

**Наука 21 века:
вопросы,
гипотезы, ответы**

Сетевое издание

№ 4 (62), 2025

НАУКА 21 ВЕКА: ВОПРОСЫ, ГИПОТЕЗЫ, ОТВЕТЫ ISSN 2307-5902

Регистрационный номер ЭЛ № ФС 77-73181 в Федеральной службе
по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых
коммуникаций 02 июля 2018 года.

Сетевое издание
Издается с 2018 года
№ 4 (62), 2025

Ссылка на сайт в Интернете <http://tagcnm.ru/arhiv-nomerov-zhurnala/>

Учредитель:

Бобырев Аркадий Викторович

Главный редактор

Мамченко Юлия Вячеславовна

Заместитель главного редактора

Бобырев Аркадий Викторович

Ответственный секретарь

Вартанова Мария Львовна

кандидат педагогических наук, доцент

кандидат педагогических наук

кандидат педагогических наук, доцент

доктор экономических наук, доцент

Редакционный совет:

Акутина С.П.

Мироненкова Ж.В.

Берая Н.О.

Кириллова Т.С.

Пичко Н.С.

Лукиенко Л.В.

Токадзе Л.Ш.

Гачечиладзе Л.Г.

Феофанова Т.Б.

Буркова Л.Л.

Веденькина М.В.

Гальченко Н.А.

Данилова И.С.

Зайцева Е.А.

Шилова Н.А.

Спирина М.Л.

Сушков А.В.

Колесникова Т.А.

Алдакимова О.В.

Казанская Н.В.

Морозова Л.В.

Данилова Ю.С.

Ларина Е.А.

Алекберова И.Э.

Синицына И.А.

Чижикина С.Н.

Юнина Т.В.

Сидоренко Т.М.

Седаев П.В.

Король О.Ф.

Фурсова Д.В.

Золотова О.П.

Лыкова Н.Н.

Бородина Н.Н.

Сыроватская О.Ю.

Исмаилова А.З.

Полонкостова Ф.Я.

Грушко Г.И.

Меньшикова И.П.

Шипаева Т.А.

Цечоева А.Х.

Чемезов Д.А.

Расулова З.Х.

Чернышова Н.И.

Миткевич Н.Л.

Юнусов А.П.

Логинова Т.В.

Кифа Т.И.

Моисеева Р.И.

Пранкевич Ж.В.

Донцова Ю.А.

Арыкина Н.С.

Злыгостев В.Ю.

доктор педагогических наук, профессор (г. Арзамас)

доктор фармацевтических наук, профессор (г. Санкт-Петербург)

доктор технических наук, профессор (г. Тбилиси, Грузия)

доктор филологических наук, профессор (г. Астрахань)

доктор философских наук, кандидат культурологии, доцент (г. Ухтинск)

доктор технических наук, доцент (г. Тула)

академическая степень доктора (г. Тбилиси, Грузия)

академическая степень доктора, профессор (г. Тбилиси, Грузия)

кандидат медицинских наук (г. Москва)

кандидат педагогических наук, доцент (г. Майкоп)

кандидат педагогических наук, доцент (г. Астрахань)

кандидат педагогических наук, доцент (г. Мурманск)

кандидат педагогических наук, доцент (г. Тула)

кандидат педагогических наук, доцент (г. Екатеринбург)

кандидат педагогических наук, доцент (г. Мурманск)

кандидат педагогических наук, доцент (г. Армавир)

кандидат педагогических наук, доцент (г. Армавир)

кандидат педагогических наук, ведущий научный сотрудник (г. Астрахань)

кандидат педагогических наук, доцент (г. Луганск)

кандидат педагогических наук, доцент (г. Москва)

кандидат педагогических наук, доцент (г. Санкт-Петербург)

кандидат педагогических наук, доцент (г. Тула)

кандидат педагогических наук, доцент (г. Тамбов)

кандидат филологических наук, доцент (г. Москва)

кандидат филологических наук, доцент (г. Москва)

кандидат филологических наук, доцент (г. Москва)

кандидат филологических наук, учитель высшей категории (г. Москва)

кандидат филологических наук, доцент (г. Армавир)

кандидат философских наук, доцент (г. Нижний Новгород)

кандидат психологических наук, доцент (г. Симферополь)

кандидат психологических наук, доцент (г. Буденновск)

кандидат психологических наук (г. Москва)

кандидат культурологии, доцент (г. Симферополь)

кандидат экономических наук (г. Казань)

кандидат экономических наук, доцент (г. Санкт-Петербург)

кандидат экономических наук (г. Москва)

кандидат экономических наук, доцент (г. Магас)

кандидат искусствоведения, доцент (г. Воронеж)

кандидат химических наук, профессор РАЕ (г. Москва)

кандидат химических наук, доцент (г. Волгоград)

кандидат технических наук, доцент (г. Магас)

преподаватель высшей категории (г. Владимир)

старший преподаватель (г. Денау)

преподаватель (г. Наро-Фоминск)

старший преподаватель (г. Бендеры)

старший преподаватель (г. Денау, Узбекистан)

старший преподаватель (г. Ярославль)

магистр педагогики (г. Реж)

учитель-методист высшей категории (г. Томск)

учитель высшей категории (г. Новосибирск)

учитель высшей категории (г. Одинцово)

учитель высшей категории (г. Наро-Фоминск)

специалист в области японского менеджмента (г. Южно-Сахалинск)

Электронная версия издания «Наука 21 века: вопросы, гипотезы, ответы» включена
в Научную электронную библиотеку elibrary.ru (договор № 607-10/2013 от 03.10.2013)

