. Б. Место и роль игровых технологий в образовательном процессе / В. Б. Копылова // Проблемы и перспективы развития образования : материалы VIII Междунар. науч. конф. – Краснодар : Новация, 2016. – С. 156–158.

2. Николаева, С. Н. Технология экологического образования дошкольников / С. Н. Николаева // В.В. Манышева : личный блог воспитателя. – URL : [\(https://manysheva-dmdou20.edumsko.ru/folders/post/3155492#:~:text=\)](https://manysheva-dmdou20.edumsko.ru/folders/post/3155492#:~:text= (дата обращения: 20.01.2024))

### **Природоохранные акции как форма экологического воспитания обучающихся**

***Журавлева Ольга Сергеевна,***  
*учитель географии,*  
*КОГБУ СШ с УИОП пгт Кикнур*  
*Кикнурского района Кировской области*

В настоящее время целью экологического образования становится не столько формирование знаний и умений, сколько развитие экологического сознания, экологического мышления, экологически оправданного поведения и чувства любви к природе. Успех и эффективность экологического воспитания и образования в школе зависит от использования разнообразных форм работы. В нашей школе формирование экологической культуры проводится

на многопредметной основе, во внеурочной и внеклассной деятельности. Олимпиады, диктанты, экскурсии на предприятия, конкурсы, викторины, квизы и квесты, исследовательские проекты, экологические уроки, работа на пришкольном участке – эти формы и методы способствуют становлению экологической культуры обучающихся.

Одно из эффективных направлений экологического воспитания подрастающего поколения – привлечение обучающихся к практической деятельности по изучению и охране окружающей среды. Эту работу мы осуществляем через разнообразные экологические акции. **Природоохранные акции** – это социально значимые мероприятия, которые приурочены к каким-либо датам, событиям, имеющим общественное значение и большое воспитательное воздействие. Природоохранные акции позволяют развивать положительное эмоциональное отношение к природе, желание беречь ее и заботиться о ней.

Необходимым условием успешности акций является соблюдение определенных требований:

- в основе любой акции лежит проблема, для решения которой требуется творческий поиск;
- акции – это *«игра-всерьез»*, результаты которой значимы для детей и взрослых.

Существует несколько типов акций: локальные, масштабные, краткосрочные, долгосрочные и др. Мы придерживаемся уровневой классификации: от школьного до Международного уровня. Акции различаются по сезону, праздничным экологическим датам и событиям.

#### **Осень:**

1. «Чистота спасет мир!» – приборка пришкольной территории от мусора, опавшей листвы и засохших растений.
2. «Семечко и зернышко про запас!» – сбор семян для будущего урожая, семян цветов для цветников.
3. «Батарейка батареек» – организация сбора отслуживших батареек.

#### **Зима:**

1. «Береги свет».
2. «Закрывай покрепче кран, чтоб не вытек океан!».
3. «Птичья столовая» – изготовление кормушек и подкормка птиц.

#### **Весна:**

1. «Дни защиты от экологической опасности» – проведение субботников, экологических классных часов, внеклассных мероприятий.
2. «Наш дом – Земля».
3. «День Земли».
4. «Очистим планету от мусора» – уборка территории школы.
5. «Марш парков» – информирование об ООПТ.
6. «Каждому певцу по дворцу!» – изготовление скворечников для птиц.
7. «Украсим планету цветами» – разбивка цветников, уход за посадками, работа на пришкольном участке.
8. «Сад памяти» – посадка деревьев у школы.

Акции эти традиционные и с каждым годом работа становится более разнообразной.

Экологическое воспитание необходимо для гармоничного развития личности, а природоохранные акции являются оптимальной формой работы с детьми при развитии у них представлений о взаимосвязи человека и природы. Только в руках каждого из нас – будущее нашей прекрасной планеты!

### **Конкурсное движение как одна важнейших форм экологического воспитания обучающихся**

*Калимуллина Таньзиля Рашитовна,  
учитель биологии и химии,  
МКОУ ООШ д. Четай  
Кильмезского района Кировской области*

В современном мире экологические проблемы становятся все более актуальными. Загрязнение окружающей среды, истощение природных ресурсов и изменение климата – все это требует особого внимания и действий со стороны общества. Одним из важных инструментов в решении этих проблем является экологическое воспитание. Это процесс формирования экологической культуры и ответственного отношения к природе у обучающихся.

Целью экологического воспитания является развитие экологического мышления, формирование экологической грамотности и активной жизненной позиции в отношении окружающей среды.

Методов и форм работы в экологическом воспитании много: информационно-познавательные, игровые, дискуссионные, творческие и другие. Велика роль и педагога в данном направлении. Он вовлекает ребят в практическую деятельность, которая помогает ученикам применить свои знания и навыки в реальной жизни. Роль учителя заключается в создании благоприятной образовательной среды, стимулирование интереса к природе и экологии, а также в поддержке и сопровождении учеников на пути формирования экологической культуры.

Примерами успешной практики в моей педагогической деятельности по данному направлению являются экологические экскурсии, акции, разработка и реализация экологических проектов, вовлечение детей в экологические объединения, организация и проведение экологических игр.

Особенно эффективным является экологическое воспитание через участие ребят в экологических конкурсах. На сегодня – это работа, которая приведена в систему. Веду заинтересованных детей и учу добиваться высоких результатов.

Мои ученики – победители и призеры муниципальных, региональных и всероссийских конкурсов. Участие в некоторых конкурсах носит стабильный характер. В них обучающиеся нашей школы участвуют ежегодно.

Ребята с удовольствием участвуют в муниципальном и региональном

этапах конкурса «Песнь Земле! Гимн воде!» в номинации: экологический проект. В 2022–2023 учебном году ученик 6 класса представил работу «Живи, родник, живи!». В данном проекте он поднял проблему сохранения родника деревни Четай Кильмезского района Кировской области.

Сложной, но довольно интересной является для ребят нашей школы Интернет-викторина «Природа родного края». Отвечая на вопросы викторины, ребятам приходится искать ответы в разных источниках литературы, в т. ч. в интернете.

Участники областного конкурса по сельскохозяйственным профессиям в номинации «Овощевод» знают, что без серьезной и кропотливой подготовки невозможно добиться высоких результатов. Поэтому старательно готовятся как для теоретической, так и практической части данного конкурса. За последние два года – один победитель и два призера.

Совершенно новым является Всероссийский конкурс «АгроНТРИ». Этот конкурс проводится только для ребят, проживающих в сельской местности. Результатом участия в конкурсе является два победителя заочного этапа в номинации «Агробио».

Таким образом, участие в конкурсном движении по экологии оказывает большую роль в экологическом воспитании подрастающего поколения. Постоянное участие в конкурсах формирует и совершенствует у обучающихся навыки публичного выступления, развивает коммуникативное общение. Эффективно сотрудничая в разнообразных по составу и профилю группах, дети учатся быть открытыми для новых контактов и культурных связей.

### **Формирование экологической культуры обучающихся во внеурочной деятельности по географии**

*Каримов Рамис Мударисович,  
учитель географии  
МКОУ ООШ села Каксинвай  
Малмыжского района Кировской области*

*Есть такое твердое правило. Встал поутру,  
умылся, привел себя в порядок – и сразу же  
приведи в порядок свою планету.  
Антуан де Сент-Экзюпери*

Для Кировской области у природы нашлись самые лучшие краски.

В какой бы район области мы не приехали, нам покажут самое красивое и уникальное. И прежде всего природу. Она чудесна и неповторима в любом уголке нашей области. И мы всегда восхитимся: «Какая красота!» Каждый уголок Кировской области покажет нам что-то свое, чем любят и гордятся многие поколения: Заповедник «Нургуш», озеро Чваниха, озеро Шайтан, озеро Лежнинское, утесы на Немде, скала «Часовой», Берсвятский водопад,

местонахождение ископаемых позвоночных – парейазавров – и многое другое. Но чтобы все это сохранить, каждому человеку необходимо помнить о законах охраны природы, об экологическом воспитании.

Формирование экологической культуры и любви к природе начинается с детского возраста. Задача современной школы – в течение школьного курса обучить детей бережно относиться к природе. В современном мире каждый должен знать, какое большое значение имеет формирование экологических знаний и умений у подрастающего поколения. Экологическое воспитание, осознание себя частью целостного мира – одно из средств решения экологических проблем. Планетарный экологический кризис – угроза для жизни человечества.

Экологические проблемы не обходят стороной и нашу область.

Вырубка лесов, высыхание болот, загрязнение рек, несанкционированные свалки, гибель пчел и т. д. Все это отрицательно сказывается на растительном и животном мире, на здоровье человека.

Большую роль в формировании экологического воспитания занимает география. Огромное значение в географическом образовании имеет умение учителя заинтересовать и организовать учебную деятельность обучающихся по практическому применению полученных знаний.

Экологизацию школьного курса географии осуществляю на уроках и во внеклассной работе. Такие виды организации учебного процесса и внеурочной деятельности вызывают большой интерес у обучающихся.

Внеурочная деятельность помогает углубить экологические знания, прививает любовь к природе, учит рационально использовать природные ресурсы. За текущий год в школе было проведено много мероприятий, связанных с формированием экологической культуры обучающихся. К таковым относятся:

- экологический десант: ежегодно весной и осенью ребята участвуют в уборке территории от растительного мусора, прибирают ключ;
- участие в акции «Чистое село»;
- уход за пришкольным участком, благодаря которому дети в течение года питаются экологически чистыми овощами, ягодами;
- всемирный день Земли;
- осенний калейдоскоп, где дети делают поделки из материалов, собранных в огороде;
- проведение классных часов, экологических игр, викторин и т. д.;
- посадка плодовых деревьев;
- изготовление скворечников;
- изготовление кормушек для птиц;
- исследовательская деятельность «Почему гибнут пчелы?»: в последний год многие пчеловоды нашей местности столкнулись с проблемой гибели пчелосемей;
- креативный конкурс «ЭкоЕлка в каждый дом», который организован региональным оператором «Куприт». Детьми была проведена работа по созданию новогодних елок из вторсырья с заботой о природе;



– конкурс шляп из бросового материала.

Таким образом проблема экологического воспитания существовала, и будет существовать на протяжении развития общества. Правильную экологическую культуру нужно формировать именно в школьном возрасте, т. к. в это время происходит формирование и развитие гражданской ответственности за состояние природной среды.

## **Мастер-класс «Химия для нас, химия вокруг нас»**

*Козлова Елена Тимофеевна,  
учитель химии,  
КОГ ОБУ СШ с УИОП г. Нолинска  
Нолинского района Кировской области*

**Тема** – «Химия для нас, химия вокруг нас. Влияние средств бытовой химии на водные объекты».

**Цель** – показать пример применения нескольких приемов технологии развития критического мышления как одной из деятельностных технологий обучения на уроке химии.

### **Задачи:**

- формирование экологической культуры;
- формирование умения применять знания о свойствах веществ для практических целей;
- развитие умения работать в коллективе, находить совместно правильное решение;
- формирование межличностных отношений через работу в группах;
- воспитание бережного отношения к своему здоровью и водным объектам.

### **Форма проведения:**

Настоящий мастер-класс проходит в форме имитационной игры, в которой учитель- мастер проводит учебное занятие со слушателями, демонстрируя приемы эффективной работы с обучающимися.

**Оборудование:** экран, компьютер, химические реактивы и лабораторное оборудование.

Продолжительность занятия – 25 мин.

Конспект мастер-класса.

### **1. Приветствие.**

Добрый день! Уважаемые коллеги! Я приглашаю на свой мастер-класс. Внимание на экран (видеофрагменты из рекламы).

### **2. Мотивация.**

Беседа с аудиторией по вопросам.

Так, уважаемые коллеги, какой будет тема нашего мастер-класса? (Химия, химические вещества, химия вокруг нас, химия в еде) Еще какие

предположения? Действительно, тема моего мастер-класса – «Химия для нас, химия вокруг нас. Что делать?».

Мы везде встречаемся с химией. Химия активно вошла в нашу жизнь, и роль химии в жизни человеческого общества трудно переоценить. Вместе с тем химические знания могут по-разному отражаться на нашей жизни. Химия – самая необходимая из наук, поскольку эти знания и умения могут обезопасить нашу жизнь. А это самое главное.

Мы попробуем доказать эту истину, и я вас всех научу небольшим навыкам определения безопасных веществ.

### **3. Актуализация.**

Каждый день мы используем средства бытовой химии. Как вы их выбираете? Назовите несколько принципов, по которым вы выбираете моющие средства (качество, безопасность, жизненный опыт, по совету). Мы сегодня остановимся на основном принципе – это, конечно же, принцип безопасности. Что страдает в первую очередь при использовании моющих средств? Это кожа наших рук.

А как определить, что средство безопасно для кожи рук. (надо попробовать)

Мы сегодня простым способом определим, какие средства будут безопасны. Если есть среди вас химики или биологи, то они знают универсальную индикаторную бумагу. У кого дома есть индикаторная бумага?

### **4. Практическая часть.**

Мы сегодня попробуем определить среду раствора. (Приглашаю помощников. Кто желает поработать в группах?)

Вам нужно определить, в какой цвет окрасится индикатор. Для этого вам предлагается 6 веществ в стаканчиках под номерами.

1 гр. будет определять среду этих растворов с помощью универсальной индикаторной бумаги.

2 гр. в качестве индикатора использует сок краснокочанной капусты.

А сок краснокочанной капусты является очень хорошим природным индикатором, по свойствам он похож на индикаторную бумагу. У вас имеется инструкция и таблица, в которую нужно занести результаты.

*Разговор с аудиторией.* Сейчас я в группах предложила опытным путем определить реакцию среды, используя один из приемов технологии критического мышления – концептуальную таблицу.

Данная тема изучается в 8 классе. Ученики знают, что такое индикаторы, в какой цвет они окрашиваются в кислоте и щелочи. В прошлом учебном году с ученицей мы изучали природные индикаторы и выяснили, что к ним относятся: ягоды вишни, плоды черники, сок столовой свеклы и т. д. Итак, в качестве исследуемых веществ я взяла:

№ 1 – лимонная кислота, № 2 – жидкое мыло, № 3 – твердое детское мыло, № 4 – жидкий гель для стирки, № 5 – средство для мытья посуды, № 6 – средство для чистки духовок и плит.

Средство № 1 – лимонная кислота, где она используется в домашних условиях? Удаление накипи. В какой цвет изменится индикатор? Что мы можем предположить? В красный. Я взяла специально кислоту, чтобы сравнить, а остальные растворы будут иметь щелочную среду или нейтральную, если повезет! Что получилось у наших групп?

Какое средство вы бы использовали без перчаток?

Посмотрим, что получилось у второй группы. Как работают природные индикаторы?

Таким образом, самые безопасные вещества под № 2 и № 4.

Давайте обратим внимание на детское твердое мыло. *Разговор с аудиторией.* А как вы думаете, когда эти средства бытовой химии попадают в водные объекты, они влияют на живые организмы? Пройдя путь от магазина через нашу раковину, ванну, туалет, стиральную машину, СМС попадают в канализацию, а из канализации в водоемы, реки и т. п. В первую очередь страдают от синтетических моющих средств животные, которые живут в воде. Почему страдают именно они? Потому что СМС прилипают к жабрам и рыбы погибают.

Что же делать? Во-первых, мыть посуду преимущественно без синтетических моющих средств или с их минимальным количеством. Во-вторых, очень тщательно ополаскивать посуду, пить и готовить еду на воде очищенной специальными фильтрами.

*В своем мастер-классе я представила несколько приемов ТРКМ, которые сама применяю на уроках:*

- 1) постановка проблемного вопроса;
- 2) заполнение концептуальной таблицы;
- 3) «мозговой штурм»;
- 4) на стадии рефлексии – прием «Я не Я».

Попрошу вас ответить на вопросы, поднимая карточки.

Кто знал, что сок краснокочанной капусты является природным индикатором?

Кто пользовался перчатками при использовании средств бытовой химии?

Кто будет пользоваться перчатками?

Кто считает полезной информацию, полученную на моем мастер-классе?

Кто может использовать данные приемы в дальнейшей деятельности?

А завершить мне хочется словами: «Человек встречается с химией на каждом шагу. Наше здоровье, наша жизнь тесно связаны с бесчисленными химическими веществами и процессами вокруг нас и в нас самих».

#### *Список использованных источников и литературы:*

1. Нечитайлова, Е. В. Технология мастер-класса в системе совершенствования педагогического мастерства учителя // *Советы учителю.* – Ростов-на-Дону, 2003. – № 11. – 39 с.
2. Пахомова, Е.М., Дуганова, Л. П. Учитель в профессиональном конкурсе : учебно-методическое пособие. – Москва : АПКИППРО, 2006. – 168 с.
3. Русских, Г. А. Практическое использование методики мастер-класса в работе учителя наук естественного цикла // *Народное образование.* – 2001. – № 3.

## **Воспитание экологической культуры обучающихся в ходе изучения природного комплекса Дендропарка города Кирова**

*Морозова Ольга Алексеевна,  
учитель географии,  
МБОУ СОШ № 40 г. Кирова*

В соответствии с ФГОС ООО портрет будущего выпускника современной школы должен соответствовать следующим требованиям: «Любит свой край и свое Отечество, осознанно выполняет правила здорового и экологически целесообразного образа жизни, безопасного для человека и окружающей среды. Личностными результатами освоения основной общеобразовательной программы является формирование основ экологической культуры соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях». Поэтому перед современной школой поставлена важная задача: формирование в сознании обучающихся системы взглядов, принципов, норм поведения по отношению к окружающей среде, к природе и человеческому обществу.

Проблема формирования экологической культуры – одна из важнейших проблем воспитания гражданина России, которая широко рассматривается в научных трудах многих исследователей. Известный российский ученый, педагог И. Д. Зверев, раскрывая сущность сложного междисциплинарного понятия, считал, что «человек, овладевший экологической культурой, подчиняет все виды своей деятельности требованиям рационального природопользования, заботится об улучшении окружающей среды, не допускает ее разрушения и загрязнения».

Экологическая составляющая процесса обучения является неотъемлемой частью содержания всех школьных предметов, но особое место в экологическом воспитании отводится географии, так как данная дисциплина способствует изучению экосистем от планетарного до локального уровней на основе эколого-географических понятий, пониманию взаимосвязей общества и природы, а также учит анализировать с экологической точки зрения любые виды деятельности человека. Однако необходимо констатировать, что времени на уроках для формирования экологической культуры обучающихся явно недостаточно. В связи с этим, в моей педагогической практике особое внимание уделяется внеурочной деятельности по географии. При организации занятий внеурочной деятельности учитываются возрастные особенности обучающихся, поэтому актуальным становится вопрос развития воспитательного потенциала в деятельности школьников в условиях применения современных педагогических технологий, способствующих экологической компетентности обучающихся. Наиболее эффективными являются разнообразные формы организации: проблемно-ценностные дискуссии, круглые столы,

познавательные экскурсии в ООПТ своего региона, конференции, создание экоуголков, ролевые и деловые игры, квесты, решение ситуационных задач экологического характера, социально-деятельностные и учебно-исследовательские проекты).

Профессор А. В. Гагарин рассматривает экологическую компетентность как «совокупность взаимосвязанных качеств личности (знаний, умений, навыков), необходимых для осуществления различных видов практической деятельности с позиций ее экологической целесообразности, в т. ч. продуктивной природосохранительной деятельности».

По мнению д.п.н. Т. А. Бабаковой в настоящее время наиболее важным является эколого-краеведческий подход, который подразумевает развитие опыта практической деятельности, связанной с изучением окружающей среды места своего проживания, выявлением взаимосвязей населения с природой, с выявлением экологических проблем своей местности.

В научных публикациях Г. А. Русских содержатся методические рекомендации по актуальным направлениям организации внеурочной деятельности по географии. Поэтому одним из приоритетных направлений организации внеурочной деятельности по географии я считаю воспитание чувства патриотизма, как важнейшей духовно-нравственной и социальной ценности формирования экологической культуры, которое реализую на основе применения современных технологий, с учетом индивидуальных познавательных запросов обучающихся, в условиях увеличения учебного времени на занятия практической направленности.

В практике работы нашей школы успешно применяются следующие формы организации эколого-краеведческой деятельности обучающихся: экологические акции «Чистый город»; «Экоуголок», «Книге вторую жизнь»; «Выбросить нельзя – сдать в переработку» (сбор отработанных батареек, ручек, пластмассовых крышек); экологические субботники; социально-экологические проекты, учебно-исследовательская деятельность по изучению уникальных природных объектов, ООПТ родного края в государственном природном заказнике «Пижемский», государственном заповеднике «Нургуш», в Дендропарке г. Кирова и др. Важное воспитательное значение имеет взаимодействие с социальными партнерами, например, региональное отделение «Русское географическое общество»; ВятГУ; ВятГАТУ; КОГБУ «Вятский научно-технический информационный центр мониторинга и природопользования» и др.

Воспитательный потенциал внеурочной деятельности эффективно реализуется в условиях работы летнего географического лагеря на основе организации учебно-исследовательской деятельности обучающихся в рамках разработанной программы «Сохраним природу родного края» экологической направленности. Далее рассмотрим один из интересных учебно-исследовательских проектов школьников 7–8 классов по изучению природного комплекса Дендропарка города Кирова.

Дендрологический парк лесоводов Кировской области – памятник природы регионального значения. Дендропарк – это антропогенный природный

комплекс, в котором представлены разнообразные формы рельефа, позволяющие наглядно изучить различные компоненты природной среды, где произрастает большое разнообразие различных типов растительности.

*Цель:* изучить особенности природного комплекса на основе сравнения отдельных компонентов природы противоположных склонов оврага в Дендропарке.

*Задачи:*

- 1) сориентироваться в природном комплексе с помощью компаса для определения северного и южного склонов изучаемой формы рельефа;
- 2) определить естественную освещенность и ботаническое разнообразие на противоположных склонах оврага;
- 3) провести анализ полевой влажности почвы;
- 4) на основе камеральной обработки, собранных в природной среде данных, сделать выводы о проведенных исследованиях.

*Подготовительный этап.* Обучающиеся под руководством педагога изучали информацию про Дендропарк из различных источников, планировали практическую в природной среде.

*Экспериментальный этап.* Школьники совместно с учителем и научным руководителем, преподавателем ВятГАТУ осуществили выезд на территорию парка, проводили осмотр и исследование местности. С помощью компаса определили северный и южный склоны. Затем как на южном, так и на северном склоне с помощью люксметра определяли естественную освещенность. Используя атлас-определитель, изучали ботаническое разнообразие на разных склонах оврага. Почва – это один из главных компонентов любого природного комплекса. Почву, великий ученый Василий Васильевич Докучаев, назвал «зеркалом ландшафта». В дендропарке пробы для определения влажности почвы брали железной лопаткой (буром) со стенки разреза почвы. Образцы отбирали из верхних горизонтов (слоев) почвы (0–10 см) и помещали в стаканчики с крышками. Изучение полевой влажности почвы проводили весовым методом, используя сушильный шкаф на кафедре в ВятГАТУ. Принцип метода. Метод определения полевой влажности почвы основан на высушивании навески почвы в течение не менее 6 ч в сушильном шкафу при температуре 105°C до постоянной массы. Количество воды, испарившейся при сушке почвы, выраженное в процентах к массе абсолютно сухой почвы, будет соответствовать ее влажности. Влажность почвы – один из основных факторов плодородия почвы. Она определяет количественное содержание в ней воды, влияет на почвообразование, обуславливая интенсивность биологических, физико-химических, химических и физических процессов. От влажности почвы зависят ее структура, физико-механические свойства, а значит, качество обработки, интенсивность минерализации органического вещества, эффективность действия минеральных удобрений и мелиорантов.

*Заключительный этап.* Юные исследователи под руководством педагога проводили камеральную обработку результатов работы и подводили итоги учебно-исследовательской деятельности и в кабинете географии в школьном географическом лагере.

Таким образом, успешным результатом реализации воспитательного потенциала внеурочной деятельности по географии, направленной на формирование экологической культуры являются: самооценка профессиональной готовности обучающихся и в дальнейшем осознанный выбор своего профессионального пути на основе эколого-географического образования.

Ежегодно выпускники 11 классов выбирают ЕГЭ по географии, обучаются на географическом факультете в университетах г. Москвы, г. Перми, г. Кирова – ВятГУ, и в перспективе выбирают профессию эколог-географ. В настоящее время наши выпускники работают специалистами: в Росприроднадзор «Федеральный центр анализа и оценки техногенного воздействия» (г. Москва) и в КОГБУ «Вятский научно-технический информационный центр мониторинга и природопользования» (г. Киров).

*Список использованных источников и литературы:*

1. Бабакова, Т. А. Эколого-краеведческий подход в реализации образования для устойчивого развития в общеобразовательной школе // Непрерывное образование : XXI век. – 2018. – № 2 (22). – 11 с.
2. Гагарин, А. В. Экологическая компетентность личности: психолого-акмеологическое исследование /А. В. Гагарин. – Москва : РУДН, 2011. – 160 с.
3. Зверев, И. Д. Формирование ответственного отношения к природе // Советская педагогика. – 1983. – №12. – С. 12–19.
4. Приказ Минпросвещения России от 31.05.2021 № 287 (ред. от 08.11.2022) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (Зарегистрировано в Минюсте России 05.07.2021 № 64101) // КонсультантПлюс : электронная справочная правовая система. – URL : [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_389560/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_389560/) (дата обращения : 22.01.2024).
5. Программы внеурочной деятельности «Край мой Вятский» : 5–9 классы / Авторский коллектив ; КОГОАУ ДПО «ИРО Кировской области». – Киров : Полиграфовна, 2019. – 67 с.
6. Русских, Г. А. Реализация индивидуального подхода в условиях современного географического образования : методические рекомендации / Авт.-сост. Г. А. Русских, О. Л. Чернышева. – Киров : МКОУ ДПО ЦПКРО г. Кирова, 2021. – 119 с.

## **Школьный экологический отряд как форма развития экологической культуры и природоохранных компетенций подростков**

*Наймушина Анастасия Андреевна,  
учитель географии и биологии  
МБОУ СОШ с УИОП № 5 г. Котельнича  
Кировской области*

Формирование экологической культуры обучающихся через социально ориентированную, практическую деятельность в решении проблем взаимодействия человека с окружающим миром остается и будет всегда актуальным. В 2023 году по инициативе руководства России было создано

общероссийское общественно-государственное движение «Движение первых», одним из направлений которого является «Экология», предполагающее создание экологических отрядов в образовательных организациях.

Экологический отряд (эко-отряд) – это объединение школьников, добровольно изъявивших желание осуществлять общественно-полезную деятельность природоохранного характера. Благодаря созданию эко-отрядов, становится возможным организовать досуг, создать возможность для всестороннего развития и самореализации, а также профессиональной ориентации детей. Самое главное – обучающиеся могут заняться разработкой и проведением собственных мероприятий, направленных на улучшение экологической обстановки.

Но осуществление природоохранной деятельности невозможно без формирования базовых экологической знаний и компетенций обучающихся, поэтому создание экологических отрядов в школах сегодня – одно из современных и эффективных средств повышения экологической культуры.

Порядок организации эко-отряда:

1 этап – информационно-подготовительный.

– сформировать заинтересованность среди обучающихся в решении экологических проблем, путем классных часов, конкурсов, внеклассных мероприятий, стенгазет, листовок и игр;

– информирование родительской общественности о создании детского объединения (родительские собрания, информация на сайте школы).

2 этап – основной. Создание и деятельность Эко-отряда:

– нормативное определение Эко-отряда (заявление инициативной группы о создании эко-отряда; приказ руководителя образовательной организации о создании Эко-отряда; положение об Эко-отряде; план работы; заявление о вступлении в Эко-отряд, список участников, визитная карточка);

– деятельность Эко-отряда:

3 этап – мониторинг. Анализ и исполнение поставленных задач при создании детского общественного объединения.

Осознавая важность и своевременность формирования у обучающихся школьного возраста экологического сознания еще в сентябре 2021 года в МБОУ СОШ с УИОП № 5 города Котельнича был создан эко-отряд «Зеленый город», на тот момент его участниками были ученики 5 класса. Сегодня эко-отряд – это большая семья нашей школы, с каждым годом нас становится больше, к нам присоединяются не только дети и учителя, но и родители.

Цель экологического отряда – формирование экологической компетенции школьников. Улучшение экологической ситуации путем осуществления экологической пропаганды, просветительской и практической деятельности.

Задачи:

1. Участие в городских, региональных, всероссийских экологических мероприятиях, проектах, практиках и акциях.

2. Природоохранная работа на территории школьного двора, прилегающей территории, в муниципальном образовании.



3. Эколого-просветительская деятельность на школьном, окружном и региональном уровне.

Основными направлениями работы Эко-отряда «Зеленый город» являются: познавательное; природоохранное; здоровьесберегающее.

Уже осенью 2021 года участники экологического отряда принимали участие в работе над реализацией всероссийского праздника «Школьный Экодвор». Цель данного мероприятия – вовлечь обучающихся в решение экологических проблем, а также в необычном формате внедрить практику раздельного сбора отходов (РСО). В школе был организован пункт приема вторсырья, в ходе которого было собрано 30 кг пластика (в т. ч. и крышки) и 10,5 кг батареек. На переменах ребята окунулись в мастер-классы по изготовлению елочных игрушек, игольниц, бабочек и карандашниц из различного бросового материала. Работали станции «Эковикторина» и «Экокрессворд», а также ребята придумали игру «Экобоулинг». Был организован книгооборот в ходе акции «Подари книге вторую жизнь».

Ежегодно в майские праздники эко-отряд выходит в лесопарковую-зону Миршина и ликвидирует несанкционированные свалки. В 2023 году ребята не просто собирали мусор в пакеты, а сортировали его на стекло, пластик и прочие отходы. В результате было собрано около 114 кг пластика и сдано в пункт приема вторсырья в городе Котельниче.

Практическая деятельности экологического отряда дает возможность развивать навыки исследовательской деятельности. Участники отряда выбирают экологические темы для итоговых исследовательских проектов в 9 классе («Выращивание авокадо в домашних условиях», «Мусор – угроза XXI века», «Мелиссопалинологический анализ как один из методов определения качества меда»).

Не отставая от всероссийской акции «Сад памяти», эко-отряд своими силами организует данное мероприятие. Родителями, педагогами и обучающимися подготавливаются саженцы (дубы, рябины, клены, березы, сосны, кедры), которые мы садим в парке Победы города Котельнича, пришкольной территории МБОУ СОШ с УИОП № 5 города Котельнича и в саду памяти Николая Шахтарина в деревне Соловыи. Один из участников эко-отряда – Матвей Чикишев, внук племянницы Николая Шахтарина. Данное практическое-природоохранное мероприятиедает возможность сохранить память о героях войны живой: увековечить их подвиг не в мраморе и бронзе, а в ласкающей глаз зелени и шелесте листьев. Кроме того, сделать наш город зеленым. Это доброе дело, в благодарность за доброе дело!

В качестве просветительских проектов по повышению экологической культуры проводится «Всероссийский эко-диктант – это ежегодный проект, направленный на формирование экологической культуры, популяризацию экологических знаний среди различных слоев населения, повышение уровня экологической грамотности в качестве меры по предупреждению экологических правонарушений. МБОУ СОШ с УИОП № 5 города Котельнича три года является офлайн площадкой данного мероприятия.

Так же к обязательным просветительским мероприятиям относятся: «Синичкин день» (на котором проводим конкурсы поделок, рисунков, проводятся классные часы и игры), «День заповедников и национальных парков», «День Земли», «День воды», «Марш парков» и другие.

Участники экологического отряда и обучающиеся школы являются дипломантами и лауреатами, победителями и призерами, а также активными участниками школьных, городских, окружных, областных и всероссийских олимпиад и конкурсов по экологии.

А 1 место в областном смотре-конкурсе экологической и природоохранной работы образовательных организаций третий год подряд является для них высшей наградой – результатом сплоченной и творческой работы.

Таким образом, чтобы улучшить экологическую ситуацию в селе, городе стране или мире, нужно начать с себя, со своей школы. Занимаясь экологическим воспитанием детей, надо применять различные занимательные и наглядные технологии. Создание школьного эко-отряда позволяет создавать атмосферу сотрудничества и взаимодействия между учителем и обучающимися, учит самоконтролю, навыкам исследовательской деятельности, умению добывать знания, анализировать и делать выводы, вести наблюдения, привлекать к решению экологических проблем значительное количество людей, вести просветительскую работу среди населения и обучающихся. обучающиеся глубже понимают природные явления, свою роль в них, приобретают лидерские и организаторские качества, навыки публичных выступлений и работы в команде.

*Список использованных источников и литературы:*

1. Бродская, О. Н. Методические рекомендации по созданию и организации работы экологического отряда на базе образовательного учреждения // Государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного образования Республики Крым «Эколого-биологический центр» : официальный сайт. – URL : <https://экобиоцентр-крым.рф/upload/iblock/b1e/b1eb1ea8691a5a2e90010b0a70c5f200.pdf> (дата обращения : 09.01.2024).

2. Всероссийский экодиктант // Экодиктант.рус : официальный сайт. – URL : <https://экодиктант.рус> (дата обращения : 09.01.2024).

3. Движение первых запустило всероссийский проект «На связи с природой» // РДДМ : официальный сайт. – URL : <https://будьвдвижении.рф/> (дата обращения : 09.01.2024).

4. Об акции Сад памяти // Сад памяти.РФ : официальный сайт. – URL : <https://садпамяти2023.рф> (дата обращения : 09.01.2024).

## **Роль школьного лесничества в формировании экологической культуры обучающихся**

*Пичугина Эльвира Маликовна,  
учитель биологии и химии,  
МКОУ СОШ д. Рыбная Ватага  
Кильмезского района Кировской области*

Россия является самой богатой лесными ресурсами страной в мире [2]. Значение леса, его многогранную роль в жизни общества трудно переоценить. Государственная политика Российской Федерации в области лесных отношений направлена на обеспечение многоцелевого, рационального, непрерывного, неистощительного использования лесов для удовлетворения потребностей общества в лесах и лесных ресурсах; использование лесов с учетом их глобального экологического значения [1].

В связи с этим остро встает вопрос об экологической грамотности и экологической культуре нынешнего и будущего поколений граждан России. На сегодняшний день одна из эффективных форм объединения детей для решения этих задач – движение школьных лесничеств. Движение школьных лесничеств очень важно с воспитательной и пропагандистской точек зрения, оно помогает многим школьникам войти в мир окружающей природы, узнать ее, понять и полюбить, сформировать бережное отношение к лесу.

Школьные лесничества призваны прививать у школьников любовь к природе родного края, формировать трудовые умения и навыки в области лесоводства, лесовосстановления и лесоразведения, охраны природы и рационального природопользования, закреплять и углублять знания, осуществлять подготовку к сознательному выбору профессии.

В декабре 2019 года на базе школы деревни Рыбная Ватага Кильмезского района Кировской области было организовано школьное лесничество «ЮнЛесКом». В настоящее время его членами являются 17 человек – обучающиеся 6–10 классов. Это постоянный состав, но при проведении различных мероприятий экологической направленности также привлекаются обучающиеся всей школы.

**Цель школьного лесничества:** воспитание у обучающихся экологически обоснованного, социально-активного отношения к природе, углубление знаний в области лесного хозяйства и экологии.

**Задачи:**

- расширить кругозор обучающихся по лесоведению и экологии;
- научить правильному использованию леса, его восстановлению;
- пропагандировать знания о значении леса, его роли в природе и хозяйственной жизни людей;
- помогать в мероприятиях, направленных на сбережение и приумножение лесных богатств;
- изучить профессии, связанные с работой в лесном хозяйстве;
- знать видовой состав растений и животных своего края.

Работа школьного лесничества состоит из следующих направлений:

**Теоретическая подготовка.** Школьное лесничество активно сотрудничает с лесным отделом министерства лесного хозяйства Кильмезского лесничества, специалисты которого проводят теоретические и практические занятия. Также взаимодействуем с учеными ВятГУ, благодаря сотрудничеству с которыми происходит развитие исследовательского потенциала школьников и идет непрерывная подготовка от школы до вуза.

**Практическая деятельность.** Цель практической деятельности школьных лесничеств – организация практических занятий для закрепления теоретических знаний и оказание практической помощи лесному хозяйству. Ежегодно члены школьного лесничества принимают участие в посадке лесных культур, в том числе в рамках акции «Сад памяти». Данное мероприятие направлено на сохранение памяти о Великой Отечественной войне и на укрепление связи поколений.