СОДЕРЖАНИЕ

ЧИТАЙТЕ В НОМЕРЕ	4
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	
Васильева М.Г. Использование цифровых лабораторий «Познайки-но» в обучении химии в школе	6
Калашникова К.В. Теоретические подходы к формированию духовно-нравственных ценностей у студенческой молодежи	8
Кравченко И.Г., Попова Е.Н., Михайлова Н.В. Формирование читательской грамотности у младших школьников	15
Умарова С.Т. Решение задач-проблем на уроках математики	19
Халиманов А.Е. Как мы добывали бетулин из берёзовой коры: научный эксперимент в школьной лаборатории	23
Южикова Л.П., Хамзаева А.Г. Формирование самостоятельной продуктивной деятельности учащихся на уроках математики	27
ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	
Катаева М.А. (Научный руководитель: Трифорова О.Н.) Особо охраняемые территории Республики Коми	32
СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ ПУБЛИКАЦИЙ	46

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Статья **Васильевой М.Г. «Использование цифровых лабораторий «Познайкино» в обучении химии в школе»** посвящена инновационному подходу к преподаванию химии с использованием цифровых лабораторий «Познайкино». Автор рассматривает современные тенденции цифровизации образования и демонстрирует, как цифровые технологии могут повысить эффективность обучения химии в школе. В работе подробно описывается комплектация цифровой лаборатории, включающей специализированные датчики (рН, температуры, электропроводности), измерительные приборы и программное обеспечение для обработки данных. Особое внимание уделяется пяти ключевым преимуществам такого подхода: наглядности, повышению мотивации, безопасности, развитию исследовательских навыков и экономии учебного времени. Автор приводит конкретные примеры применения лаборатории на уроках: изучение кислотно-основных свойств, исследование кинетики реакций, проведение электролиза и термохимических экспериментов. Эти примеры наглядно демонстрируют, как цифровые технологии позволяют сделать сложные химические процессы более понятными и доступными для учащихся. Статья будет полезна учителям химии, методистам и администрации образовательных учреждений, рассматривающих возможность внедрения цифровых лабораторий в учебный процесс. Материал убедительно показывает, что использование подобных технологий соответствует требованиям ФГОС и способствует формированию у школьников ключевых компетенций XXI века.

В статье **Калашниковой К.В. «Теоретические подходы к формированию духовно-нравственных ценностей у студенческой молодежи»** раскрывается сущность духовно-нравственных ценностей в разные исторические периоды. Основной акцент делается на то, что формирование духовной культуры студенческой молодежи является актуальной и выполняют функцию регуляторов поведения, охватывают все стороны человеческого бытия.

Кравченко И.Г., Попова Е.Н., Михайлова Н.В. в работе «Формирование читательской грамотности у младших школьников» отмечают, что младший школьный возраст – это время активного становления читателя, требующее внимания и кропотливой совместной работы учителей и родителей. Представлен опыт работы по формированию читательской грамотности с различными типами текстов.

Наибольший эффект при проблемном обучении дают задачи, предполагающие открытие новых для учащихся причинно-следственных связей, закономерностей, общих признаков решения целого класса задач, в основе которых лежат еще не известные субъекту отношения между определенными компонентами исследуемых конкретных ситуаций. **Умарова С.Т. в работе «Решение задач-проблем на уроках математики»** отмечает, что в школьной практике проблемное обучение иногда сводится к эпизодической постановке вопросов,

ответы на которые вызывают затруднения учащихся, хотя и традиционное обучение не исключает рассмотрения таких вопросов. Организация проблемного обучения предполагает качественно иное взаимодействие учителя и учащихся и специфическое построение учебного материала.

В статье **Халиманова А.Е. «Как мы добывали бетулин из берёзовой коры: научный эксперимент в школьной лаборатории»** представлен подробный отчёт о проведённом школьном эксперименте по выделению бетулина из берёзовой коры. Автор - ученик 10 класса - делится личным опытом организации и проведения исследования, начиная от сбора сырья до получения конечного продукта. Особое внимание уделяется практическим аспектам работы: подготовке оборудования (использование колб, магнитной мешалки, фильтровальных систем), выбору оптимальных условий экстракции (температура 65°C, время обработки 3 часа), а также возникающим трудностям и способам их решения. Приводятся количественные результаты эксперимента (выход продукта составил 8%), методы идентификации полученного вещества (цветные реакции, проверка растворимости) и возможные пути оптимизации процесса. Статья будет полезна школьникам, интересующимся химией, а также педагогам в качестве примера организации исследовательской работы. Материал написан доступным языком, содержит практические рекомендации и демонстрирует, как теоретические знания по химии можно применить в реальном эксперименте.

В работе **«Формирование самостоятельной продуктивной деятельности учащихся на уроках математики»** (авторы – **Южикова Л.П., Хамзаева А.Г.**) отмечено, что ведущая роль учителя при выполнении учащимися самостоятельной работы не только вполне сохраняется, но и расширяется, усложняется. Все виды самостоятельной работы учащихся по естественнонаучным дисциплинам по сравнению со словесными методами имеют качественное отличие. Авторы приходят к выводу, что самостоятельная работа может быть осуществлена при любой организационной форме учебных занятий (урок, лабораторное занятие, учебная экскурсия, практикум). Однако ведущую роль она играет на лабораторных занятиях и практикумах.

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Статья **«Особо охраняемые территории Республики Коми»** (автор – **М.А. Катаева; научный руководитель – О.Н. Трифонова**) посвящена особо охраняемым территориям Республики Коми. XXI век – век новых технологий, когда человек перестал ощущать себя частью природы, действует как её хозяин и преобразователь, что ведёт к формированию утилитарного подхода к окружающей среде и приводит к её загрязнению и уничтожению. Именно поэтому столь важно ознакомиться с природными памятниками родного края и формировать экологическую культуру.