**Природоохранные мероприятия.** Природоохранные акции являются одной из самых эффективных форм организации природоохранной деятельности, воспитывающей у подрастающего поколения бережное отношение к природе, прививающей навыки ведения активной практической работы по охране окружающей среды. В нашем школьном лесничестве ряд акций уже стали традиционными. Такими являются:

– **«Дом для пернатого друга».** Ребята совместно с родителями изготавливают скворечники, которые размещают на территории деревни и в ближайшем лесном массиве;

– **«Столовая для птиц» и «Экокормушка».** В ходе проведения данной акции были изготовлены и развешены на пришкольной территории кормушки. В течение холодного времени года ребята регулярно осуществляют подкормку птиц. Также члены школьного лесничества провели для обучающихся начальных классов мастер-класс по изготовлению экокормушек, которые также были развешены на пришкольной территории;

– **«Сдай макулатуру – сохрани дерево».** Данная акция проходит в рамках всероссийской акции «БумБатл». Всего за последние три года нами собрано более тонны макулатуры;

– **«Батарейки, сдавайтесь!».** Данная акция длится в течение всего учебного года. С сентября по май в школе стоят контейнеры для батареек. Также ставим контейнеры в магазины, чтобы каждый желающий мог внести свой вклад в защиту природы. На контейнерах размещена информация о вреде батареек для окружающей среды. Всего за прошлый год было собрано 11 кг использованных батареек;

– **«Полезные крышечки».** Эта акция направлена на сбор пластиковых крышечек, которые в дальнейшем сдаются на переработку. Данная акция заинтересовала не только школьников, но и сотрудников школы и имеет большой успех!

– **«Муравейник».** В рамках данной акции проводим внеклассные мероприятия, на которых ребята узнают о роли муравьев, проводим экскурсии до ближайшего муравейника и огораживаем его, чтобы люди, посещающие лес, успели его вовремя заметить и случайно не разорили;

– **«Чистый берег» и «Зеленая весна».** В рамках этих мероприятий ежегодно производим уборку берегов реки Лобань, пришкольной территории, детской площадки и территории памятника воинам Великой Отечественной войны;

– **«Весна без огня!».** Основная задача данного мероприятия – борьба с вредной, устойчивой традицией выжигания сухой прошлогодней травы,

опасной для окружающей природы. Проводим профилактические беседы для школьников, а также готовим листовки и распространяем их среди местного населения;

– **«Чистый лес» и «Нет мусору в лесу!»**. В рамках данных мероприятий члены школьного лесничества осенью 2023 года, совместно с сотрудниками лесного отдела министерства лесного хозяйства Кильмезского лесничества, очистили от мусора территорию ООПТ «Бор на Лобани» и общедоступные охотничьи угодья Кильмезского района с запретом охоты («Кильмезский заказник»). В общей сложности было очищено 200 га леса.

**Учебно-исследовательская и проектная деятельность**, в рамках которой познаем мир родной природы. Посещаем близлежащие особо охраняемые природные территории, такие как «Бор на Лобани», «Озеро Рыбное», «Культуры сосны обыкновенной 1918 года». В ходе таких занятий ребята изучают многообразие растительного и животного мира, редкие и охраняемые виды организмов, учатся давать характеристику природных сообществ, собирают наглядный материал для последующих занятий.

**Творческие мероприятия и конкурсы** направлены на самореализацию обучающихся. Это способствует становлению ученика: он становится более самостоятельным в своих суждениях, имеет свою точку зрения и аргументированно умеет ее отстаивать. Ежегодно ребята принимают участие в экологическом диктанте, районном конкурсе исследовательских работ «Я познаю природу», областных конкурсах «Бионик», «Экология и театр», Слете школьных лесничеств Кировской области.

Результатом плодотворной работы нашего объединения являются дипломы победителей и призеров различных региональных конкурсов. В 2022 и 2023 годах «ЮнЛесКом» награжден дипломами «Лучшее школьное лесничество Кировской области» в номинации «Практическая деятельность». Также наша команда стала победителем II и III региональных слетов школьных лесничеств Кировской области в 2022 и 2023 годах. В областном смотре-конкурсе экологической и природоохранной работы в 2023 году наша школа награждена дипломом 2 степени.

Таким образом, воспитательный потенциал школьного лесничества огромен. Здесь осуществляются практически все направления воспитательной работы, которые реализуются через организацию деятельности школьного лесничества.

*Список использованных источников и литературы:*

1. Лесной кодекс Российской Федерации от 04.12.2006 № 200-ФЗ (ред. от 04.08.2023) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2024) // КонсультантПлюс : электронная справочная правовая система. – URL : [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_64299/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_64299/) (дата обращения : 22.01.2024).

2. Страхов, В. В., Писаренко, А. И., Борисов, В. А. Леса мира и России // Использование и охрана природных ресурсов России. – Москва, 2001. – № 9. – С. 49–63.

## **Возможности использования школьного кванториума для общения с природой**

*Самарина Ольга Борисовна,  
учитель биологии,  
КОГОАУ «Гимназия № 1 г. Кирово-Чепецка»  
Кировской области*

Школьный кванториум открывает новые возможности в урочной и внеурочной деятельности, которые позволяют вести обучение биологии и экологии на углубленном профильном уровне. В нашей гимназии второй год работает кванториум, постепенно набирая обороты и развиваясь.

Современное цифровое оборудование и условия для проведения практикумов мотивируют к творческому взаимодействию ученика и учителя. Но важно не забыть, увлекаясь техническими новинками и возможностями прогресса, для чего эти полученные знания нам нужны! Наука говорит о природе только часть правды, и чтобы увидеть свое, родное, в природе, необходимо видеть и слышать, чувствовать, как радуется или страдает вода и земля, птицы и деревья. Давно существует **проблема** ограничения в общении современных людей с природой. **Цель** – необходимо разработать пути изменения ситуации и создать в кванториуме среду для общения с природой и формирования экологической культуры обучающихся. **Задача:** соотнести уже имеющийся опыт с новыми условиями. И тогда цифровые лаборатории и микроскопы позволят увидеть живые объекты более четко, скрупулезно изучить их проявления жизни, помогут развить экологическое мышление обучающихся. **Новизна опыта:** что необходимо предпринять, чтобы кванториум стал средой для общения с природой?

### **1. Заселить кванториум живыми объектами.**

Это предложение напоминает живой уголок, и отчасти это так. Очень удобно, когда всегда под рукой есть не только оборудование, но и объекты для наблюдения и изучения. Предложите, и дети с удовольствием принесут своих улиток, рыбок и растения. Некоторые обитатели к нам попали из вузов и ЦДООШ, то есть почти каждая экскурсия привносит живые экспонаты в кабинет экологии. Теперь у нас дафнии, улитки, креветки, коловратки и множество растений, в том числе и водных. Можно заняться биоиндикацией в любой момент. Домашних питомцев не обходим вниманием, особенно интересны экзотические виды. Например, ученица написала рекомендации по уходу за эублефаром, потому что заметила множество ошибок у блогеров на сайтах, и сказала: «Чтобы не мучили животных».

### **2. Кванториум открыт для всех.**

Разрастается поле взаимодействия ученика и учителя, которое распространяется за стены школы в реальный и виртуальный социум. Сетевое взаимодействие происходит с другими учебными учреждениями города и района. Например, такие мероприятия, как ЭкоФест и ЭкоБУМ, всегда открыты для гостей, т.к. гимназия является образовательной площадкой.

В кванториуме привыкли к гостям. Экскурсии, практикумы, мастер-классы для учителей, конкурсы исследовательских работ для юных экологов.

Продолжается плодотворное сотрудничество с вузами такими, как: Вятский государственный университет, Вятский государственный агротехнологический университет, Кировский государственный медицинский университет. Часто встречи организуют в коворкинге кванториума, где царит уютная, но рабочая атмосфера.

Группа гимназистов ежегодно проходит обучение в областной очно-заочной экологической школе «Алисс» (Алгоритм Исследования) Дворца творчества – «Мемориал». Где можно пообщаться с единомышленниками, увлеченными изучением природы людьми, такими же школьниками или учеными – преподавателями вузов. Экошкола задает нам правильное направление в работе, особый настрой. Дети часто потом в ходе учебного процесса говорят: «Это мы видели в лаборатории ВятГУ или в агротехнологическом вузе, когда ходили с экошколой».

### **3. Студии и индивидуальный подход.**

Внеурочная деятельность позволяет организовать работу с обучающимися в небольших группах. Прежде всего – это формат студии. Где обучающиеся могут проявить себя, почувствовать специфику выбранного объединения. Как правило, случайные люди уходят в поисках своего призвания. И студии экологической направленности работают как слаженный организм. Детей чувствующих природу тянет друг к другу. Показателем этого является то, что они даже на переменах прибегают в кванториум пообщаться, проверить свои объекты, заложенные эксперименты. С горящими глазами рассказывают о червях, процессах выделения, обмениваются фото и видео о природе, спорят. При этом юные экологи очень разные, поэтому походы к изучению живого выбирать необходимо индивидуально.

Например, такая ситуация. Дети рассматривают улиток *Achatinareticulata*. Крупные моллюски интересны всем! «Почему такие рожки длинные? О, склизкие какие, ползут», – удивляются необычному передвижению. А потом, одна девочка говорит: «Давайте их обратно на место уберем, здесь им сухо, плохо!» Пожалела живое! А другой мальчик, сказал, что они вкусные, наверно? Дети разные, и подходы в формировании экологической культуры должны быть разные.

### **4. Постоянное саморазвитие учителя.**

Сложность работы с современным цифровым оборудованием, обеспечение его работоспособности, недостаточность методического сопровождения – все это зачастую вступает в противоречие с недостаточностью информационных и инструментальных компетенции педагога.

Разрешение данного конфликта возможно в практической деятельности, в выполнении демонстрационных и лабораторных работ, организации лабораторного эксперимента, в организации проектной и учебно-исследовательской деятельности обучающихся. В процессе работы учитель и ученики приобретают опыт применения разного оборудования. Но, как показала практика, первостепенно используется микроскопия. Это благодатная

область для исследований, организации работы студий дополнительного образования, практическая наполняющая многих тем программы. Цифровые микроскопы Levenhuk используются в нашей гимназии давно, только раньше был один такой микроскоп, с выходом на экран и использовался чаще как демонстрационный. В кванториуме 15 цифровых микроскопов. Поле деятельности на каждой лабораторной работе теперь невероятное.

Цифровые лаборатории по экологии и физиологии тоже вызвали сразу бурный интерес среди обучающихся и учителей. Несмотря на то что лаборатории снабжены методичками, работать по ним бывает нелегко. И большее внимание уделяется не поддержанию интереса к экологическому мониторингу или антропометрии и экологии человека, а технической стороне практической работы. Трудности возникают с калибровкой датчиков, фиксированием результатов, их анализом, сомнения возникают и в целом в правильности использования тех или иных датчиков. Разобраться в этих вопросах помогают обучающиеся профильных групп с углубленным изучением информатики и физики. Можно увидеть и здесь плюсы для совместного развития детей и взрослых.

Увереннее и спокойнее учитель начинает чувствовать себя, если постоянно оказывается в среде единомышленников на курсах, конференциях. Знакомится с опытом своих коллег в освоении нового оборудования и применения его для формирования биологического мышления и экологической культуры обучающихся.

### **5. Профильный лагерь.**

В учебное время экскурсиям трудно найти время, толи дело профильный лагерь в кванториуме. Группы небольшие, дети мотивированные. Летом определяем возраст хвойных деревьев, собираем попутно гербарий. Где лекарственные растения? Где растения индикаторы почв? Всех жучков и паучков рассматриваем. Учимся пользоваться определителями, в т.ч. и электронными. Осваиваем отдельные методы биоиндикации подходящие по возрасту: метод палетки в лишеноиндикации, используем методику изучения флуктуирующей асимметрии листьев, определяем качество воздуха по сосне обыкновенной и другие.

### **6. Атмосфера комфорта и сотрудничества.**

«Цвет неба меняется с голубого на красный. Будто светлый странник с волшебной палочкой, управляет переменой цвета на небе и на земле, и шепчет. Вот какой шепот бывает в цветах неба при восходе солнца, иным более понятный, чем речь человека», так писал в повести «Курымушка» М. М. Пришвин. Когда уроки заканчиваются, можно и полюбоваться пейзажем за окном. Обсудить, как убывает день, а осинки почти все опали. А, где они осинки, покажите? Как их узнали? Вот она белка, смотрите. И кто-то рассказывает, что на прошлой перемене видел сразу двух белок, а кто-то повесил кормушку. И такие беседы важнее порой, чем наука. И будет тянуть ребят в то место, где их выслушают, когда они о любимых коловратках или тихходках рассказывают. Кабинет превращается в экологическую лабораторию. Здесь собираются участники студий. Неформальная обстановка



располагает к общению, но так или иначе предметом обсуждения всегда являются живые объекты, или еще планы на будущее. Чтобы не спугнуть начинающих экологов-биологов, следует чередовать работу и отдых, простое и сложное, как и всегда в образовательном процессе.

Детям это просто, они одарены таким вниманием, и его им не нужно вырабатывать, оно достается им так, даром. Вырастая, дети его незаметно утрачивают, у них развивается другой род внимания, более, может быть, практичный, но – безучастный. А безучастный человек – это как бы недостаточный человек. Дети растут, развиваются. И вот уже презентуют свою исследовательскую работу про коловраток вида Филодина Акутикорнис, про домашнего питомца геккона зублефара, изучают экологию полуводных животных, и для каждого близкая тема найдется. Успешно участвуют в олимпиадах, сдают экзамены. И если эти ребята будут жить здесь и сейчас, видеть и ощущать насколько яркая вокруг жизнь! Это значит, нам учителям удалось создать для детей настоящую среду для гармоничного общения с природой.

#### *Список использованных источников и литературы*

1. Буслаков, В. В. Реализация образовательных программ по биологии с использованием оборудования детского технопарка «Школьный кванториум» 5–9 классы : методическое пособие / В. В. Буслаков, А. В. Пынеев. – Москва : Центр Естественно-научного и математического образования, 2021. – 198 с.
2. Пришвин, М. М. Цвет и крест / М. М. Пришвин. – Москва : Детская литература, 1986. – 33 с.
3. Федоров, В. А. Предисловие : Курымушка / В. А. Федоров. – Москва : Детская литература, 1986. – 335 с.

### **Экологический квест «Спасем уникальных животных Малмыжской земли!»**

*Суворова Наталья Владимировна,  
учитель биологии,  
КОГОбУ «Лицей г. Малмыжа»  
Кировской области*

**Актуальность.** Исчезновение любого вида биоты планеты – невосполнимая утрата для природы и человечества. Перспективным направлением в сохранении биологического разнообразия является изучение состояния видов в природе, учет редких видов и включение их в Красную книгу. В данном квесте сделан акцент на знакомстве с редкими животными, включенными в Красную книгу Кировской области, обитающими на территории Малмыжского района.

**Форма занятия** – квест.

**Цель** – создание условий для расширения и углубления знаний о редких животных родного края через знакомство с Красной книгой Кировской области.

## **Задачи:**

### *образовательные:*

- способствовать расширению знаний обучающихся;
- формировать умение и навыки анализа текстовой и графической информации;

### *развивающие:*

- развивать умения анализировать, обобщать, делать выводы;
- развивать логическое мышление, любознательность;
- развивать навыки самостоятельной творческой и поисковой работы, в т. ч. с использованием информационно-коммуникационных технологий;
- развивать умение коммуницировать, решать поставленные задачи в ходе совместной деятельности;

### *воспитательные:*

- прививать любовь к родному краю, бережное отношение к природе;
- прививать умение видеть прекрасное в окружающей действительности.

**Методы и приемы:** метод проблемного изложения, игрофикация.

**Новизна.** Для повышения познавательной и исследовательской активности обучающихся используется прием игрофикации. Задача обучающихся – выбраться из запертой комнаты, обнаружив и правильно выполнив ряд заданий. В качестве игрового ресурса применяется авторский квест, созданный с использованием интерактивной платформы Joyteka (ссылка: <https://joyteka.com/100040201>).

### **Перечень используемого оборудования и материалов:**

- телефоны с выходом в интернет / компьютерный класс с выходом рабочих мест в интернет / интерактивная доска с выходом в интернет / компьютер с выходом в интернет, проектор, экран;
- Красная книга Кировской области: животные, растения, грибы / Под ред. О. Г. Барановой, Е. П. Лачохи, В. М. Рябова, В. Н. Сотникова, Е. М. Тарасовой, Л. Г. Целищевой. – 2-е изд. – Киров : Кировская областная типография, 2014. – 336 с. (возможно использование электронной версии издания);
- раздаточный материал.

## **Ход занятия**

### **1. Организационный момент.**

*Возможна организация работы в парах, группах или всем классом.*

Учитель приветствует детей.

Эпиграфом для занятия предлагаются слова Артемия Николаевича Сладкова, российского ученого-ботаника, педагога, военного переводчика, писателя, автора более шестидесяти книг о природе: «...Чтобы беречь Землю, природу, надо ее полюбить, чтобы полюбить, надо узнать...». Обучающимся задается вопрос: «Как вы понимаете это высказывание?». *Учитель выслушивает мнения обучающихся, обсуждает их совместно с ребятами в формате диалога.*

Из курса биологии вы знаете, что по ряду причин биологическое разнообразие живых организмов на нашей планете, к сожалению, уменьшается. Но человечество принимает целый комплекс мер по его сохранению. Создание Красных книг различных уровней – одна из таких мер, привлекающая внимание к живым организмам, находящимся под угрозой исчезновения.

Знаете ли вы, какие животные занесены в Красную книгу Кировской области? А какие из них встречаются на территории Малмыжского района? *Обычно у ребят возникают сложности с приведением подобных примеров.*

Я предлагаю совершить увлекательный квест, в ходе которого мы узнаем много интересного об уникальных животных нашего края и попытаемся помочь ученым их сохранить.

А в качестве девиза нашего квеста как нельзя лучше подойдет высказывание «дедушки русской химии» Дмитрия Ивановича Менделеева: «Сами, трудясь, вы сделаете все и для близких, и для себя, а если при труде успеха не будет, будет неудача – не беда, попробуйте еще».

## **2. Основная часть.**

Разгадывать экологические загадки мы отправимся в настоящую лабораторию химии, где спрятаны подсказки, необходимые для выполнения заданий. А ответы на поставленные вопросы можно будет найти в Красной книге Кировской области и раздаточном материале.

*Дети проходят по ссылке <https://joyteka.com/100040201> и попадают в лабораторию химии. Здесь предполагается решение четырех заданий, но, чтобы их открыть, необходимы предметы-помощники. Если у ребят не получается собрать предметы самостоятельно, можно давать им подсказки за ответы на вопросы по теме.*

Примеры вопросов (дети должны взять лупу, пинцет, салфетку в кармане халата):

Приведите примеры животных, которые по вине человека исчезли с лица нашей планеты (*стеллерова корова, дронг, зебра квагга, странствующий голубь и др.*).

Почему для оформления красных книг выбран именно этот цвет? (*для привлечения внимания*)

Какой заповедник есть на территории Кировской области? («Нургуш»)

*Далее учитель координирует работу обучающихся по поиску заданий и их решению.*

### **Начало квеста.**

*В начале квеста дверь лаборатории закрыта, обучающиеся смогут выйти, только правильно решив все задания.*

*Чтобы открыть первое задание, нужно кликнуть по книгам на полке.*



Первое задание. Наш профессор пытался подать сигнал тревоги в областной комитет по сохранению биоразнообразия, что это животное находится на грани исчезновения: «По внешнему облику зверек похож на молодую белку. Длина тела – до 14 см, длина хвоста – около 12 см. На зиму впадает в спячку. Селится в дуплах, прикорневых пустотах, постройках. Питается преимущественно, насекомыми и их личинками, ловит птиц, мелких млекопитающих.

Растительные корма играют второстепенное значение. Самка приносит в год 1–2 помета по 3–6 детенышей. Я уверен, что это...». Но неожиданно погас свет, оборудование отключилось, и ученый не успел дописать название животного. Помогите ему закончить свое сообщение.

Ответ: Соня садовая (возможные варианты написания: соня садовая, садовая соня, Садовая соня).

**Важно!** Название вида животного вводится в поле ответа с одним пробелом между словами. Дополнительные пробелы в начале и в конце названия вида животного не ставятся!

*Чтобы открыть второе задание, нужно ввести код для сейфа, извлечь оттуда флешку и вставить ее в компьютер. Код от сейфа – годы жизни Д.И. Менделеева, чей портрет висит в лаборатории (18341907).*



Второе задание. Важно не забыть включить в наш SOS-список и этого перелетного зверька, который встречается на территории нашего района. Его дневными убежищами служат дупла деревьев и постройки человека. Охотится над кронами деревьев, либо высоко над акваториями и открытыми пространствами:

- нетопырь Натузиуса;
- ночница Наттерера;
- усатая ночница;
- рыжая вечерница

*Чтобы открыть третье задание, нужно нажать на нижний ящик стола и достать книгу. Для чтения книги надо использовать лупу из запасов.*

Третье задание. Черный аист имеет статус I категории и находится под угрозой исчезновения. Нерегулярно гнездится в заповеднике «Нургуш». Был отмечен и на территории Малмыжского района. Гнездится отдельными парами на глухих участках спелого леса, вдали от жилья человека, вблизи мест кормления – вырубок, болот, стариц, пойменных лугов, лесных речек и озер. Надо срочно передать данные о трех главных лимитирующих факторах, которые неизбежно приведут к вымиранию вида:

- вырубка спелых пойменных лесов;
- усиление фактора беспокойства;
- браконьерство;
- уменьшение количества земноводных;
- уменьшение количества водоемов;
- изменение климата



Чтобы открыть четвертое задание, нужно нажать на колбы на стеклянной полке, чтоб поставить их на стол, затем взять из запасов пинцет с салфеткой и обмакнуть в одну из колб.



Четвертое задание. В июне 2021 года мне на глаза попала заметка, что житель с. Калинино Малмыжского района спас редкую краснокнижную птицу, вовремя заметив гнездове на участке сельхозпредприятия. Не помню, что



за птица. Надо перечитать. Если нашел название птицы, не забудь включить ее в наш список.

Ответ: Лунь степной (возможные варианты написания: лунь степной, Степной лунь, степной лунь).

Важно! Название вида животного вводится в поле ответа с одним пробелом между словами. Дополнительные пробелы в начале и в конце названия вида животного не ставятся!

### 3. Подведение итогов.

По завершении квеста дверь кабинета химии можно открыть. При выходе из лаборатории обучающиеся видят надпись: «Ты – молодец! Наш список исчезающих животных готов! Надеюсь, министерство охраны окружающей среды Кировской области успеет принять меры!»

Ребята, благодарю вас за плодотворную работу. Я уверена, что наше увлекательное мероприятие углубило ваши знания о животном мире Малмыжского края и заставило задуматься о его сохранении для следующих поколений.

А чтоб дома провести свободное время с пользой и закрепить полученные знания, предлагаю вам авторское интерактивное задание «Собери пары», которое будет доступно по ссылке <https://learningapps.org/watch?v=pjeehfufj23>.

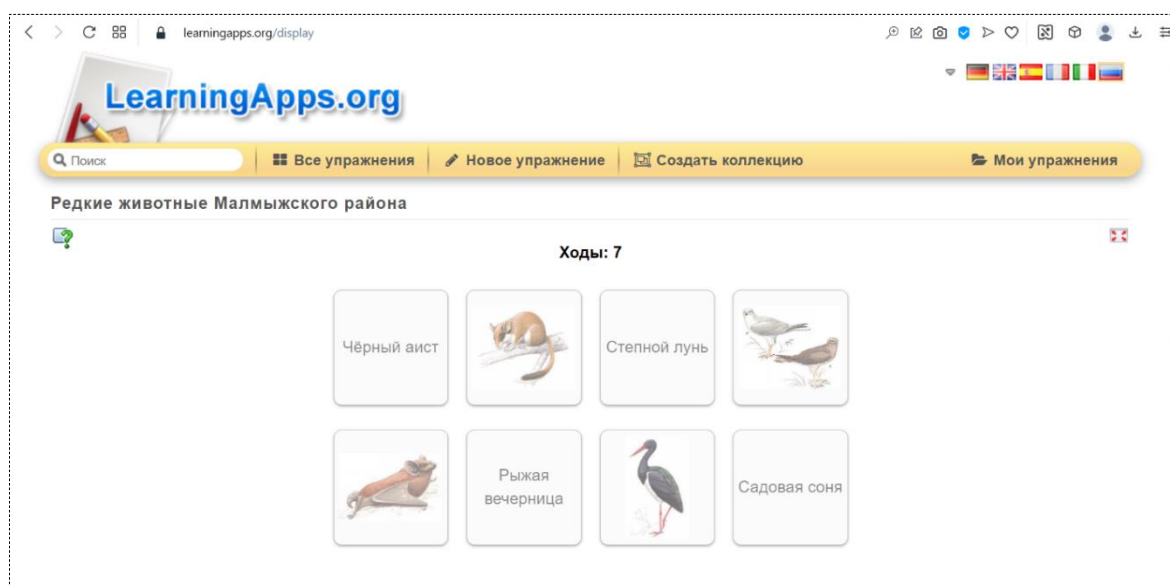


Рисунок 1. Скриншот интерактивного задания «Собери пары» на платформе LearningApps

*Список использованных источников и литературы:*

1. Красная книга Кировской области : животные, растения, грибы / Под ред. О. Г. Барановой, Е. П. Лачохи, В. М. Рябова, В. Н. Сотникова, Е. М. Тарасовой, Л. Г. Целищевой. – 2-е изд. – Киров : Кировская областная типография, 2014. – 336 с.
2. Степных луней удалось спасти // Министерство охраны окружающей среды Кировской области : официальный сайт. – URL : <https://ohotnadzor.kirovreg.ru/press-center/news/stepnykh-luneu-udalos-spasti/> (дата обращения : 15.10.2023).

**Формирование экологического мышления школьников  
во внеурочной деятельности**

*Сурина Надежда Аркадьевна,*

*учитель географии*

*ГБОУ СОШ № 691 с углубленным изучением иностранных языков*

*Невского района г. Санкт-Петербурга*

Экологическое мышление – это устойчивое понимание ценности и взаимосвязи всех элементов экосистемы Земли, ощущение ответственности за возможные последствия своих действий с точки зрения сохранения природы и жизни на планете. Необходимость беречь планету стало новой реальностью, к которой будут вынуждены подключиться все. От состояния окружающей среды: воды, почвы, атмосферы и других ресурсов напрямую зависит наше благополучие и уровень жизни, наше будущее. Для того чтобы каждый понимал, что охрана природы - дело каждого, необходимо понимать, что за собой влекут действия каждого человека и как они сказываются на состоянии окружающей среды. Основным инструментом, помогающим в этом, выступает экологическое мышление. Именно благодаря ему человек способен прочувствовать свою ответственность и обязанность участвовать в решении общих для всех экологических проблем. Экологическое мышление развивается во внеурочной деятельности путем формирования эко привычек, рационального, разумного использования и потребления ресурсов, сокращения отходов и т. д.

Примерами работы служат классные часы, проведение экологических акций и работа на базе школы детского общественного объединения (клуба) «ЮЭО-Юный Экологический Отряд».

Работа клуба направлена на:

- изучение природы и истории родного края;
- применение на практике знаний вопросов экологии и путей их решения;
- освоение навыков исследовательской деятельности;
- овладение нормами экологической культуры;
- развитие потребности в самообразовании и укреплении своего здоровья;
- формирование интереса к углубленному изучению окружающего мира;
- организация экологическое просвещение для обучающихся и населения;
- приобретение навыков экологически грамотного поведения.

Чтобы заставить обучающихся задуматься о состоянии окружающей среды о поведении в быту, на природе проводятся внеурочные занятия на тему «Опасный мусор», т. к. в России за год образуется около 7 млрд т бытовых отходов (до 350 кг на одного человека в год), а одна среднестатистическая семья ежедневно выкидывает в среднем 3 кг мусора. Тема мусора особенно актуальна и начать решать эту проблему по силам даже школьникам. Целью стало: сформировать у обучающихся представления о влиянии бытовых отходов на окружающую среду и на здоровье человека, путях образования, способах сбора, методах сортировки и переработки, возможности вторичного использования части мусора и совместный с обучающимися поиск возможных вариантов решения данной проблемы.

Итак, сначала учитель просит детей представить прогулку в лесу, где среди деревьев, кустов и травы они видят множество пустых бутылок, не потушенный костер, груды мусора. Откуда мусор? Далее на слайде обучающиеся видят картинки, отражающие последствия образования мусорных свалок и делают вывод, что загрязнение планеты мусором стало одной из глобальных экологических проблем. Ежедневно в населенных пунктах образуется огромное количество бытовых отходов. Откуда же берется мусор? Обучающиеся делают вывод, что его производит сам человек, сначала производит продукты, которые затем становятся мусором. Раньше проблема мусора считалась чисто городской. Сегодня от мусора страдают и сельские населенные пункты. Их окрестности превратились в дикие свалки. Мусором завалены обочины дорог, его можно увидеть в лесу и на лугу, на берегах озер и рек. Огромное количество мусора на улицах городов и сел заставляет задуматься над вопросом: что несет человеку использование искусственных материалов, таких как пластик – пользу или вред? Далее обучающиеся составляют рейтинг бытовых отходов по степени вредного воздействия на окружающую среду и здоровье человека.

О проблеме мусора говорится много, а делается недостаточно. А он все накапливается и накапливается. Улицы городов, поселков, обочины дорог уже невозможно представить чистыми.

В качестве домашнего задания дети в течение недели проводят исследование с целью узнать, какой мусор больше всего выбрасывает их семья и на следующем внеурочном занятии предлагают варианты решения проблемы исходя из сроков разложения мусора, одно из которых сортировка мусора. Многие дома после этого занятия стали формировать пакет с бумажными отходами, чтобы собрать макулатуру.

Кроме этого выяснили, что более опасным мусором являются батарейки и аккумуляторы, которые также стали собирать отдельно от всего мусора. Разлагаясь, они приносят большой вред окружающей среде.

Вред батареек для окружающей среды достаточно серьезный. По окончании службы, маленький источник питания отправляется в мусорное ведро, мусоропровод. Дальше с помощью мусоровоза батарея перемещается на свалку. Идет время, батарея начинает разлагаться, выделяя вредные вещества. Они наносят огромный вред экологии и человеку. Почему так

происходит? В действительности ответ лежит на поверхности. Виноваты люди. Использованные батарейки большинство не несет в специальные приемные пункты, а выбрасывают на улицу или мусорное ведро. Хотя на каждой батарейке есть значок с зачеркнутой урной. Он означает выбрасывать подобные энергетические емкости для питания устройств нельзя. Мало кто знает, что ядовитые вещества из батареек проникают в почву, в подземные воды, попадают в реки и в водохранилища, из которых мы потребляем воду, не думая, что вредные вещества с кипячением не исчезают, не убиваются: они ведь не микробы.

Согласно исследованиям ученых, одна батарейка загрязняет тяжелыми металлами 400 л воды и 20 квадратных метров почвы. В лесной зоне это территория обитания двух деревьев, двух кротов, одного ежика и нескольких тысяч дождевых червей. Что нужно делать и какова ситуация с утилизацией батареек на данный момент? Во всем цивилизованном мире отработанные батарейки собирают и утилизируют отдельно от бытового мусора.

Обучающиеся проанализировали сложившуюся ситуацию, выяснили, где в городе производится сбор батареек, и провели акцию «Сдай батарейку – спаси ежика!».

Таким образом, проведение внеурочной деятельности способствует формированию экологического мышления, воспитанию экологической культуры обучающихся и изменению их самосознания.

#### *Список использованных источников и литературы*

1. Зарипова, Р. С. Основы экологической культуры : учебное пособие для вузов / Р. С. Зарипова, В. Р. Махубрахманова. – Москва : Юрайт, 2023. – 106 с.
2. Сарсенова, А. С. Система классных часов «Здоровье и окружающая среда» как средство формирования экологической культуры учеников средней и старшей школы : Сборник материалов участников Круглого стола «Уроки окружающей среды и устойчивого развития» в рамках XIII всероссийского форума-выставки «Экологическая безопасность». – 2014. – С. 56–57.
3. Степанец, Р. В. Исследование экологической компетентности как интегративного показателя экологической культуры личности // Вестник Брянского государственного университета. – 2012. – № 1 (2). – С. 210–215.

## **Формирование экологической культуры обучающихся во внеурочной деятельности**

*Чащина Людмила Анатольевна,  
заместитель директора по воспитательной работе,  
учитель химии,  
МБОУ СОШ 25 г. Кирова*

Формирование экологической культуры – важное направление совершенствования учебно-воспитательного процесса и содержания образования. Правильная организация педагогической деятельности



способствует формированию не только знаний и умений, но и определенных качеств личности.

В современных образовательных стандартах большое внимание уделяется внеурочной деятельности обучающихся, в том числе работе по формированию экологической культуры школьников.

Педагог на протяжении всего учебно-воспитательного процесса стремится достичь высоких результатов воспитания и развития школьников, но ему не всегда удается это сделать во время урока.

Большое разнообразие биологических объектов и процессов обеспечивает широкие возможности для организации внеклассной деятельности, в процессе которой у обучающихся формируются умения и навыки изложения своих мыслей, работы индивидуально и в группах, появляется возможность реализовать себя, применить имеющиеся знания и опыт, ощутить успех.

Однако, несмотря на достаточное освещение в психолого-педагогической литературе проблем экологического воспитания обучающихся, существует проблема организации внеурочной деятельности школьников с использованием эффективных форм и методов исследовательской работы по изучению окружающего мира. Кроме этого, вопросы формирования экологической культуры обучающихся остаются малоизученными, несмотря на то что в девятом классе школьники характеризуются такими предпосылками для формирования экологической культуры, как: осознанный и целенаправленный характер деятельности, способность к абстрактному мышлению, формирование социальной зрелости. В связи с вышеизложенным, для школы становится актуальной реализация программ внеурочной деятельности различной, в т. ч. и экологической тематики.

Цель работы – изучение формирования экологической культуры обучающихся во внеурочной деятельности. Экспериментальная работа проводилась в МБОУ СОШ № 25 города Кирова. Для проведения исследования были определены контрольная и экспериментальная группы. Контрольной группой был выбран 9 «А» класс, а экспериментальной – 9 «В» класс данного образовательного учреждения. В экспериментальном классе формирование экологической культуры обучающихся производилось в процессе внеурочной деятельности.

Эксперимент проводился в естественных для учеников условиях, с учетом возрастных особенностей, интереса и желания учеников отвечать на тестовые вопросы. Для определения уровня экологической культуры обучающихся проводились:

- определение отношения обучающихся к природе с помощью личностного теста С. С. Кашлева, С. Н. Глазачева;

- определение экологической образованности, экологической сознательности, экологической деятельности и общий уровень экологической культуры обучающихся по методике Е. В. Асафова. После определения начального уровня экологической культуры был разработан элективный курс по экологии. Занятия по данному курсу проводились только в экспериментальном классе, а в контрольном их не было.

По завершении проведения занятий элективного курса было проведено повторное тестирование по тем же методикам. Сравнение результатов исследования обучающихся экспериментального класса при начальном и повторном тестированиях по методике С. С. Кашлева, С. Н. Глазачева выявило повышение уровня отношения к природе. Так, после проведения формирующего этапа эксперимента у учеников 9 «В» класса количество человек с высоким уровнем данного показателя увеличилось на 15%, со средним уровнем – на 5%.

Одновременно с этим при повторном тестировании обучающихся с низким уровнем отношения к природе не выявлено, тогда как при первичном тестировании их было 20%. В контрольной группе существенных изменений между результатами исходного и повторного тестирований не обнаружено.

В 9 «А» классе лишь один человек поменял свое отношение к природе с низкого уровня на средний. Аналогичные результаты получены при анализе результатов динамики экологической образованности исследуемых учеников по методике Е. А. Асафова. В экспериментальном классе количество обучающихся с высоким уровнем экологической образованности увеличилось на 15%, на столько же уменьшилось число школьников с низким уровнем образованности, данные по среднему уровню рассматриваемого показателя не поменяли значения. В контрольном классе количество обучающихся с высоким уровнем экологической образованности увеличилось на 5%, а со средним – осталось прежним. При определении уровня экологической сознательности по этой же методике в 9 «В» классе (экспериментальном) за период эксперимента количество учеников с высоким уровнем данного показателя возросло на 20%, а в 9 «А» классе (контрольном) не изменилось.

Средний уровень экологической сознательности в экспериментальном классе вырос на 10%, в то время, как в контрольном – на 5%. После проведения внеурочной деятельности в экспериментальном классе обучающихся с низким уровнем экологической сознательности не осталось, а в контрольном – лишь уменьшилось на 5%. Положительная динамика в экспериментальной группе отмечена и по уровню экологической деятельности. Так в 9 «В» классе появился один человек с высоким уровнем данного показателя, количество обучающихся со средним уровнем возросло на 10%. В 9 «А» классе лишь у одного человека поменялся уровень экологической деятельности с низкого на средний. Наибольшие различия между контрольным и экспериментальным классами выявлены при оценке общей экологической культуры по методике Е. А. Асафова.