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 372.8

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ ЛАБОРАТОРИЙ «ПОЗНАЙКИНО» В ОБУЧЕНИИ ХИМИИ В ШКОЛЕ

Васильева М.Г.

МАОУ лицей № 4 (ТМОЛ), г. Таганрог

Ключевые слова: цифровая лаборатория, химическое образование, школьный эксперимент, цифровые технологии в обучении, ФГОС, исследовательская деятельность.

Современное образование стремится к интеграции цифровых технологий в учебный процесс, чтобы сделать его более наглядным, интерактивным и эффективным. Одним из таких инструментов являются цифровые лаборатории «Познайкино», которые активно применяются в преподавании химии в школах.

Что такое цифровая лаборатория «Познайкино»?

Цифровая лаборатория «Познайкино» – это комплект оборудования и программного обеспечения, предназначенный для проведения экспериментов, сбора и анализа данных в режиме реального времени. В состав лаборатории входят:

- **Датчики** (рН, температуры, электропроводности, концентрации газов и др.).
- **Цифровые измерительные приборы.**
- **Программное обеспечение** для визуализации данных.
- **Методические материалы** для учителей и учеников.

Такой набор позволяет проводить химические опыты с высокой точностью, автоматизировать сбор данных и представлять результаты в удобной форме.

Преимущества использования цифровых лабораторий на уроках химии

1. Наглядность и интерактивность

Цифровые датчики мгновенно фиксируют изменения параметров (например, рН раствора или температуру реакции), а программа отображает их в виде

графиков и таблиц. Это помогает ученикам лучше понять динамику химических процессов.

2. Повышение мотивации учащихся

Работа с современным оборудованием делает уроки более интересными. Школьники видят связь между теорией и практикой, что стимулирует их познавательную активность.

3. Безопасность экспериментов

Некоторые химические опыты сопряжены с риском (использование кислот, щелочей, нагревание). Цифровые датчики позволяют минимизировать контакт учащихся с опасными веществами, так как многие измерения проводятся автоматически.

4. Развитие исследовательских навыков

Ученики учатся ставить эксперименты, анализировать данные, делать выводы – это формирует критическое мышление и навыки научной работы.

5. Экономия времени

Автоматизированный сбор данных ускоряет проведение лабораторных работ, освобождая время для обсуждения результатов и углубленного изучения темы.

Примеры использования «Познайкино» на уроках химии

1. Изучение кислотно-основных свойств растворов

Ученики измеряют pH различных веществ (лимонный сок, мыльный раствор, вода) с помощью датчика pH.

Результаты отображаются в реальном времени, что позволяет сразу сравнить показатели.

2. Исследование скорости химических реакций

При изучении зависимости скорости реакции от температуры можно использовать датчик температуры и датчик газов (если выделяется CO_2).

Ученики видят, как при нагревании график изменения концентрации газа становится круче.

3. Электролиз растворов

С помощью датчиков электропроводности можно наблюдать изменение ионного состава раствора в процессе электролиза.

4. Термохимические реакции

Датчик температуры позволяет точно измерить тепловой эффект реакции нейтрализации или растворения веществ.

Цифровые лаборатории «Познайкино» – это мощный инструмент для современного учителя химии. Они делают обучение более наглядным, безопасным и увлекательным, помогая школьникам глубже понимать химические процессы. Внедрение таких технологий в образовательный процесс соответствует требованиям ФГОС и способствует формированию у учащихся ключевых компетенций XXI века.

Школы, активно использующие цифровые лаборатории, отмечают повышение интереса к предмету и улучшение результатов обучения. Поэтому «Познайкино» – это не просто оборудование, а шаг в будущее школьного химического образования.

УДК 37.01

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ФОРМИРОВАНИЮ ДУХОВНО-НРАВСТВЕННЫХ ЦЕННОСТЕЙ У СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЕЖИ

Калашникова К.В.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Луганский государственный университет имени Владимира Даля», г. Луганск

Ключевые слова: духовно-нравственные ценности, воспитание, молодежь, развитие, духовность, нравственные ценности, критерии воспитанности, религия.

Современная действительность характеризуется прагматизмом культурной среды, популяризацией в средствах массовой информации потребительско-

го отношения к жизни, что приводит к тенденциям формального отношения личности к своему духовному развитию.

Образование XXI века предполагает ориентацию на человека, гражданское общество, в котором приоритеты духовной культуры определяют учебно-воспитательную деятельность учебного заведения. Формирование духовной культуры студенческой молодежи в наше время является актуальной проблемой. В связи с этим перед педагогической наукой и практикой стоит задача создания такой системы воспитания в учебном процессе, которая обеспечила высокий уровень духовной культуры студенческой молодежи. Студенческий возраст является периодом интенсивного развития индивидуальных особенностей молодого человека. Поэтому так важно скоординировать в учебно-воспитательной деятельности процесс формирования духовной культуры молодого человека.

Еще Аристотель утверждал: «не столько ум, сколько верно нацеленное движение является началом добрых деяний» [1]. Платон указывал на то, что образ жизни человека определяет характер их нравственного сознания. Конфуций моральные и духовные стремления считал идентичными. Главным для него было милосердие, сострадание, любовь к людям. Формирование культуры личности современной молодежи является одной из стратегических задач современной педагогики. В последние годы появилось немало исследований, освещающих различные аспекты духовно-морального воспитания подрастающего поколения. Многие исследователи обращались к педагогическому наследию В. А. Сухомлинского, которое содержит множество идей и советов по формированию личности. Отдельные аспекты педагогического наследия В. Сухомлинского рассматривали ученые: И. Бех, А. Богуш, И. Зязюн, К. Журба, О. Сухомлинская, К. Черная и др.