Так в контрольном классе за исследуемый период заметных изменений не произошло: ребят с очень высоким уровнем экологической культуры не появилось, один человек с уровня выше среднего перешел на высокий, на одного человека стало больше в категории среднего уровня, очень низкий уровень при повторном тестировании насчитывал на одного человека меньше. В противоположность этому в экспериментальном классе за период эксперимента произошли существенные изменения.

Так, в экспериментальном классе появился один человек с очень высоким уровнем экологической культуры, на 10% стало больше учеников с высоким уровнем, на 5% – со средним, на 15% – с уровнем ниже среднего. Обучающихся с низким и очень низким уровнем экологической культуры в экспериментальной группе на контрольном этапе эксперимента не выявлено, а на констатирующем этапе их было 5% и 30%. Таким образом, внеурочная деятельность с использованием различных форм работы с обучающимися существенно расширяет и углубляет их знания о природе, формирует эмоциональную восприимчивость, повышает уровень их экологической культуры.

*Список использованных источников и литературы*

1. Вайсбурд, М. Л., Толстикова, С. Н. Учебное общение как этап подготовки к участию в международных экологических проектах / М. Л. Вайсбурд, С. Н. Толстикова // Народное образование. – 2002. – № 4. – С. 3–10.
2. Вяжевич, Л. П. Метод проектов – один из ведущих методов обучения в условиях реализации ФГОС / Л. П. Вяжевич, А. В. Тумбаева, Н. Е. Туманова, З. Л. Мазурская, О. И. Михайлова // Инновационные педагогические технологии : Материалы Междунар. науч. конф. – Казань : Бук, 2014. – Ч. III. – С. 257–259.
3. Кашлев, С. С., Глазачев, С. Н. Педагогическая диагностика экологической культуры обучающихся : Пособие для учителя. – Москва : Горизонт, 2000 – 94 с.
4. Коджаспирова, Г. М. Педагогика : учебник. – 4-е изд. – Москва : Юрайт, 2016. – 719 с.
5. Кузьмина, С. А. Организационно-педагогические условия формирования экологической грамотности старших подростков // Вестник ВятГГУ. – Киров, 2009. – С. 122–134.
6. Кузьмина, С. А. Формирование экологической грамотности старшеклассников в процессе изучения естественно-научных дисциплин : автореферат дис. ... канд. пед. н. – Архангельск, 2010. – 19 с.
7. Панкратова, В. М. Организация проектно-исследовательской деятельности обучающихся в контексте ФГОС. Из опыта работы / В. М. Панкратова // Инновационные педагогические технологии : Материалы Междунар. науч. конф. – Казань : Бук, 2014. – Ч. I. – С. 41–44.
8. Селевко, Г. К. Альтернативные педагогические технологии / Г. К. Селевко. – Москва : НИИ школьных технологий, 2005. – 224 с.
9. Соловьева, Д. А. Диагностика экологической культуры обучающихся : что планировать в год экологии / Справочник заместителя директора школы : электронный журнал. – 2017. – № 11. – С. 30–44.
10. Тяглова, Е. В. Учебно-исследовательская работа обучающихся по биологии : метод. пособие / Е. В. Тяглова. – Москва : Глобус, 2008. – 255 с.
11. Фирсова, Н. Б. Использование проектно-исследовательских технологий на уроках географии / Н. Б. Фирсова // Инновационные педагогические технологии : Материалы Междунар. науч. конф. – Казань : Бук, 2014. – Ч. II. – С. 211–214.
12. Чечель, И. Д. Метод проектов, или Попытка избавить учителя от обязанностей всезнающего оракула / И. Д. Чечель // Директор школы. – 1998. – № 3. – С. 11–16.
13. Янеева, Е. Е. Из опыта работы по организации внеурочной проектно-исследовательской деятельности обучающихся по биологии / Е. Е. Янеева // Актуальные задачи педагогики : материалы VI Междунар. науч. конф. – Чита : Молодой ученый, 2015. – Ч. I. – С. 104–109.

### **Раздел 3. Формирование экологической культуры обучающихся средствами проектной и учебно-исследовательской деятельности**

#### **Формирование экологической культуры школьников средствами активных методов и форм проведения внеурочных занятий**

*Багина Анна Алексеева,  
учитель химии, педагог-организатор,  
КОГОбУ «Лицей г. Советска»  
Советского района Кировской области*

В настоящее время новой социальной реальностью становятся глобальные экологические проблемы. Не смотря на стремительное развитие науки и техники, решение современных вопросов экологии во многом зависит и от всеобщей экологической культуры населения, от его осведомленности об истоках, сущности и возможных способах решения экологических проблем.

Формирование основ экологической культуры заложено как один из приоритетных личностных результатов освоения основной общеобразовательной программы основного общего образования в обновленном ФГОС ООО.

Существуют разные точки зрения на формирование экологической культуры. Приведем те, которые на наш взгляд в большей степени отражают влияние на экологическое воспитание в школе.

Под экологической культурой понимают результат педагогического процесса, имеющего своей целью формирование у школьников осознанной установки на взаимодействие с природой, совокупности экологических знаний о сущности взаимодействия с природой, умения и практических навыков разумного природопользования [1].

В. В. Николина под экологической культурой понимает систему, включающую уже целый ряд элементов: Во-первых, систему экологических знаний (естественнонаучных, ценностно-нормативных, практических). Во-вторых, экологическое мышление. В-третьих, культуру чувств (сочувствие, сопереживание, чувство патриотизма и др.) и, наконец, экологическое поведение, которое характеризуется степенью превращения экологических знаний, мышления и культуры чувств в повседневную норму поступка [2].

Таким образом, формирование экологической культуры обучающихся возможно при условии наличия системной работы в данном направлении и осуществляется через включение принципов экологического образования как в учебный процесс, так и во внеурочную деятельность.

Среди принципов развития осознанности и ответственности обучающихся в отношении окружающей среды можно выделить:

– принцип непрерывности предполагает вовлечение каждого человека в сферу экологического образования на протяжении всей его жизни; предусматривает преемственность всех ступеней экологического воспитания, а также взаимосвязь учебных и воспитательных учреждений с общественными и государственными структурами, имеющими отношение к экологическим проблемам;

– принцип поступательности отражает развивающий характер образовательного процесса, обеспечивающего последовательное движение личности от одной ступени социальной, гражданской и профессиональной зрелости к другой, более высокой;

– принцип плановости обеспечивает достижение поступательности образовательного процесса. Внесение планового начала в непрерывно развивающийся по восходящей линии образовательный процесс возможно только тогда, когда он представляет собой не простую сумму базовой и последующей подготовки, а их интегральное целое;

– принцип интегрированности состоит в оптимальном выборе структуры непрерывного образования, то есть таком распределении общих и частных учебно-воспитательных задач между его различными ступенями, которое обеспечивает максимальный эффект образовательного процесса;

– принцип преемственности – важнейший фактор повышения эффективности образования, предполагающий максимальное использование на каждом этапе обучения достигнутого на предыдущих этапах. Это требует последовательности изучения отдельных дисциплин, разделов и тем, оптимального соотношения в содержании образования общетеоретических, специальных и прикладных дисциплин и т. д. Реализации преемственности непрерывного образования способствует также фундаментализация его содержания.

Мы считаем, что на формирования правильного ценностного отношения обучающихся к окружающей среде, в настоящее время, большую роль играют активные формы и методов проведения внеурочных занятий. Хотелось бы выделить наиболее эффективные из них, которые мы применяем во внеурочной деятельности в лицее для обучающихся разного возраста.

Одним из эффективных способом формирования экологической культуры является использование в этом процессе игровых методов [3]. Использование игр позволяет разнообразить процесс воспитания и обучения, заинтересовать их привлечь их познавательную активность к решению стоящей педагогической задачи. Поэтому применение игровых методов оказывается результативным способом осуществления поставленных целей. Использование дидактических игр способствует заинтересованности обучающихся, активизации их мышления и развитию самостоятельности. Эти игры могут проводиться не только на уроках, но и во внеурочное время, что позволяет не только закреплять знания, но и углублять их. Игровые методы способствуют активизации познавательных процессов и развитию мышления и самостоятельности обучающихся.

Одним из методов, отвечающих принципам экологического образования, является метод проектов [4]. Метод проектов представляет собой комплекс учебно-познавательных приемов, которые позволяют обучающимся самостоятельно решать поставленные задачи или проблемы, а затем обязательно представлять полученные результаты. Он предполагает формулировку задачи для учеников, их деятельность по ее решению, особую организацию совместной работы обучающихся между собой и с учителем, а также представление итогов в виде результата или алгоритма решения поставленной в проекте проблемы.

Также эффективными формами формирования экологической культуры являются экскурсии в природную среду. Введение экскурсий в учебный процесс является ключевым условием развития экологической культуры и углубления знаний об окружающей среде. Экскурсия представляет собой форму организации учебно-воспитательного процесса, позволяющую наблюдать за природными явлениями непосредственно в их естественной среде или в специально созданных условиях. Экскурсии в природную среду имеют большое значение для формирования правильных ценностных ориентаций обучающихся, так в процессе их осуществления происходит формирование знаний о взаимосвязи объектов природы, человека и среды обитания [5].

Наряду с выше перечисленными формами и методами хотелось бы еще отметить такие активные формы как фестивали, экологические интерактивные онлайн диктанты, квизы и т. п. Данные формы также способствуют повышению познавательной активности у обучающихся и имеют высокий образовательный результат по формированию экологической культуры.

В этом учебном году наши обучающиеся уже приняли участие в различных мероприятиях экологической направленности, которые очень понравились обучающимся, и организаторы получили положительные отзывы от участников.

В рамках Всероссийской просветительской акции «Поделись своим знанием» организаторами, которой выступило Российское общество «Знание» нами было проведено два внеурочных занятия:

– **«Эколята – молодые защитники природы».**

Цель – экологическое просвещение обучающихся, формирование ответственного экологического поведения, повышение естественнонаучной грамотности.

Дети узнали:

1. Кто такой юннат и какими качествами он обладает.
2. Как возникло и развивалось юннатское движение.
3. Как не потеряться в лесу.
4. Как собаки разных пород помогают человеку.
5. Почему именно вирусные эпидемии являются проблемой человечества.
6. Как можно принять участие в российских и мировых эковолонтерских проектах.

Дети научились:

1. Определять птиц по голосам.

2. Читать настоящую топографическую карту.
3. Ухаживать за щенком в клубе юного собаковеда.
4. Работать за компьютером без вредных последствий для здоровья.
5. Решать экологические кейсы.

– **«Планета в наших руках».**

Цель – формирование основных знаний и умений в области добровольческого движения по охране природы, закрепление экологических понятий и направлений экологической деятельности.

В ходе занятия формируется представление о волонтерском экологическом движении, систематизируются знания о направлениях и возможностях эковолонтерства, формируется познавательный интерес к изучению экологических проблем и практических способов их решения.

✓ **Всероссийский юннатский квиз.** Всероссийский юннатский квиз – возможность проверить свои знания в вопросах экологии и природопользования. Квиз представляет собой перечень вопросов по природоохранной, экологической, юннатской тематике. Каждый вопрос представлен в формате теста с вариантами ответов (от 2 до 4 вариантов). Каждый верный вариант ответа дает участнику один балл. Количество вопросов Квиза – не более 30 вопросов. Максимальное количество баллов за прохождение Квиза – не более 30 баллов.

✓ **Всероссийский фестиваль ЭкоГТО в формате дней единых действий.**

Цель Фестиваля – повышение уровня экологической культуры и информированности о национальном проекте «Экология» у детей и молодежи Российской Федерации, их вовлечение в созидательный экологический активизм и добровольчество (волонтерство). В рамках Фестиваля в течение двух недель любой желающий сможет организовать экологическое мероприятие для детей и подростков. ЭкоГТО – это уникальный формат экологического просвещения и воспитания для детей и молодежи, который представляет собой сдачу норматива бережного отношения к природе посредством прохождения тематических станций квеста.

✓ **Всероссийский экологический диктант.**

Экодиктант – это ежегодный проект, направленный на формирование экологической культуры, популяризацию экологических знаний среди различных слоев населения, повышение уровня экологической грамотности в качестве меры по предупреждению экологических правонарушений и основной составляющей экологической безопасности. Это мероприятие проходит в онлайн-формате на портале Экодиктант.рус, а также на офлайн-площадках. В нем могут принять участие жители всех субъектов Российской Федерации, а также лица, проживающие за рубежом. В лицее в экодиктанте приняло участие 41 ученик, из них 2 получили диплом 3 степени, 2 – диплом второй степени, и 15 человек стали обладателями диплома 1 степени.

Таким образом, все упомянутые методы и формы организации внеурочных занятий являются эффективными средствами формирования экологической культуры обучающихся при правильном их применении. Их

использование способствует целенаправленному развитию знаний, навыков и поведенческих моделей, направленных на сохранение и охрану природы.

*Список использованных источников и литературы*

1. Мухамадиярова, Э. В. Игра «Экология и мы» // Классный руководитель : журнал. – 2008. – № 3. – С. 96–101.
2. Мыцына, Л. В. Путешествие по «экологической тропе» / Л. В. Мыцына // Классный руководитель : журнал. – 2008. – № 3. – С. 108–113.
3. Нехорошева, А. В. Из опыта работы по проектной методике / А. В. Нехорошева // Народное образование. – 2015. – № 1. – С. 18–21.
4. Николина, В. В. Экология и культура : воспитание у обучающихся ценностей экологической культуры в городской среде : Учеб. пособие / В. В. Николина, Г. П. Шалфицкая. – Нижний Новгород : Волго-Вят. акад. гос. службы, 2002. – 71 с.
5. Сальникова, В. В. Формирование экологической культуры обучающихся на основе интегративно-креативного подхода в сельской малокомплектной школе : автореф. дис. ... канд. пед. н. – Тамбов, 2004. – 28 с.

**Возможности использования оборудования проекта «Диалог наук»  
в организации проектной и учебно-исследовательской  
деятельности школьников**

*Ветлугаева Наталья Николаевна,  
учитель географии и биологии,  
Дербенева Ольга Михайловна,  
учитель химии и биологии,  
КОГОБУ СШ с УИОП пгт Тужа  
Тужинского района Кировской области*

Согласно Концепция экологического образования, основной целью экологического воспитания является формирование экологической культуры, как нового качества личности, включающего развитое экологическое сознание, эмоционально-нравственное и деятельностно-практическое отношение к окружающей среде.

Серьезным препятствием в реализации задач экологического образования обучающихся является проблема обеспечения его системности при отсутствии специального курса «Экология», обязательного для изучения в основной и старшей школе. Поэтому основная доля экологического образования реализуется через интегрированное обучение. Усвоение школьниками научных основ экологического образования происходит в процессе изучения таких предметов, как география, биология, химия. Формирование практических навыков, развитие исследовательских и творческих экологических способностей школьников организуется в процессе занятий дополнительного образования и внеурочной деятельности.

Возможность достижения поставленных целей дает проект «Диалог наук» в рамках федерального проекта «Успех каждого ребенка» национального проекта «Образование». В результате конкурсного отбора в 2022 году



в КОГОБУ СШ с УИОП пгт Тужа было поставлено оборудование, включающее различные приборы, датчики и реактивы, с использованием которых реализуются программы дополнительного образования естественнонаучной направленности по химии и физике. Программа «Хочу много знать. Занимательная химия» актуальна и востребована для подростков. Цель программы – формирование у обучающихся глубокого и устойчивого интереса к миру веществ и химических превращений, приобретение необходимых практических умений и навыков по лабораторной технике; создание условий для раскрытия роли химии, как интегрирующей науки естественнонаучного цикла, имеющей огромное прикладное и валеологическое значение. Одной из приоритетных задач программы является экологическое воспитание. Программа рассчитана на 1 год (34 часа: 1 ч в неделю). Группа формируется из детей в возрасте от 13–15 лет (7–8 класс). Курс не только охватывает теоретические основы химии, но и позволяет расширить знания обучающихся о химических методах анализа, способствует овладению методиками исследования, дает возможность ученику любого уровня включиться в учебно-познавательный и исследовательский процесс.

Обучающиеся имеют возможность научиться использовать знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту;
- определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
- безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
- приготовления растворов заданной концентрации;
- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

Курс включает в себя следующие темы: химия и питание, химия и растениеводство, химия и животноводство, химия и медицина, химия и косметика, химия и жилье человека, химия и одежда человека.

Для формирования практических навыков работы с лабораторным оборудованием и химическими веществами и реактивами проводятся практические работы и опыты, иллюстрирующие основные приемы работы с твердыми, жидкими и газообразными веществами:

- использование нагревательных приборов;
- изготовление простейших фильтров из подручных средств, разделение неоднородных смесей;
- выделение растворенных веществ методом выпаривания и кристаллизации на примере раствора поваренной соли;
- приготовление растворов веществ с определенной концентрацией растворенного вещества, получение насыщенных и пересыщенных растворов, составление и использование графиков растворимости;

Рубрика «Прикладная химия» позволяет развивать понимание химических процессов в повседневной жизни человека:

- выведение пятен ржавчины, чернил, жира;
- определение кислотности почвы;
- приготовление растворов минеральных удобрений;
- измерение жесткости воды;
- очистка сточных вод.

Важным результатом по итогам реализации программы является презентация индивидуальных проектов воспитанниками на конкурсах и конференциях от школьного уровня и выше:

- «Химическая лаборатория дома» (составление сборника полезных советов для хозяйки в современном быте);
- Изучение жесткости воды поселка Тужа и ее влияние на здоровье человека;
- Вещества в нашем доме;
- Влияние качества воды на ее свойства;
- Солить нельзя не солить (где поставить запятую);
- Влияние различных видов топлива котельных пгт Тужа на окружающую среду;
- Изучение экологического состояния микрорайона школы по снежному покрову.

Таким образом, оборудование, полученное в рамках проекта «Диалог наук», использовали обучающиеся школы для выполнения индивидуальных итоговых проектов. Так, были выполнены исследовательские проекты по комплексному исследованию воды родников Тужинского района, исследование воды из скважин поселка и другие.

### **Формирование экологической культуры обучающихся средствами проектной и учебно-исследовательской деятельности**

*Демидова Марина Леонидовна,*

*учитель биологии и химии,*

*Осокина Татьяна Геннадьевна,*

*учитель географии и ОБЖ,*

*Пахмутова Вера Витальевна,*

*учитель географии,*

*КОГОбУ СШ с УИОП пгт Санчурск*

*Санчурского района Кировской области*

Экологическая культура обучающихся является интегральным результатом непрерывного экологического образования, последовательно и преемственно осуществляемого на всех уровнях общего образования. Об этом говорят законодательные акты: «Концепция экологического образования в системе общего образования», принятая в 2022 году, и «Основы

государственной политики в области экологического развития Российской Федерации на период до 2030 года».

Экологическое образование осуществляется в соответствии с Федеральными государственными образовательными стандартами и решает задачи по развитию эколого-культурной грамотности, формированию экологического мышления, принципов эколого-сообразного поведения, основ экологически ответственного мировоззрения и внутренней нравственно-экологической позиции личности как предпосылок к формированию в средней школе базовых основ экологической образованности, включая осуществление эколого-ориентированной проектной и исследовательской деятельности, проводимой как индивидуально, так и в группе [2].

Учебно-исследовательская и проектная деятельность становятся тем развивающим полем, в рамках которого у обучающихся вырабатываются гражданская позиция в отношении экологических проблем, поиске путей их решения. И если учебная работа формирует в основном экологическое сознание, то внеурочная воздействует на эмоционально-чувственную сферу и обладает широкими возможностями для формирования экологической культуры [1].

В процессе изучения дисциплин естественно-научного цикла имеются широкие возможности по формированию и развитию экологической культуры у обучающихся, поскольку богатые традиции естествознания в России заложили научную и педагогическую основу современного экологического образования. К тому же нельзя не отметить, что только в школьном курсе географии рассматриваются экологические проблемы на трех уровнях: глобальном, региональном и локальном на основе краеведческого материала.

В КОГОбУ СШ с УИОП пгт Санчурск с 2013 года функционирует научное общество обучающихся «Поиск» (далее – НОО), где основным видом деятельности является учебно-исследовательская и проектная деятельность.

За последние 10 лет в рамках научного общества выполнены учебные проекты и исследовательские работы по разным направлениям: это и агроэкология, гидроэкология, промышленная и урбоэкология, экология животных, экология растений, охрана территорий, экология человека и социальная экология. По виду деятельности – исследовательские, творческие, информационные, практико-ориентированные. При этом каждый проект предельно конкретен, как математическая задача, благодаря чему он становится эффективным ресурсом в формировании экологической культуры.

Деятельность членов НОО в работе над учебным исследованием и проектом включает четыре этапа: первый – выдвижение проектных идей, формирование банка тем учебных исследований и проектов и выбор их обучающимися; второй этап – изучение научно-популярной литературы по выбранным темам, подбор методик, оборудования, партнеров; третий этап (практика) – проводятся полевые исследования и фенологические наблюдения, закладываются опыты, делаются замеры и описания объектов исследования, анализируются результаты, готовятся коллекции, гербарии и пр. Четвертый этап включает подготовку отчета об учебно-исследовательской работе

или проекте и выход на защиту. Каждый исследователь или группа обучающихся знакомит членов НОО «Поиск» с ходом своей работы на заседании научного общества. И только когда работа полностью завершена и получила одобрение членов НОО и положительную рецензию руководителя/наставника, обучающийся / группа обучающихся выступают на общешкольной конференции. Лучшие учебно-исследовательские работы и проекты направляются на окружные, региональные и всероссийские конкурсы: «Наши надежды», «Я – гражданин Вятского края», «Я – гражданин России», «Сотрудничество. Поиск. Исследования», «Первые шаги в науку», «Изучаем и исследуем», «Интеллект для будущего», «Человек и природа», «Шаг в будущее» и др., где получают высокую оценку жюри. Публичная защита и успешное участие обучающихся способствуют формированию личностной значимости экологической культуры как важнейшего компонента интеллектуальной и духовной культуры.

Первый опыт проведения гидрологических исследований появился летом 2014 года, когда обучающиеся 9 класса смогли принять участие в работе гидрологической школьной экспедиции на памятник природы Кировской области озеро Кувшинское (Лобново). В 2016 году экспедиция на озеро Кувшинское организована повторно обучающимися 10 класса. В рамках экспедиции работали группы: геология, этнография, ботаника, зоология, энтомология. Как результат – проект «Комплексное исследование озера Кувшинское – гидрологического памятника природы Кировской области». В 2017 году организован поход на родник Овражный в д. Колотово. Проведено органолептическое и гидрохимическое исследование вод родника, сделан почвенный профиль района родника, оформлен паспорт, составлен флористический список растений микрорайона родника.

Летом 2018 года малой группой совершена экспедиция на Мельниковский пруд и родник «Овражный» Сметанинского поселения. Результатом экспедиции стало исследование физико-географических особенностей пруда и родника, изучение физических и органолептических показателей вод, проведена биоиндикация вод по макробентосу. В этом же году организовано благоустройство территории пруда и родника: установлены беседки, сделана песчаная насыпь у пруда, заменен сруб у родника, собран бытовой мусор. По завершении исследований, наблюдений и экскурсий проводились камеральные работы: систематизация, оформление собранного материала, составление гербариев и коллекций горных пород, оформление фотографий флоры и фауны. Итогом стали практико-ориентированные экологические проекты: «Исследование и благоустройство Мельниковского пруда», «Изучение вод и благоустройство родника «Овражный».

Ежегодно вызывает интерес у обучающихся проблема загрязнения пгт Санчурск и прилегающих к нему населенных пунктов твердыми бытовыми отходами. Обучающиеся организуют выявление несанкционированных свалок в поселке и его окрестностях, вычисляют количественный и качественный состав мусора, предлагают идеи по решению превращения мусора в ресурс.

В 2017 году обучающимися 11 класса сделан химический анализ почвенной вытяжки пробы почв из 5-ти точек пгт Санчурск и в радиусе пяти километров от него, а затем в рамках учебного исследования проведена оценка загрязненности почв с использованием биоиндикатора – кресс-салат. Аналогичная работа проведена обучающимися 8 класса в 2020 году, заборы почв взяты в придорожной полосе трассы «Санчурск-Корляки».

В 2018, 2022 годах обучающимися 7 класса и 3 класса соответственно проведено определение видового состава лишайников микрорайона школы и степени покрытия стволов деревьев, собрана коллекция лишайников. Исследовано качество воздушной среды по методике лишайноиндикации, выявлены потенциальные источники загрязнения воздуха, предложены меры по улучшению качества воздушной среды. Так же в 2018 и 2020 годах проведено изучение снежного покрова пгт Санчурск обучающимися 6 и 7 классов соответственно в микрорайоне школы и в микрорайоне городского сада пгт Санчурск. Сделано описание снежного покрова, взяты пробы в четырех точках, на местности выявлены источники загрязнения атмосферных осадков. В школьной лаборатории проведен органолептический анализ талой воды и биотестирование снега с помощью кресс-салата и огурцов. В 2021 году девятиклассниками выполнен проект «Изучение рациона питания старшеклассников с целью выявления в нем ГМО».

1. В 2023 году подведены итоги учебного исследования по теме «Изучение степени разложения в почве пакетов разных по типу и составу», которое было заложено в августе 2020 года. Исследование направлено на изучение степени разложения полиэтиленовых и биоразлагаемых пакетов в почве, взятой с учебно-опытного участка школы. В этом же году обучающимся 7 класса заложен опыт по разложению металлической тары в дерново-подзолистой почве.

2. В течение последних лет члены научного общества обучающихся «Поиск» активно участвуют в творческих проектах «Охраняемые растения Кировской области», «Охраняемые растения и животные Санчурского района Кировской области», «Маршрут путешествия по гидрологическим памятникам Санчурского района»; информационных проектах «Экология и здоровье человека», «Глобальные экологические проблемы», «Планета в пластиковой упаковке» и т. п. Подобные проекты позволяют развивать у обучающихся устойчивую потребность в творческой самореализации не только через проектную деятельность, но и учебно-исследовательскую.

Перспективы работы по формированию экологической культуры на основе проектной и учебно-исследовательской деятельности в условиях реализации ФГОСмы видим в сетевом взаимодействии КОГОБУ СШ с УИОП пгт Санчурск как Опорной школы Образовательного Кластера Санчурского муниципального округа и муниципальных образовательных организаций. Данное сотрудничество сможет обеспечить качественно новый уровень проектной и учебно-исследовательской деятельности. В октябре 2023 года обучающимися сетевого аграрно-технологического класса проведено исследование «Определение нитратов в овощах приусадебных участков

с. Корляки, с. Матвинур, с. Городище, д. Б. Шишовка, пгт Санчурск». В данном исследовании приняли участие 5 учреждений образования Санчурского муниципального округа.

Все вышесказанное подводит к выводу, что современное законодательство, федеральные государственные образовательные стандарты ориентируют нас на то, что формирование экологической культуры личности становится важнейшим элементом учебно-воспитательного процесса. Большие возможности в этом деле предоставляет проектная и учебно-исследовательская деятельность, которая выходит на уровень сетевого взаимодействия.

#### *Список использованных источников и литературы*

1. Дзятковская, Е. Н. Экологическая культура как вектор обновления основных образовательных программ // Управление образованием. Теория и практика : журнал. – 2022. – Т. 12. – № 1. – С. 207–213.

2. Методические рекомендации для руководителей образовательных организаций по реализации экологического образования с целью формирования экологической культуры обучающихся / А. Н. Захлебный, Е. Н. Дзятковская, Л. В. Шмелькова; под ред. А. Н. Захлебного. – Москва, 2022. – 62 с.

### **Создание школьной экологической тропы «Природа родного края»**

*Корепанова Эльвира Вячеславовна,  
учитель химии, биологии,  
КОГБУ СШ с УИОП пгт Фаленки  
Фаленского района Кировской области*

В основах государственной политики в области экологического развития России на период до 2030 года одной из основных задач является формирование экологической культуры и развитие экологического образования и воспитания.

Через экологическую культуру формируются нормы и способы взаимодействия общества с окружающей природной средой. Непрерывное экологическое образование и просвещение способствует формированию здорового образа жизни, духовному росту общества, устойчивому социально-экономическому развитию, экологической безопасности страны и каждого человека [2].

Одним из средств формирования экологической культуры является экологическая тропа, которая позволяет привлечь к активной природоохранной деятельности большое количество людей, способствует экологическому просвещению населения, минимизирует антропогенное воздействие на территорию [3].

Экологическая тропа – это специально оборудованный маршрут на местности, проходящий через различные природные объекты, имеющий эстетическую, природоохранную и историческую ценность, на которых информацию получают в устной или письменной формах [1].

Экологическое обучение на тропе заключается в непринужденном усвоении информации и норм поведения человека в природе.

В нашей школе был реализован проект по созданию школьной экологической тропы «Природа родного края», имеющий кольцевой маршрут, на котором расположено пять станций: «Животные леса», «Птицы вокруг нас», «Деревья», «Лишайники», «Насекомые». Каждая станция оснащена баннером.

Первая станция **«Животные леса»** представлена стендом, на котором изображены основные животные леса (заяц, бобр, рысь, лось, медведь, волк, лиса, белка, кабан, россомаха), их следы в натуральную величину вырезаны на пеньках, которые, в свою очередь, вкопаны в землю.

Вторая станция **«Птицы вокруг нас»**, на баннере изображены птицы, встречающиеся на территории поселка (свиристель, воробей полевой, воробей домовый, малиновка, скворец, большая синица, сойка, снегирь), их кладка. На территории станции силами ребят изготовлены и развешены скворечники и кормушки для птиц.

Третья станция **«Деревья»**, на баннере отражена ярусность леса и изображены деревья, произрастающие на пришкольной территории (вяз гладкий, береза повислая, клен американский), а также их кора и семена. На станции выделен участок для работы с ранцевым огнетушителем. Также на данной территории отрабатываются умения работать с мечом Колесова.

Четвертая станция **«Лишайники»** представлена стендом с фотографиями лишайников с различным талломом и их названиями (леканора разнообразная, ксантория настенная, гипогимния вздутая, цетрария сизая, кладония оленья, пармелия козья, уснея бородатая, эверния мезоморфная), располагается она на площадке с деревьями, покрытыми лишайниками, поэтому кроме теоретических вопросов, ребята отрабатывают методику лишеноиндикации. Для удобства проведения занятий имеются две скамейки, сделанные своими руками.

Пятая станция **«Насекомые»**, на баннере изображены насекомые, встречающиеся в разных биотопах Фаленского района (бабочка павлиний глаз, бабочка крапивница, стрекоза большое коромысло, ягодный клоп, кузнечик, майский жук, жук - носорог). На данном участке произрастает яблоневая аллея, а также имеются цветочные клумбы, что способствует привлечению различных насекомых: опылителей (шмелей, пчел), вредителей (тлей, клопов). Уход за посадками полностью осуществляют ребята из школьного лесничества.

Таким образом, экологическая тропа служит не только для изучения теоретического материала, но и для отработки практических умений.

Создание и работа учебной экотропы строится на основе сочетания индивидуальной, групповой и массовой форм организации деятельности обучающихся. При этом широко используются игровые ситуации, диспуты, конкурсы, соревнования, экологические акции и праздники.

Посетители экологической тропы (дошкольники, обучающиеся разного возраста), взрослые, имеют возможность непосредственного общения с природой и наблюдения за животным и растительным миром в естественных условиях. Часть информации отражена на стендах, которые установлены

на маршруте, а также рассказом экскурсовода, в качестве которого выступает не только учитель – предметник, но и дети.

Экскурсии в природу пробуждают интерес к живому и повышают мотивацию к изучению предмета биологии.

*Список использованных источников и литературы*

1. Глазырина, Н. Л. Организация учебной экологической тропы / Н. Л. Глазырина // Вестник ЧГПУ. – 2014. – № 5. – С. 38–49.

2. Об экологической культуре : проект федерального закона № 90060840-3 : ред., внесенная в ГД ФС РФ // КонсультантПлюс : электронная справочная правовая система. – Москва, 2001. – URL : [clck.ru/386Yxk](http://clck.ru/386Yxk) (дата обращения : 22.01.2024).

3. Тихонова, Е. Н. Экологические тропы природных территорий как инфраструктура для развития познавательного туризма / Е. Н. Тихонова, Т. А. Малинина // Арктика : инновационные технологии, кадры, туризм: материалы международной научно-практической конференции. – Воронеж, 2018. – С. 510–513.

**Воспитание экологической культуры через проектную деятельность  
в МБОУ «Вятская православная гимназия»**

*Попыванова Ирина Борисовна,*

*учитель биологии,*

*МБОУ «Вятская православная гимназия во имя преподобного Трифона Вятского»,*

*Черемисинов Михаил Витальевич,*

*преподаватель,*

*МОАУ ДО «Центр развития творчества детей и юношества» г. Кирова*

Экологическая культура – это качество личности по осознанию ценности жизни, природы и проявлению активности в их защите [2].

В МБОУ ВПГ формирование экологической культуры происходит через проектную и исследовательскую внеурочную деятельность при реализации групповых и индивидуальных образовательных маршрутов.

Для формирования гармонически развитой личности, способной создавать и беречь красоту повсюду в гимназии разработан и реализован групповой проект «Вертоград», который переводится с церковно-славянского как «цветущий сад». Это проект по благоустройству и эстетическому оформлению двух газонов (каждый по площади 125 кв. м) школьной территории у главного входа в гимназию (с ул. К. Маркса). В нем принимают участие обучающиеся, родители, учителя. Зимой на уроках технологии продумываем дизайн-проект, закупаем семена и удобрения, составляем смету расходов. Весной выращиваем рассаду, размещаем на клумбах однолетние и многолетние декоративные растения. В течении лета осуществляем прополку, подкормку, полив и скашивание газонной травы с обучающимися. Ежегодно с этим проектом мы участвуем областном конкурсе «Украсим Родину цветами», награждены дипломами [3].



При реализации проекта выявлены обучающиеся, интересующихся ландшафтным дизайном, цветоводством, экологией для дальнейшего развития их интересов и профориентации. Формирование экологической культуры происходит через расширение знаний и трудовых навыков у обучающихся по агротехнике и выращиванию растений.

Третий год подряд гимназия участвует в акции «Зеленая неделя» по сбору макулатуры, которая помогает сохранять леса. На протяжении недели ребята 1–11 классов приносят ненужную бумагу и оставляют ее около входа, на вахте. Все пачки бумаги старшеклассники складывают в подвал. В этом году побили собственный рекорд, отгрузив три машины с макулатурой. Общий вес старой бумаги составил 5 тонн, в прошлом году было собрано всего три тонны. Самые активные классы награждаются сладкими призами и сертификатами от магазина «Перо».

Уже 18 лет обучающиеся старших классов гимназии, являясь членами НОУ «Вектор» занимаются исследовательской деятельностью, выполняя интересные индивидуальные проекты по ландшафтному дизайну, сортовому изучению и размножению культурных растений, оценке и мерах по улучшению качества воздуха и воды в городе, культуре питания и здоровому образу жизни. обучающиеся под руководством преподавателя выбирают актуальную тему исследования, формулируют цели и задачи, изучают необходимую литературу из разных источников, ставят и наблюдают эксперимент, оформляют его результаты, формулируют выводы и рекомендации по работе над проектом. Занятия проходят на базе гимназии, в ЦДЮТ, в лабораториях Вятского ГАТУ, КГМА. За это время было подготовлено 147 индивидуальных исследовательских проектов.

Со своими исследовательскими работами школьники участвуют в Российской научно-социальной программе для молодежи и школьников «Шаг в будущее» по Кировской области, выступая с докладами на гимназических и городских конференциях, выставках, региональных и Российских конгрессах молодых исследователей, на Региональной конференции Малые Свято-Трифоновские Чтения, на Региональном конкурсе исследовательских работ им. В. И. Вернадского. За 18 лет работы в гимназии накопилось более 280 дипломов 1, 2, 3 степени. Исследовательский и творческий характер деятельности способствует воспитанию у школьников активного, добросовестного отношения к научному эксперименту, появлению интереса к изучению конкретных экологических проблем, повышает инициативу, активность обучающихся через участие в экологических конкурсах, олимпиадах, научных конференциях [1]. Ежегодно 25–30% выпускников выбирает профессии, связанные с биологической и экологической наукой (хотя в гимназии углубленное изучение гуманитарных предметов). Это наши будущие врачи, психологи, агрономы, ветеринары, экологи, учителя.

### *Список использованных источников и литературы*

1. Ашихмина, Т. Я. Экологический мониторинг: Учебно-методическое пособие / Под ред. Т. Я. Ашихминой. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва: Академический Проект, 2006. – 416 с.
2. Иванчихин, В. Г. Экологическое воспитание и формирование экологического мышления школьников в системе подготовки к олимпиадам по экологии / В. Г. Иванчихин // Молодой ученый. – 2015. – № 18 (98). – С. 90–97.
3. Курицын, В. Р. Реализация метода проектов в общеобразовательных учреждениях с целью формирования экологических компетенций / В. Р. Курицын, О. В. Хотулева, Ю. А. Ющенко // Проблемы современного педагогического образования : научно-методический журнал. – 2023. – С. 160–163.