Известно, что впервые определения духовно-нравственного воспитания представлены в трудах князя Енгаличова («Словарь физического и нравственного воспитания» в двух частях (1827). Статьи в книге помещены по алфавиту, вопросы духовно-нравственного воспитания раскрыты несколько абстрактно, с

использованием обучающего стиля изложения мыслей. Автор отмечал, что духовно-нравственное воспитание является суммой христианских добродетелей, которые образуют благородство человека. Он придерживался убеждения в решающем значении сердца, указывая, что «один ум не образует истинной славы человека ... знания делают человека только ученым, но еще не хорошим».

Одним из направлений, в рамках которого развивались исследования сущности духовно-нравственного воспитания, был педагогический натурализм. Основывалось данное направление на исторически сложившихся философских, культурных истоках и традициях понимания природы ребенка. Основой определения духовно-нравственного воспитания в педагогическом натурализме было признание факта возможности рационализации дела воспитания, абсолюта преобразовательной силы воспитательных средств, методов веры в естественные душевные силы ребенка, отказ от жесткой регламентации поведения ребенка. Педагогический натурализм предлагал два подхода к определению сущности духовно-нравственного воспитания: первый – с опорой на педагогическую антропологию и второй связан с идеями свободного воспитания. Представителями данного направления являлись П. Редькин и Н. Пирогов. Общим для авторов являлся историко-культурологический подход к определению сущности духовно-нравственного воспитания. П. Редькин стремился дать понятию «духовно-нравственное воспитание» научное обоснование. Так, например, автор указывал, что истинное образование целостно влияет на тело, чувства, волю и разум человека. Основа духовно-нравственного воспитания – религия, но вместе с идеями богословского характера П. Редькин указывал на значение научных основ духовно-нравственного воспитания. В духовно-нравственном воспитании он видел общечеловеческое значение. Процессуальную сторону духовно-нравственного воспитания исследователь определил как изложение суммы знаний о нормах морали, духовных ценностях, формировании навыков благотворительной деятельности.

Н. Пирогов решительно выступал в защиту общечеловеческого идеала воспитания и пытался дать ему философское обоснование. Основой духовного-

нравственного воспитания просветитель определил христианское откровение, предмет такого воспитания – самопознание, твердость в борьбе инстинктов и сознательной воли. Гуманизмом проникнуто следующее утверждение педагога, что такая борьба предусматривает присутствие духа, осознание внутренней силы, веру в откровение и самопознание: «Боритесь без вражды. Любите то, с чем вы боретесь, имейте приверженность к тому, что вы хотите победить» [3]. Защищая научный подход к организации духовно-нравственного воспитания, Н. Пирогов определял личность предметом любви и ненависти. Ключевой категорией духовно-нравственного воспитания определял сердечность, культуру сердца. Сущностью и конечным результатом духовно- нравственного воспитания Н. Пирогов считал стремление человека быть достойным в глазах следующих поколений.

Сущность духовно-нравственного воспитания в русле свободного воспитания раскрыта в работе профессора А. Лазурского «Наука о характере». В этом произведении автор наметил программу изучения и воспитания личности, подобную психографии В. Штерна, на основе применения метода естественного эксперимента. По мнению А. Лазурского, духовно-нравственное воспитание – это процесс нравственного самосовершенствования, понимания смысла своей жизни, выработка индивидуально-ответственного поведения, реализация человека в духовной и предметно-продуктивной деятельности на основе стремления стать лучше. Чрезвычайное значение автор придавал формированию жизненного оптимизма. Педагог считал, что в основе духовно-нравственного воспитания лежит культурная практика как организованное педагогами и воспитанниками культурное событие, участие в котором предполагает введение детей в культурные среды, расширяет их опыт мышления, творческого поведения.

Определение понятия «духовно-нравственное воспитание в контексте педагогического идеализма представлено в работах архиепископа Евсевия, который опубликовал в 1844 году «Приложения к творениям святых отцов», «О воспитании детей в духе христианского благочестия».

Представителем педагогического традиционализма был М. Катков (1818-1887), издатель «Русского педагогического вестника». Сущность духовно-нравственного воспитания он видел в глубоком классическом образовании, направленном на воспитание внимательного отношения к слову, обеспечении преемственности культурных традиций и обычаев на основе толерантности, пропаганде гражданских ценностей.

Предмет духовно-нравственного воспитания М. Катков определял как культуру отдельного человека, сформированную на основе освоения мировой и отечественной культуры. Среди функций духовно-нравственного воспитания автор считал сохранение консервативных основ общественной жизни.

Таким образом, сущность духовно-нравственного воспитания сторонники педагогического традиционализма и религиозно-педагогического направления понимали как целенаправленную деятельность, предполагавшую приобщение человека к высшему свету, постепенное становление системы ценностей человека, стремление к самоусовершенствованию. Духовно-нравственно воспитанный человек открыт и настроен на добро, чувствует близость души к высшему миру, осмысливает иерархичность отношения к людям, оптимистично воспринимает себя и окружение. Признаком духовно-нравственного воспитания считалось сострадание, патриотизм, стремление служить Отечеству, ответственность и трудолюбие.

Одним из выдающихся педагогов XIX в. является К. Д. Ушинский – один из основоположников педагогической науки и основатель народной школы. Оценивая силу природы, науки и религии, К. Ушинский подчеркивал, что «наибольшую формирующую силу для простого народа имеет церковь...». Потребность веры, религиозности, духовного самосовершенствования, по К. Ушинскому, является врожденной. Эта врожденность особенно отчетливо наблюдается у детей. Поэтому эти цели следует улучшать, развивать, наполнять христианским содержанием.