## **Практико-ориентированный проект «Экоград» как средство формирования экологической культуры старшеклассников**

*Салахутдинова Венера Гантульмаликовна,  
учитель биологии,  
КОГОбУ СШ с УИОП пгт Кильмезь  
Кильмезского района Кировской области*

Развитие человеческого общества за последние десятилетия сопровождалось огромным по силе и разнообразным по форме воздействием на окружающую природную среду. Результатом такого антропоцентрического бума явилось, с одной стороны, порождение глобального экологического кризиса, а с другой – воспитание целого поколения людей с потребительским отношением к природе. Достижение цели формирования экологической культуры возможно при условии, что в содержание образования обучающихся будут входить следующие ведущие элементы: система знаний о взаимодействии общества и природы; ценностные экологические ориентации; система норм и правил отношения к природе; умения и навыки по изучению и охране природы родного края. Только при условии, что у детей будет опыт лично значимой практической природоохранной деятельности, можно быть уверенными в том, что они будут принимать активное участие в решении экологических проблем своей малой родины. Широкое распространение получила организация практической природоохранной работы по технологии проектной деятельности.

Представленная методическая разработка дает возможность обучающимся включиться в реализацию конкретных дел и мероприятий по улучшению экологической обстановки в своих населенных пунктах, на основании полученных экологических знаний, результатов исследований, в ходе работы над выбранным мини-проектом. Позволяет консолидировать усилия жителей населенных пунктов, исполнительной власти для решения проблем по улучшению и сохранению окружающей среды. Охватывает единой целью весь социум микрорайона школы. Данную разработку можно эффективно применять как во внеурочной деятельности, так и в реализации

курса «Основы проектирования». На основании географического положения, конкретного рельефа, климатических условий обучающимся предоставляется возможность оценить целесообразность размещения жилых, социальных и промышленных объектов и т. п. на территории своего населенного пункта. Провести исследования, по результатам которых построить собственную модель данного населенного пункта, обосновать внесенные изменения, наметить перспективы развития, дать рекомендации взрослым по решению локальных экологических проблем, провести мероприятия по улучшению экологической обстановки.

### **Цель:**

Способствовать выявлению и решения локальных экологических проблем микрорайона.

### **Задачи:**

1. Дать обучающимся возможность включиться в реализацию конкретных дел и мероприятий по улучшению, на основании полученных экологических знаний, результатов исследований экологической обстановки в своих населенных пунктах.

2. Создать условия для творческой самореализации личности, возможность проявить способности в разных сферах деятельности.

3. Способствовать развитию психосоциальной компетентности детей: навыков позитивного общения, самооценки и понимания других, продуктивного взаимодействия, работы с информацией.

4. Решить местные экологические проблемы за счет проведения природоохранных акций.

5. Консолидировать усилия жителей населенных пунктов всех возрастных групп, исполнительной власти для решения проблем улучшения и сохранения окружающей среды.

**Оборудование для изготовления макета:** листы ватмана. На одном наносится изображение рельефа местности, на других изображения разнообразных строений (домов, коттеджей, производственных помещений, водозаборных станций, деревьев, теплиц, поля, луга, леса, свалок ТБО и др.). Все это вырезается, склеивается, а затем в ходе конструирования размещается на плане местности и получается макет. Либо создается в мультимедиа варианте.

### **Ожидаемые результаты:**

1. У участников проекта значительно возрастет интерес к экологическим проблемам (локальным, проблемам своего населенного пункта).

2. Появится понимание взаимосвязанности конкретных экологических проблем со многими социальными, экономическими, административно-управленческими, техническими, реальной сложности их решения.

3. Реализация проекта будет способствовать осознанному выбору профессии.

4. Повысится самоуважение и самооценка. Каждый участник ощутит себя ответственным не только за свою часть проекта, но и за весь проект, что без его участия сам проект не смог бы осуществиться в полной мере.

5. Углубится интерес к содержанию своей социальной роли, к предъявляемой в ходе проекта профессии.

6. Улучшится взаимопонимание между обучающимися и взаимопомощь.

7. Проведенные природоохранные акции будут способствовать изменению экологической обстановки, общественного мнения населения по поводу данной экологической обстановки, инициировать размышления, побуждающие к действиям, в которых проявляется гражданская позиция по отношению к окружающей среде.

8. Проявится дух коллективного творчества, понимания необходимости поиска компромисса.

### Содержание

Обучающиеся (возраст: 9–11 класс) получают задание сконструировать небольшой городок (поселок, деревню), беря за основу рельеф и план своего населенного пункта, с реальной численностью населения, с его особенностями, достопримечательностями, экологически чистый, удобный и комфортный для жителей, с высокотехнологическим и наукоемким производством. Дети должны подробно обосновать и публично защитить свой мини-проект.

Старшеклассники объединяются в группы специалистов. За сложные и трудоемкие участки проекта могут отвечать 2–3 обучающихся, специалисты одного управления или родственных служб, но при этом каждый имеет свой конкретный участок работы, выполняет свои задания.

Таблица 1

№ темы	Должность	Кол-во человек	Решаемые вопросы
1.	Ведущие	2	Организация защиты проектов
2.	Социологи	2	Социологические опросы населения
3.	Ландшафтоведы: зав. лабораторией и гл. специалист	1–2	Где разместить наш город?
4.	Отдел планирования городов: специалисты	2	Функционально-территориальное деление нашего города
5.	Архитектура	2	Планировка города, архитектурные сооружения
6.	Служба дорожного планирования: специалисты	1–2	Планирование дорог и транспортных сооружений
7.	Руководитель транспортного отдела	1	Общественный и частный транспорт
8.	Главный специалист по энергетике и коммуникациям	1	Энергообеспечение и городские коммуникации
9.	Начальник сельскохозяйственного отдела, гл. агроном, гл. зоотехник	1–2	Продовольственное снабжение населения города. Развитие пригородного сельского хозяйства. Переработка с/х продукции
10.	Коммунальное хозяйство города: руководитель, гл. инженер	1–2	Вопросы очистки и утилизации бытовых и промышленных отходов

11.	Служба озеленения: начальник, руководитель паркового хозяйства	1–2	Озеленение города, зеленые насаждения, видовой состав растений
12.	Гл. врач санэпидемстанции и ученый зоолог	2	Санэпиднадзор, домашние и дикие животные в городе
13.	Отдел охраны природы	2	Отдых и рекреация. Особо охраняемые территории
14.	Руководители службы ритуальных услуг	1	Размещение и содержание кладбищ
Итого:		20–25	

### **1. Предварительный этап:**

- 1.1. Обучающиеся знакомятся с идеей проекта.
- 1.2. Обсуждаются необходимые для проектирования города специалисты.
- 1.3. Обучающиеся выбирают свою социальную роль – профессию.
- 1.4. Подготовка макета к работе (вырезание и склеивание фигур).

### **2. Этап индивидуальной работы:**

- 2.1. После распределения ролей учитель ставит перед каждой группой специалистов их общую цель и дает конкретные задания.
- 2.2. Выполняя задания, обучающиеся разрабатывают свою часть общего проекта Экограда (экодеревни): читают специальную литературу, встречаются со специалистами, проводят социологические опросы (одноклассников, учителей, родителей, соседей), выполняют исследования в окружающей среде.
- 2.3. Обработка полученных данных первичных материалов и их анализ.
- 2.4. Написание обучающимися текстов своих выступлений при консультативной помощи учителя.
- 2.5. Подготовка презентации своей части проекта (схемы, графики, таблицы, фото- и видеоматериал).

### **3. Расположение макета города на схеме местности:**

- 3.1. Коллективное обсуждение планирования города на основании проведенных индивидуальных исследований.
- 3.2. Оформление макета в бумажном и электронном варианте.
- 3.3. Согласование взаимодействия ведущих специалистов. Отработка регламента выступлений, генеральная репетиция защиты проекта.

### **4. Защита проекта.**

- 4.1. На защиту проекта приглашаются представители местных органов власти, учителя, методисты, специалисты.
- 4.2. Выступление обучающихся - «специалистов», презентация своей части проекта.
- 4.3. Гости задают вопросы «специалистам» проектируемого населенного пункта.

## **Формирование экологической культуры обучающихся средствами проектной и исследовательской деятельности**

*Самигуллина Люция Габдрауфовна,  
учитель биологии и химии,  
МКОУ лицей пгт Красная Поляна  
Вятскополянского района Кировской области*

*Чтобы беречь Землю, природу, надо ее полюбить,  
чтобы полюбить, надо узнать,  
узнав – невозможно не полюбить.*

*А. Н. Сладков*

Что значит экологическая культура? С одной стороны, «экологическая культура – часть общечеловеческой культуры, система социальных отношений, общественных и индивидуальных морально-этических норм, взглядов, установок и ценностей, касающихся взаимоотношения человека и природы; гармоничность сосуществования человеческого общества и окружающей природной среды». С другой стороны, экологическая культура предстает как уровень отношения человека к природе, новый способ соединения человека с природой на основе осознанного ответственного отношения к ней, т. к. речь идет о сохранении среды его существования. Формирование экологической культуры личности – процесс сложный и длительный и начинать его надо с самого рождения человека, проводя через все периоды его развития: дошкольное образование, начальные классы, среднее, старшее звено, профессиональное образование. Так, чтобы взрослый человек выполнял экологические правила и требования, он должен иметь личную ответственность перед обществом за сохранение окружающей среды. Формирование экологической культуры проходит через воспитание и самовоспитание ответственности перед будущими поколениями. Повышение экологической культуры личности будет способствовать формированию самой личности, улучшению экологической обстановки города, региона и в целом, положительно отразится на системе взаимоотношений «общество и природа».

Одно из направлений формирования экологической культуры является организация проектной и исследовательской деятельности на уроках биологии. Организуя проектную и исследовательскую деятельность необходимо включать в содержание образования элементы: система знаний о взаимодействии общества и природы, ценностные экологические ориентации, в том числе направленные на сохранение и поддержание здоровой окружающей среды, индивидуального и общественного здоровья; система норм и правил отношения к природе, умения и навыки по изучению природы и ее охране. В ходе исследований используются как традиционные, так и инновационные технологии обучения; активные и интерактивные методы: разбор конкретных ситуаций (кейсы), деловые игры, решение экологических задач, круглый стол, тренинги с целью формирования и развития экологических навыков обучающихся.

Традиционные методы, такие как, наблюдение за природой, ее красотой, особенностями, изменениями, проведение подсчетов, измерения, фотографирование объектов и зарисовки и это еще не весь объем работы, который делается с детьми. Всем этим навыкам нужно научить детей, увлекшихся исследовательской деятельностью.

Проводя занятия в дошкольных учреждениях «По тропинкам экологии», в начальных классах «Азбука экологии», в 5–6 классах «Юный эколог», в 7–8 классах «Тропа исследователя», в 9–11 классах «Исследователи экологии» идет поэтапное формирование экологической культуры. Через все уроки проходят красной линией вопросы экологии. Обучающиеся, заинтересовавшиеся вопросами экологии, сами начинают задавать вопросы выше уровня программы, просить дополнительные темы, так зарождаются проекты и исследования. Проводя занятия внеурочной деятельности, кружков по биологии на природе, реализовались проекты и исследовательские работы «Зеленый наряд малой родины», «Дубрава – жемчужина Вятского края» и т. д., у детей появилась возможность послушать, посмотреть, почувствовать природу.

Ежегодно с ребятами участвуем в районных, областных конференциях, Международной научной конференции им. Н. И. Лобачевского, занимая призовые и победные места. А также участвовали во всероссийской конференции им В. И. Вернадского в Москве, всероссийской научно-практической конференции «Фармация» в г. Пермь на базе государственной фармацевтической академии, во всероссийской конференции «Отечество», в областных конкурсах «Образы земли», «Подрост», «Особо охраняемые природные объекты как часть культурного наследия России» и т. д. Выступления на конференциях мотивирует ребят не только на глубокое изучение предмета, но и поступление в учебные заведения, города, в которых они выступают и ежегодно становятся студентами различных учебных заведений с профилирующим предметом «биология» в городах Казани, Кирове, Ижевске, Пензе, Санкт-Петербурге, Москве. Эти обучающиеся становятся и успешными студентами, так как они овладели навыками исследовательской и проектной деятельности. А также продолжается формирование их экологической культуры, т. к. они становятся волонтерами по экологии, участниками проектов по экологии.

Таким образом, правильная организация проектной и исследовательской работы является эффективным средством и способствует поэтапному формированию экологической культуры обучающихся, т. е. бережного отношения к окружающему миру, отражающиеся в сознании и действиях каждого члена общества.

*Список использованных источников и литературы:*

1. Писарик, В. М. Экологическая культура : Учебное пособие. – Минск, 2018.
2. Сухомлинский, В. А. Сердце отдаю детям. – 8-е изд. – Москва : Сов. школа, 1984. –

288 с.

## **Формирование экологической культуры обучающихся средствами проектной и учебно-исследовательской деятельности**

*Семенова Ольга Юрьевна,  
учитель географии,  
МКОУ СОШ с. Большой Рой  
Уржумского района Кировской области*

В последнее время в обществе все большее внимание уделяется экологическому образованию и воспитанию, поскольку без этого невозможно решить важнейшие проблемы развития цивилизации. Экология – одна из самых актуальных наук современности. С нею связывают надежды на выживание человечества в усложняющемся мире и на возможности нового витка развития. Слово «экология» очень популярно сейчас и в бытовом общении, и в средствах массовой информации, и в речах политиков. В системе непрерывного экологического образования школа призвана заложить основу формирования личности с новым образом мышления и типом поведения в окружающей среде – экологическим. К сожалению, как отдельный предмет экология в нашей школе, как и в большинстве школ нашего района, не изучается. В настоящее время в школе основы экологического образования обучающиеся получают не только на уроках географии и регионоведения, но и на занятиях «Индивидуальный проект», где итогом изучения предмета является защита проекта. В школьном образовании курс географии – единственный предмет, рассматривающий экологические проблемы на трех уровнях: глобальном, региональном и локальном на основе краеведческого принципа, поэтому практически на любом уроке географии затрагиваются вопросы экологической тематики. Одним из условий эффективности экологического воспитания является участие школьников в проектной и учебно-исследовательской деятельности по экологии.

Заниматься проектной и учебно-исследовательской деятельностью мы начали с 2007 года через программу «Моя лаборатория» в 6 классе, для которой была разработана тетрадь «Моя лаборатория». Работая с тетрадью «Моя лаборатория», обучающиеся учились выбирать темы, подбирать материалы, писать проекты, выступать в классе со своим проектом перед другими учениками, доказывать, анализировать, отстаивать свою точку зрения. В ходе выполнения программы мы с обучающимися прошли совместный путь, результатом которого стали первые исследовательские работы: «Почему идет дождь?», «Что такое листопад?», «Откуда берется вода в тучах».

В ходе работы по программе «Моя лаборатория» школьники овладели следующими умениями:

- умение видеть проблемы;
- умение выработать гипотезы;
- умение наблюдать;
- умение проводить эксперименты;
- умение давать определения понятиям;



– умение делать выводы, заключения.

Формирование экологической культуры обучающихся средствами проектной и учебно-исследовательской деятельности осуществляется в несколько этапов.

**1 этап.** Выявление учеников, желающих участвовать в исследовательской деятельности. Ведущая роль здесь принадлежит учителю-предметнику, который в процессе индивидуальной работы призван выявить желание ученика заниматься исследовательской работой, помочь в выборе темы исследования, определить круг проблем, требующих решения, подобрать необходимую литературу.

**2 этап.** Утверждение тем предполагаемых исследований.

**3 этап.** Непосредственная работа учеников над проектом под руководством учителя.

**4 этап.** По мере завершения проектной и учебно-исследовательской деятельности дается предварительная оценка проделанной работы. Выявляются недостатки, оказывается помощь в решении возникающих вопросов. Наиболее удачные работы рекомендуются к участию в конференции, конкурсах.

**5 этап.** Итог исследовательской работы – школьная конференция.

В рамках проектной и учебно-исследовательской деятельности экологической направленности обучающимися 7–11 классов нашей школы были проведены следующие исследования:

– Влияние чистоты воздуха на состояние здоровья населения нашей местности;

– Экологический паспорт кабинета географии;

– Проблемы охраны природы в зоне отдыха села Большой Рой;

– Влияние солнечной активности на здоровье человека;

– Проблемы малых рек Кировской области на примере реки Ройки;

– Роль пруда в жизни села;

– Как победить «зеленого монстра»;

– Проект строительства мини-ГЭС на реке Ройка;

– Исследование видового состава зимующих птиц села Большой Рой;

– «В здоровом теле – здоровый дух». Долгожители в моем селе;

– Красная книга нашей местности.

Кроме этого, обучающиеся 1–11 классов нашей школы во внеурочное время ежегодно участвуют в проекте с творческим названием: «Красивая школа». В 2023 году в рамках этого проекта прошла презентация стихов и фотографий «У природы нет плохой погоды», где были представлены фотоработы школьников и стихи самобытных поэтов нашего села. Также был проведен мониторинг состояния окружающей среды в микрорайоне школы, учет автотранспортной нагрузки. обучающиеся исследовали свойства почвы на пришкольной территории, состояние зеленых насаждений.

Участие в экологических конкурсах, публичные выступления на защите проектов содействуют развитию у обучающихся монологической речи, навыков общения, умения аргументировать и отстаивать свои идеи.

Проектная и учебно-исследовательская деятельность способствует также усилению ответственности обучающихся за свою работу; воспитывается уважительное отношение к результатам умственного и физического труда.

С обучающимися, отличающимися любовью к природе и проявляющими определенный интерес к природоохранной деятельности, было проведено дополнительное анкетирование. Результаты анкетирования выявили детей, обладающих интересом к природоохранной деятельности и имеющих склонность к данным проблемам. Анализ полученной информации показал, что 60% обучающихся имеет склонность к исследовательской деятельности, а 30% обучающихся – к творческой.

Обучающиеся школы ежегодно принимают участие во всероссийских, областных и районных конкурсах: всероссийском конкурсе исследовательских работ «Земля у нас одна», областном конкурсе «Наш дом – Земля», районном конкурсе исследовательских работ обучающихся «Воспитываем таланты», районной краеведческой игре-олимпиаде «Взрослейте и умейте».

Особое внимание хочется обратить на районную краеведческую игру-олимпиаду «Взрослейте и умейте», которой в 2022 году исполнилось 30 лет. Возникшая в нашем районе игра на базе пионерской игры по истории родного края в 1991 году, игра-олимпиада объединяет поисковые отряды школ района, преследуя главную цель «Уберечь молодое поколение от исторической неблагодарности». Место рождения игры – г. Уржум, Центр дополнительного образования. Автор проекта – директор ЦДОД г. Уржума Н. В. Крупина. Наша школа в этой игре принимает участие с 1992 года. Задания для участия в игре-олимпиаде готовятся по направлениям: художественное, историческое и природное. Сейчас добавилось еще одно направление – экологическое. Для участия в игре школьники готовят исследовательские работы, которые необходимо защитить публично. За 30 лет участия в районной краеведческой игре-олимпиаде «Взрослейте и умейте» команда нашей школы ежегодно была в числе победителей и/или призеров. Так чему же учит эта игра? Игра-олимпиада учит школьников самостоятельной деятельности, которая формирует навыки самообразования, умениям проводить экологические исследования, навыкам слежения за состоянием окружающей среды.

Интересно, что те школьники, кто прошел через игру-олимпиаду «Взрослейте и умейте» комфортно чувствуют себя в любой обстановке, в любом учебном заведении, где они продолжили свое обучение.

Приобщение обучающихся к исследовательской деятельности всегда нацелено не на результат, а на процесс.

Говоря о результатах, следует отметить то, что сельские дети находятся в особых условиях. Не всегда у них есть возможность принять участие в областных конференциях: все упирается в финансы и наличие транспорта. Поэтому чаще всего мы принимаем участие во всероссийских дистанционных конкурсах, где занимаем призовые места:

– Всероссийский конкурс исследовательских работ по экологии «Земля у нас одна» – победитель;

- Всероссийский конкурс стенгазет по экологии «Зеленая планета» – победитель;
- областной конкурс природоохранной работы «Наш дом – Земля» – один призер;
- Муниципальный конкурс исследовательских работ по экологии – один победитель, один призер.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что экологическое воспитание школьников через проектную и учебно-исследовательскую деятельность способствует формированию экологической культуры личности, актуализации знаний, умений, навыков ребенка, их практическому применению во взаимодействии с окружающим; стимулирует потребность ребенка в самореализации, самовыражении, в творческой личностно и общественно значимой деятельности; реализует принцип сотрудничества детей и взрослых, позволяет сочетать коллективное и индивидуальное в педагогическом процессе, является технологией, обеспечивающей рост личности ребенка. Участие в проектной и учебно-исследовательской деятельности позволяет каждому ученику увидеть себя человеком способным и компетентным.

*Список использованных источников и литературы:*

1. Байбородова, Л. В. Повышение воспитательного потенциала учебного процесса в разновозрастных группах учащихся : учебно-метод. пособ. – Ярославль : Департамент образования Ярославской области, 2008. – С. 84–85.
2. Хуторской, А. В. Современная дидактика : учебник для вузов. – Санкт- Петербург : Питер, 2001. – С. 337–341.
3. Черкова, И. В. Формы, методы и средства организации экологического образования и воспитания на уроках географии и во внеурочное время // Инфоурок : образовательная онлайн-платформа. – 2015. – URL : [https://infourok.ru/formy\\_metody\\_i\\_sredstva\\_organizacii\\_ekologicheskogo\\_obrazovaniya\\_i\\_vospitaniya\\_na\\_urokah-560494.htm/](https://infourok.ru/formy_metody_i_sredstva_organizacii_ekologicheskogo_obrazovaniya_i_vospitaniya_na_urokah-560494.htm/) (дата обращения : 09.01.2024).

## **Организационно-педагогические условия управления проектом по формированию экологической культуры младших подростков**

*Тиминова Ксения Игоревна,*

*учитель биологии и химии,*

*КОГОАУ «Вятская гуманитарная гимназия с углубленным изучением английского языка»  
г. Кирова*

Прежде чем рассматривать организационно-педагогические условия управления проектом, необходимо разобраться в самом определении этого понятия. В педагогической литературе не существует единого подхода к определению организационно-педагогических условий. Оно является составным понятием, объединяющим организационные условия и педагогические условия.

Организационные условия можно отнести к понятию «организация», которая представляет собой внутреннюю упорядоченность, согласованность взаимодействия различных частей целого. Поэтому организационные условия включают в себя процессы, осуществляемые на основе определенных правил, влияющие на реализацию целей и формирование среды, в которой происходят эти процессы.

Анализируя понятие «педагогические условия», можно выделить несколько важных аспектов: они являются составной частью педагогической системы; они отражают совокупность возможностей образовательной и материальной среды, которые влияют на ее функционирование; в их структуре присутствуют как внутренние элементы, воздействующие на развитие личности обучающихся, так и внешние элементы, способствующие формированию процессуальной составляющей системы; реализация правильно выбранных педагогических условий обеспечивает развитие и эффективность педагогической системы.

В педагогической науке можно выделить три подхода к определению педагогических условий. Первый подход связывает их с мерами педагогического воздействия и возможностями материально-пространственной среды. Второй подход выделяет педагогические условия как компоненты педагогической системы. Третий подход относит педагогические условия к работе по уточнению закономерностей образовательного процесса.

Проанализировав подходы различных исследователей к определению понятия «педагогические условия», можно выделить ряд ключевых моментов. Во-первых, условия являются неотъемлемой частью педагогической системы. Во-вторых, они включают в себя образовательное и материально-пространственное окружение, которое оказывает положительное или отрицательное влияние на функционирование системы. В-третьих, педагогические условия включают в себя как внутренние элементы, способствующие развитию личности субъектов образовательного процесса, так и внешние элементы, которые помогают формированию процессуальной составляющей системы. И, наконец, правильно выбранные педагогические условия обеспечивают развитие и эффективность педагогической системы.

Существуют два подхода к соотношению организационных и педагогических условий. Согласно первому подходу, организационно-педагогические условия являются частным случаем педагогических условий, т. е. организационные условия входят в понятие «педагогические условия». Вторым подходом, предложенным Г. А. Демидовой, является то, что организационные условия являются внешними обстоятельствами для реализации педагогических условий.

В рамках данного исследования мы будем придерживаться второго подхода, считая, что организационные и педагогические условия выступают равноценными частями одного целого. Таким образом, в контексте настоящего исследования, под организационно-педагогическими условиями понимается характеристика педагогической системы, отражающая совокупность

взаимосвязанных мер, обеспечивающих целенаправленное управление образовательным процессом.

Организационно-педагогические условия управления проектом экологической направленности «Мусор разделяй-природу сохраняй», реализуемом во внеурочной деятельности с учетом содержательной характеристики понятия и особенностей внеурочной деятельности, имеют характерные особенности.

Главными задачами экологического воспитания на сегодняшний день являются: получение подростками научных знаний о природе, необходимых для оптимизации природопользования, сохранения и улучшения качества окружающей природной среды и формирование экологической культуры школьников. Реализация этих задач во многом будет зависеть от выполнения комплекса организационно-педагогических условий.

Для определения организационно-педагогических условий управления проектом по формированию экологической культуры нами были рассмотрены ключевые функциональные области управления проектом. Для нашего исследования мы определили организационно-педагогические условия в рамках трех ключевых функциональных областей: «предметная область», «время», «стоимость».

1. Условия функциональной области «Управление предметной областью»:

– использование методов и средств педагогического руководства в процессе формирования способности к реализации проектов экологически ориентированной социальной деятельности, связанной с экологической безопасностью окружающей среды, здоровьем людей и повышением их экологической культуры во внеурочной деятельности на основе индивидуального подхода к личности обучающегося;

2. Условия функциональной области «Управление проектом по временным параметрам»:

– планирование работ проекта по формированию экологической культуры подростков с привязкой к учебному году, а также с учетом графика рабочего времени педагогов.

3. Условия функциональной области «Управление стоимостью»:

– планирование бюджета проекта с учетом финансовых возможностей общеобразовательной организации, проведение мероприятий в рамках заданного бюджета.

В ходе реализации проекта «Мусор разделяй – природу сохраняй» нами были применены выделенные организационно-педагогические условия.

Для реализации первого условия в ходе проекта «Мусор разделяй – природу сохраняй» мы использовали следующие методы:

1) методы мотивации: познавательные игры, учебные дискуссии, создание эмоционально-нравственных ситуаций;

2) практические методы: наблюдение и опыты;

3) методы проблемного обучения: исследовательские методы;

4) пассивные методы: беседа, рассказ, работа с литературными источниками;

5) активные методы: презентации, кейс-методы, дидактические игры;

6) интерактивные методы: тесты, дебаты, метод проектов.

Также в процессе реализации организационно-педагогических условий управления проектом «Мусор разделяй – природу сохраняй» были проведены различные мероприятия, направленные на формирование экологической культуры: классные часы, родительские собрания, экологические конкурсы, экскурсии, экологические акции.

Второе условие заключалось в планировании работ проекта по формированию экологической культуры подростков с привязкой к учебному году, а также в необходимости учитывать график рабочего времени педагогов.

Так как проект реализовывался в гимназии и в рамках внеурочной деятельности, работы проекта были составлены и распределены с учетом летних каникул школьников и выходных дней учителей. В летнее время работы проекта были сведены к минимуму.

Третьим условием проекта является планирование бюджета проекта с учетом финансовых возможностей общеобразовательной организации, проведение мероприятий в рамках заданного бюджета. Изначально были посчитаны все расходы проекта, затем был сформирован бюджет проекта. На проект было выделено 6760 рублей. Часть бюджета была выделена от гимназии на параллель за активную деятельность обучающихся и помощь родителей в мероприятиях школы, а часть бюджета поступала от родителей в качестве добровольных взносов.

Обобщив полученные данные, мы определили, что эффективность проекта по формированию экологической культуры зависит от создания организационно-педагогических условий.

Таким образом, мы рассмотрели понятие «организационно-педагогические условия» и выделили три условия для управления проектом Мусор разделяй-природу сохраняй». Реализация выделенных условий осуществлялась на протяжении проекта «Мусор разделяй – природу сохраняй».

#### *Список использованных источников и литературы*

1. Боронина, Л. Н. Основы управления проектами : учеб. пособие / Л. Н. Боронина, З. В. Сенук. – Екатеринбург : Урал. ун-т, 2015. – 112 с.

2. Галкина, О. В. Организационно-педагогические условия как категория научно-педагогического исследования // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. – 2008. – 7 с.

3. Демидова, Г. А. Организационно-педагогические условия формирования лидерского потенциала менеджера социально-трудовой сферы в рефлексивной среде дополнительного профессионального образования // Педагогические и психологические науки : актуальные вопросы : материалы Международной заочной научно-практической конференции / Под общ. ред. Г. А. Демидовой. – Новосибирск : Сибирская ассоциация консультантов, 2012. – 32 с.

4. Макарский, А. М. Формирование экологической культуры обучающихся в условиях неформального экологического образования : Монография / А. М. Макарский. – Санкт-Петербург : ГБУДО ДТДиМ Колпинского района Санкт-Петербурга, 2017. – 174 с.

Философский энциклопедический словарь. Москва : ИНФРА-М, 1997. – 574 с.

**Роль учебно-исследовательской деятельности в формировании экологической культуры участников образовательных отношений: из опыта работы КОГОАУ «Гимназия г. Уржума»**

*Феофилатов Дмитрий Николаевич,  
директор,*

*Галиуллина Гульнара Нурулловна,  
заместитель директора по воспитательной работе  
КОГОАУ «Гимназия г. Уржума»*

С учетом долгосрочных тенденций развития ситуации в Российской Федерации ее национальными интересами являются развитие человеческого потенциала, охрана окружающей среды, сохранение природных ресурсов и рациональное природопользование, о чем сказано в Стратегии национальной безопасности Российской Федерации, утвержденной Указом Президента Российской Федерации от 2 июля 2021 г. № 400. Экологическая безопасность отнесена к стратегическим национальным приоритетам, на достижение целей которой направлено решение задач повышения уровня экологического образования и экологической культуры граждан, воспитания в гражданах ответственного отношения к природной среде, стимулирования населения и общественных организаций к участию в природоохранной деятельности.

В связи с этим особое значение приобретает экологическое воспитание обучающихся, направленное на формирование экологической культуры, ответственного, бережного отношения к природе, окружающей среде на основе российских традиционных духовных ценностей, навыков охраны, защиты, восстановления природы, окружающей среды. Это закреплено в федеральных государственных образовательных стандартах, федеральных основных общеобразовательных программах. Экологическое воспитание строится как целостная система, основанная на преемственности форм, методов и содержания на уровнях начального, основного и среднего общего образования.

В гимназии г. Уржума во все времена уделялось большое внимание вопросам формирования экологической культуры не только обучающихся, но и других участников образовательных отношений. В течение всего учебного года дети совместно со взрослыми принимают активное участие в природоохранных акциях и операциях: «БУНТ (Большая Уборка На Территории)», «Украсим родину цветами», «HeHaHy» (меняю HeНужное На Нужное), ЭкоБум, «Международный день здоровья», «День экологических знаний», «День Земли», «Международный день охраны окружающей среды» и другие.

Одним из приоритетных направлений в работе педагогов является обучение исследовательской деятельности, основы которой закладываются на уроках биологии, химии, основ проектирования, а также во внеурочное время. Навыки природоохранной и исследовательской деятельности

развиваются и в экологическом лагере, который с 1995 года функционирует на базе гимназии в летний период.

Обучающимися гимназии под руководством учителей разрабатываются и реализуются учебно-исследовательские проекты, многие из которых представлены на олимпиадах и конкурсах экологической направленности различного уровня и завоевали призовые места: муниципальный и региональный этапы всероссийской олимпиады школьников, областные конкурсы «Проект как шаг в профессию», «Гимназические чтения», муниципальный конкурс «Воспитываем таланты» и др.

При подготовке к исследованиям важным этапом является поиск актуальной экологической проблемы. Несмотря на то что многие из них «лежат на поверхности», идеи для исследования находим благодаря активному сотрудничеству с социумом.

Зачастую темы проектов подсказывает сама жизнь. Появление коронавируса заставило нас вместе с врачами КОГБУЗ «Уржумская ЦРБ» более пристально посмотреть на проблему возникновения и распространения инфекционных заболеваний в Уржумском районе.

Так, в процессе изучения данной проблемы, были разработаны и реализованы такие проекты в области экологии человека и его здоровья, как «Влияние вакцинации на уровень заболеваемости гриппом и ОРВИ среди населения Уржумского района», «Влияние вакцинации на уровень заболеваемости коронавирусом среди сотрудников КОГОАУ «Гимназия г. Уржума», «Мониторинг заболеваемости геморрагической лихорадкой с почечным синдромом среди населения Уржумского района». Выявленные в ходе работы над проектами новые проблемы подтолкнули нас к целому ряду исследований, направленных на оценку качества продуктов питания.

По результатам медицинских осмотров обучающихся выявлена проблема высокого уровня ожирения среди гимназистов, что также послужило толчком для проведения нового исследования в области физического развития и оценке рациона питания гимназистов.

По результатам проделанной работы обучающимися-экологами на педагогических советах, классных часах и родительских собраниях была организована информационно-просветительская работа с педагогами, обучающимися и их родителями, с помощью социальных сетей – с населением города и района.

Проведение в Кировской области конкурсов «Красивая школа» способствовало реализации проектов «Украсим родину цветами» и «Гимназия – зеленый офис». На формирование бережного отношения к окружающей среде была направлена работа по разработке экологического паспорта гимназии, заказчиком которого выступила администрация учреждения. В результате проведенных обучающимися исследований был определен уровень соответствия условий деятельности гимназии санитарным нормам. По предложению разработчиков экологического паспорта, в гимназии введен отдельный сбор мусора: отдельно от других видов отходов собираем бумагу



и картон, пластиковые пакеты и пленку, батарейки. И даже очистки от фруктов собираем отдельно как будущее удобрение для цветов.

Получив определенные навыки исследования окружающей среды и работы с нормативными документами, многие вышли за пределы школы и приступили к изучению экологических проблем города и района.

Совместно с сотрудниками Роспотребнадзора в Уржумском районе проведены мониторинги состояния малых рек и р. Уржумки, атмосферного воздуха вдоль транзитной дороги «Киров – Казань», очистных сооружений.

На основании данных мониторингов совместно администрациями города и района разработаны проекты об экологическом состоянии детских площадок в Уржуме, составлен экологический паспорт города. Проведенные исследования были рассмотрены на совещаниях и учтены при подготовке к созданию детских площадок, проведению озеленения города, внесены корректировки по уборке мусора и содержанию контейнерных площадок.

Для пополнения фонда отдела природы совместно со специалистами Уржумского краеведческого музея проведены исследования: «Развитие экотуризма в Уржумском районе», «Видовое многообразие Чешуекрылых в окрестностях г. Уржума», «Видовое разнообразие представителей класса Птицы на территории Уржумского района», «Особо охраняемые территории Уржумского района». Материалы исследований используются для проведения лекций и экскурсий с посетителями музея и обучающимися школ города и района.

Таким образом, в ходе работы над исследовательскими проектами, реализуется индивидуальный подход в обучении, развиваются навыки исследовательской деятельности, коммуникативных способностей, ответственности и самостоятельности. Разработка и реализация проектов экологической направленности формирует еще и активную гражданскую позицию, способность видеть природу и беречь ее.

#### *Список использованных источников и литературы*

Российская Федерация. Указы. О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации : Указ Президента Российской Федерации от 2 июля 2021 года № 400 // КонсультантПлюс : электронная справочная правовая система. – URL : / (дата обращения : 22.01.2024).

*Научное издание*

**Формирование экологической культуры обучающихся  
в урочной и внеурочной деятельности:  
51-я областная научно-практическая конференция  
учителей географии, биологии и химии  
(Киров, 26 января 2024 года)**

Сборник материалов

Редактор *А. О. Созонова*  
Технический редактор *А. О. Созонова*

Подписано в печать **26.01.2024 г.**  
Гарнитура Times New Roman.  
Формат 60×84 1/16  
Бумага офсетная. Усл. п. л. 7,0.  
Тираж 90 экз. Заказ № 550/2022

КОГОАУ ДПО «Институт развития образования Кировской области»  
610046, Кировская обл., г. Киров, ул. Романа Ердякова, д. 23, к. 2  
Тел.: 8 (8332) 25-54-42 (доб. 301) Email: rio@kirovipk.ru

Отпечатано в ООО «Полиграфовна»  
610037, г. Киров, ул. Пархоменко, д. 9 помещение 1001  
тел. 8 /8332/ 66-15-16, 66-15-15, 44-95-81