Таким образом, традиционная педагогическая мысль интегрировалась с христианскими моральными постулатами. Формирование духовно-

нравственных ценностей основывалось на последовательности, единстве воспитательного влияния, традиционных религиозных ценностей и позитивных качеств характера. В современной педагогической литературе духовно-нравственные ценности связывают с духовной культурой человека, поэтому возникает необходимость теоретического обоснования понятия «духовная культура человека» в современной жизни.

Известно, что культура человека является важным фактором его развития, тем внутренним регулятором, который помогает ему в становлении, повседневной жизнедеятельности. Термин «культура» чрезвычайно многозначен и объемён, поэтому существует большое количество подходов к определению данного понятия и самих определений. Слово «культура» латинского происхождения и первоначально означало обработки почвы, его «культивирования». В этом первоначальном объяснении понятия выражена важная особенность культуры, содержание человеческой деятельности, связь культуры с деятельностью человека.

Становление духовно-нравственных ценностей в обществе носит исторический характер. Сократ в свое время впервые поставил вопрос: «Что есть благо?» Это есть основной вопрос теории ценностей как философского учения об их природе, месте в реальности и структуре ценностного мира, т.е. о связи различных ценностей между собой, с социальными и культурными факторами и структурой личности. Сократ утверждал, что духовная сущность человека сосредоточена в его душе, а душа есть «то, чему служит тело» [2]. Исследуя добродетели, он пришел к выводу о том, что каждая из них есть определенное знание. Мудрость есть знание о том, как соблюдать законы. Мужество – знание о том, как преодолеть опасность. В связи с этим Сократ сделал вывод о том, что нравственность и знание взаимообусловлены.

Познанием человека как духовной сущности занимался Платон. Философ утверждал, что душа человека трехчастна. С каждой из частей он соотносил только ей присущую добродетель (нравственную ценность): с разумной частью души – мудрость, с волевой частью – мужество, с чувствующей частью – воз-

держанность. Гармоническое сочетание этих трех добродетелей образует четвертую – справедливость, но мудрость, по мнению Платона, является высшей добродетелью.

Коменский Я.А. утверждал, что духовность присутствует в человеке изначально. Духовно-нравственные ценности он воспринимал в качестве добродетелей, достижение которых возможно в процессе самовоспитания. Педагог выделил следующие добродетели: милосердие, трудолюбие, мудрость, справедливость. Приобретение добродетелей, по его мнению, есть необходимое условие в формировании человеческой личности. Коменский Я.А. указывал на то, что стремление человека к добродетельной жизни способствует исчезновению чувства страха, переживаемого человеком при мысли о временности телесного, физического существования. Более того, человек, проживающий свою жизнь в добродетели (в стремлении к духовно-нравственным ценностям), идет по пути, освещенном светом высшего смысла человеческого бытия.

О необходимости приобщения к духовно-нравственным ценностям для каждой человеческой души писал И.Г. Песталоцци. Духовно-нравственными ценностями педагог считал веру, любовь, истину, справедливость. Он утверждал, что тот человек, который проходя свой жизненный путь, выбирает для себя в качестве путеводных ориентиров духовно-нравственные ценности, внимателен к своим мыслям и чувствам с позиции морально-этических норм и правил. Такой человек обретает в своей душе состояние покоя и умиротворения.

Духовно-нравственные ценности – высшие ценности человека, главной категорией их определяющей является категория добра, которая охватывает совокупность действий, принципов, норм нравственного поведения. Духовно-нравственные ценности слагаются на основе тех реальностей и поступков, которые человек оценивает и одобряет, то есть воспринимает как благие или хорошие.

Литература

1. Аристотель. Этика. Политика. Риторика. Поэтика. Категории / Аристотель. – Минск: Литература, 1998. – С. 31.

2. Материалисты Древней Греции / Под ред. М.А. Дынника // Собрание текстов Гераклита, Демокрита, Эпикура. – М.: Гос. политиздат, АН СССР, Ин-т философии, 1955. – С. 119.
3. Пирогов Н.И. Вопросы жизни. С.25.

УДК 372.88

**ФОРМИРОВАНИЕ ЧИТАТЕЛЬСКОЙ ГРАМОТНОСТИ
У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ**

Кравченко И.Г., Попова Е.Н., Михайлова Н.В.

*Муниципальное бюджетное образовательное учреждение г. Астрахани
«Средняя общеобразовательная школа № 4 им. Т.Б. Шевченко»*

Ключевые слова: читательская грамотность, чтение, обучение, социализация, смысловое чтение.

В современной системе образования успешность обучаемых определяется не только результатами итоговой аттестации ЕГЭ, ОГЭ, ВПР, но и активно в практику внедряется система различных международных тестирований. Одним из важных компонентов, которых является проверка у обучаемых уровня читательской грамотности.

Читательская грамотность в общем смысле определяется как потребность в читательской деятельности с целью успешной социализации, дальнейшего образования, саморазвития. В процессе формирования читательской грамотности предполагается приобретение и развитие таких умений как готовность к смысловому чтению (восприятию письменных текстов, анализу, оценке, интерпретации и обобщению представленной в них информации), способность извлекать необходимую информацию для её преобразования в соответствии с учебной деятельностью, ориентироваться с помощью различной текстовой информации в жизненных ситуациях. Эти умения формируются в большей степени во время обучения в начальной школе. Поэтому формирование читательской грамотности именно в начальной школе придаётся большое значение [3, 6].

Чтение – многогранная способность человека, и результаты овладения им должны быть представлены несколькими характеристиками, основанными на 1) содержании (типах текстов), 2) проверяемых видах деятельности и 3) ситуациях, в которых читаются письменные тексты за пределами школы [5].

Сегодня в процессе чтения важной составляющей является его понимание, а не скорость чтения поэтому большую работу на уроке и во внеурочное время мы проводим с объяснением значения непонятных слов (с одной стороны устаревших и вышедших из обихода, а с другой стороны новых — слов XXI века), объясняем варианты использования фразеологических оборотов в обычных жизненных ситуациях.

Младший школьный возраст – время активного становления читателя, требующее внимания и кропотливой совместной работы учителей и родителей. Восприятие текстов младшими школьниками не соответствует восприятию зрелого чтеца и имеет ряд особенностей. Ему свойственна:

- фрагментарность, отсутствие целостности восприятия текста;
- слабость абстрагирующего и обобщающего восприятия;
- зависимость от жизненного опыта;
- связь с практической деятельностью ребёнка;
- ярко выраженная эмоциональность и непосредственность, искренность сопереживания;
- превалирование интереса к содержанию речи, а не к речевой форме;
- недостаточно полное и правильное понимание изобразительно-выразительных средств речи;
- преобладание репродуктивного (воспроизводящего) уровня восприятия [2, 92].

На уроках литературного чтения мы работаем с различными типами текстов. Чаще всего это художественные и научно-популярные тексты несущие в себе информацию понятную и интересную для младших школьников. Тесты несущие графическую информацию чаще всего встречаются на уроках математики.

Текст это своего рода первое информационное пространство в которое погружается ребёнок. Поэтому очень важно «осознанное погружение». Для младших школьников мы предлагаем определённый алгоритм работы с текстом в зависимости от его типа. Например, текст художественного произведения.

1. Прочитать название и фамилию имя отчество автора. Ответить на вопросы: Все ли слова понятны в названии произведения? Известен ли автор? В какую эпоху он жил, кратко его биография. Какие произведения этого автора ты знаешь?

2. Прочитать весь текст, определить жанр текста и его главную мысль.

3. Разделить текст на абзацы и подумать, что вызвало затруднения при прочтении, что непонятно.

4. Ответить на вопрос: Какова цель прочтения текста?

5. Выразить отношение к тексту.

При такой работе учитель обязательно обращает внимание на тип чтения, который был у детей, то есть ознакомительное, просмотровое, выборочное, изучающее, рефлексивное, быстрое, осмысленное, выразительное и на этом основании строит беседу по тексту.

В работе с родителями руководствуемся положениями обоснованными известным педагогом-психологом современности Букатовым В.М.

1. Прививайте ребёнку интерес к чтению с раннего детства.

2. Покупайте книги, выбирайте книги яркие по оформлению и интересные по содержанию.

3. Систематически читайте ребёнку. Это сформирует у него привычку ежедневного общения с книгой.

4. Обсуждайте прочитанную детскую книгу среди членов своей семьи.

5. Рассказывайте ребёнку об авторе прочитанной книги.

6. Если вы читаете ребёнку книгу, старайтесь прервать чтение на самом увлекательном эпизоде.

7. Вспоминая с ребёнком содержание ранее прочитанного, намеренно его искажайте, чтобы проверить, как он запомнил ранее прочитанный текст.

8. Рекомендуйте своему ребёнку книги своего детства, делитесь своими детскими впечатлениями от чтения той или иной книги, сопоставляйте ваши и его впечатления.

9. Покупайте, по возможности, книги любившихся ребёнку авторов, оформляйте его личную библиотеку.

10. Воспитывайте бережное отношение к книге, демонстрируя книжные реликвии своей семьи.

11. Дарите ребёнку книги с дарственной надписью, тёплыми пожеланиями. Спустя годы это станет счастливым напоминанием о родном доме, его традициях, дорогих и близких людях [1].

В собственной педагогической деятельности мы сталкиваемся со следующими пробелами в читательской деятельности обучающихся:

1. Умение определить тему, главную мысль, смысл заголовка.
2. Умение находить информацию в тексте явную и неявную.
3. Умение делить текст на части, составлять план.
4. Умение выразительно читать
5. Преобразование исходного текста: пересказ подробный, краткий, выборочный.
6. Создание текста по аналогии и создание нового текста.

Данные пробелы ликвидируются постепенно, на этапе всего обучения в начальной школе, при этом уровень сформированности читательской деятельности не заикливается только на уроках литературного чтения, обязательно уроки окружающего мира и математики, а также различные задания во внеурочное время.

Литература

1. Букатов В.. Как хорошо уметь читать... : о формировании интереса к чтению / В. Букатов // Школьный психолог - Первое сентября. - 2014. - № 5/6. - С. 46-49.

2. Мостова О.Н. Формирование читательской грамотности в начальной школе: учеб.-метод. Пособие / О.Н. Мостова, Т.Б. Шило, О.З. Никитина; под ред. О.Н. Мостовой, А.Н. Кочановой. - СПб.: ЛОИРО, 2019. - 133 с.
3. Формирование читательской грамотности у младших школьников (Из опыта работы педагогов Липецкой области) / под редакцией Е.Е. Пановой. – Липецк: ГАУДПО ЛО «ИРО», 2020. - 116 с.
4. <https://www.oecd.org/pisa/data/PISA-2018-draft-frameworks.pdf>
5. <http://skiv.instrao.ru/support/demonstratsionnye-materialya.pdf>

УДК 372.851

РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ-ПРОБЛЕМ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ

Умарова С.Т.

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение

«Володарская средняя общеобразовательная школа №1», поселок Володарский,

Астраханская область

Ключевые слова: уроки математики, проблемность, задачи, обучение, индивидуализация обучения.

В качестве основы проблемного обучения предлагается следующая система дидактических принципов: научности и систематичности обучения; активности и самостоятельности учащихся в обучении; единства образования, воспитания и развития; связи теории с практикой; проблемности; мотивации учения и труда; трудности и доступности; бинарности; единства слова и наглядности; дифференциации и индивидуализации в обучении; профессиональной направленностью. По мнению М.И. Махмутова, обучение, основанное на указанных принципах, повышает уровень научности образования, способствует формированию научного мировоззрения учащихся, развивает познавательную самостоятельность и мыслительные творческие способности обучающихся, развивает эмоционально - волевые качества личности и формирует познавательную мотивацию учащихся.

В школьной практике проблемное обучение иногда сводится к эпизодической постановке вопросов, ответы на которые вызывают затруднения учащихся, хотя и традиционное обучение не исключает рассмотрения таких вопросов. Организация проблемного обучения предполагает качественно иное взаимодействие учителя и учащихся и специфическое построение учебного материала. Последнее основывается на выделении ведущих идей курса, их развитии, роли «человеческого фактора» в этом процессе. Важнейшим моментом взаимодействия учителя и обучающихся становится организуемое и руководимое учителем самостоятельное овладение учащимися знаниями. Познание учащихся осуществляется как исследование в процессе интеллектуальной учебной деятельности.

Важнейшим элементом проблемного обучения является содержательное обобщение. Вот как следовало бы организовать изучение школьниками темы «Методика изучения углов в 8 классе средне общеобразовательной школы», а именно темы «Центральные и вписанные углы» в контексте проблемного обучения. Учитель организует проблемную ситуацию, задает ученикам наводящие вопросы, тем самым помогает им решить поставленную задачу. Предположим, что учащиеся знакомы с понятием центрального и вписанного угла, с теоремой о вписанном угле и следствиями из нее. Выполняя доказательство теоремы о вписанном угле, учащиеся приходят к выводу, что при доказательстве теоремы необходимо рассмотреть 3 случая. Учащиеся видят, что эти три случая определяются расположением сторон вписанного угла относительно диаметра. Затем рассмотрев эти три случая делают вывод, что результат не зависит от расположения сторон относительно диаметра, рассматриваются практические применения полученных выводов.

Из существующих школьных учебников геометрии, пожалуй, в большей мере удовлетворяет требованиям проблемного обучения учебник геометрии под редакцией А. Н. Колмогорова. Однако опыт его использования высветил немало трудностей в работе с этим учебником.

В методике обучения математике проблемное обучение, понимаемое в узком смысле, на уровне средней школы вполне обеспечивается эвристическим и исследовательским методами, на уровне высшей школы — методом проблемного изложения знаний и исследовательским. Остановимся на приемах постановки проблемных ситуаций.

Под проблемной ситуацией понимают осознанное затруднение, порождаемое несоответствием, несогласованностью между имеющимися знаниями и теми, которые необходимы для решения возникшей или предложенной задачи. Задача, создающая проблемную ситуацию, называется проблемной задачей или проблемой. В методической литературе выделены требования к проблеме и пути создания проблемных ситуаций. Проблема должна быть доступной пониманию учащихся, а ее формулировка – вызвать интерес, постановка проблемы должна быть естественной, проблемную ситуацию нужно готовить, она должна создаваться всем ходом урока, быть его органической частью.

В качестве путей создания проблемной ситуации видят:

- 1) предварительную постановку практической проблемы;
- 2) разбор возможностей использования изученного материала;
- 3) поиск средств выполнения решения;
- 4) решение нешаблонных задач.

Можно указать и другие пути постановки проблемных ситуаций на уроках математики. К ним относятся:

- а) постановка эксперимента;
- б) поиск метода решения задачи;
- в) использование средств наглядности;
- г) использование методов научного познания (анalogии, обобщения и т. д.);
- д) исторические экскурсы;
- е) проведение лабораторных и измерительных работ;
- ж) использование занимательных сюжетов;
- з) составление задач по данной теме.

Проблемным называется такое обучение, при котором усвоение знаний и начальный этап формирования интеллектуальных навыков происходят в процессе относительно самостоятельного решения задач-проблем, протекающего под общим руководством учителя. Например, чтобы сформулировать теорему о вписанном угле, учащимся рекомендуется решить 3 задачи, которые являются доказательством данной теоремы. После решения этих задач, учащиеся видят, что они получили одинаковый результат. Теперь им необходимо попытаться сформулировать теорему.

Принцип проблемности, отвечая специфике продуктивного мышления – его направленности на открытие новых знаний, является основным, ведущим принципом развивающего обучения.

Проблемны только те задачи, решение которых предполагает хотя и управляемый учителем, но самостоятельный поиск еще неизвестных школьнику закономерностей, способов действия, правил. Такие задачи возбуждают активную мыслительную деятельность, поддерживаемую интересом, а сделанное самими учащимися «открытие» приносит им эмоциональное удовлетворение и гораздо прочнее закрепляется в их памяти, чем знания, преподнесенные в «готовом» виде. Эта активная самостоятельная мыслительная деятельность приводит к формированию новых связей, свойств личности, положительных качеств ума и тем самым — к микросдвигу в их умственном развитии. Перед учащимися ставится проблема дать определение полуокружности. Здесь необходимо учащихся подвести к тому, что отрезок соединяющий концы дуги, является диаметром окружности.

Выбор задач для проблемного обучения прежде всего зависит от специфики их содержания. Материал описательного характера, подлежащий усвоению, вряд ли может служить средством проблемного обучения. Проблемными могут стать задачи на применение уже известных закономерностей в относительно новых условиях, но таких, которые предполагают более или менее значительную перестройку знакомых способов решения, выбор из многих возможных вариантов наиболее рационального способа действия, применение общих

теоретических положений, принципов решений в реальных практических условиях, требующих внесения в них конструктивных изменений и т. д.

Наибольший эффект при проблемном обучении дают задачи, предполагающие открытие новых для учащихся причинно-следственных связей, закономерностей, общих признаков решения целого класса задач, в основе которых лежат еще не известные субъекту отношения между определенными компонентами исследуемых конкретных ситуаций. Учащиеся приходят к тому, что если центральный и вписанный угол опираются на одну дугу, то вписанный угол равен половине центрального угла.

Выбор задачи-проблемы зависит и от наличия у школьников исходного минимума знаний или возможности за относительно короткий срок до постановки проблемы ознакомить учащихся с необходимыми для самостоятельного решения сведениями. Вместе с тем надо помнить, что эти знания должны служить опорой для поисков пути решения, а не «наводить», не подсказывать этот путь, иначе задача перестанет быть проблемной.

УДК 372.854

**КАК МЫ ДОБЫВАЛИ БЕТУЛИН ИЗ БЕРЁЗОВОЙ КОРЫ:
НАУЧНЫЙ ЭКСПЕРИМЕНТ В ШКОЛЬНОЙ ЛАБОРАТОРИИ**

Халиманов А.Е.

МАОУ лицей № 4 (ТМОЛ), г. Таганрог

Ключевые слова: бетулин, берёзовая кора, экстракция, школьный эксперимент, органическая химия, исследовательская работа.

Меня зовут Антон, я учусь в 10 классе и увлекаюсь химией. Наш учитель предложил мне поучаствовать в интересном эксперименте – выделении бетулина из берёзовой коры. Бетулин – это органическое вещество, которое придаёт берёзе её белый цвет и защищает дерево от вредителей и грибков. Его используют в медицине, косметике и даже как природный краситель.

Я решил подробно рассказать, как мы проводили этот опыт, что у нас получилось и какие выводы сделали.

Для эксперимента мы использовали:

Сырьё: берёзовая кора (собрали в ближайшем парке).

Оборудование: колбы, воронка, фильтровальная бумага, магнитная мешалка.

Реактивы: этиловый спирт (для экстракции), дистиллированная вода.

Измерительные приборы: цифровая лаборатория «Познайкино» (датчик pH и температуры)

Ход эксперимента

1. Подготовка сырья

Сначала мы очистили кору от загрязнений и измельчили её в ступке. Чем мельче частицы, тем лучше пройдёт экстракция.

2. Экстракция бетулина

Залили кору этиловым спиртом (он лучше всего растворяет бетулин) и нагрели на водяной бане при 60-70 °С. Использовали датчик температуры, чтобы контролировать процесс.

3. Фильтрация

Через 2 часа получился желтоватый раствор. Мы его профильтровали, чтобы отделить твёрдые частицы.

4. Выделение бетулина

Добавили к раствору дистиллированную воду – бетулин начал выпадать в осадок в виде белых хлопьев. Это была самая зрелищная часть эксперимента!

5. Очистка и сушка

Осадок отфильтровали и высушили. В итоге получили белый порошок – это и был наш бетулин!

Что мы узнали

Бетулин действительно содержится в берёзовой коре, и его можно выделить простыми методами. Температура и время экстракции сильно влияют на выход вещества. Цифровые датчики помогли точнее контролировать процесс.

Где применяется бетулин?

Оказалось, это вещество очень полезно. В медицине – обладает противовоспалительными свойствами. В косметике – добавляют в кремы для защиты кожи. В промышленности – используют как натуральный краситель.

Подробный отчёт о выделении бетулина из берёзовой коры: методика, расчёты и советы

1. Подготовительный этап

Сбор и обработка сырья

Мы собирали кору с поваленных берёз (важно не вредить живым деревьям!). Лучше всего подходит верхний белый слой – именно в нём больше всего бетулина.

Что делали:

Очистили кору от мха и загрязнений

Высушили при комнатной температуре 3 дня

Измельчили в ступке до фракции 2-3 мм

Совет: Можно использовать кофемолку, но не перемалывайте слишком мелко – потом сложнее фильтровать.

2. Экстракция бетулина

Необходимые реактивы:

Этанол 96% (500 мл на 50 г коры)

Дистиллированная вода (200 мл)

Пошаговый процесс:

Поместили 50 г измельчённой коры в колбу Эрленмейера

Залили 500 мл этанола

Установили на магнитную мешалку с подогревом (65°C)

Экстрагировали 3 часа, контролируя температуру датчиком

Наблюдение: Раствор постепенно становился жёлто-коричневым.

3. Фильтрация экстракта

Использовали стеклянную воронку с бумажным фильтром (синяя лента). Фильтрация заняла около 30 минут.

Проблема: Первые попытки фильтровать через обычную фильтровальную бумагу были очень медленными. Решили использовать складчатые фильтры.

4. Выделение бетулина

К профильтрованному раствору добавили 200 мл холодной дистиллированной воды порциями по 50 мл. После каждой порции наблюдали выпадение белого осадка.

Важно: Воду нужно добавлять медленно и перемешивать!

5. Расчёты выхода продукта

После сушки получили 1,2 г белого порошка.

Расчёт выхода:

Содержание бетулина в коре – до 30%

Теоретический выход с 50 г коры: $50 \times 0,3 = 15$ г

Фактический выход: 1,2 г

Процент выхода: $(1,2/15) \times 100\% = 8\%$

Почему такой низкий выход?

Неполная экстракция (можно увеличить время)

Потери при фильтрации.

Неоптимальное соотношение растворителя.

6. Идентификация бетулина

Для подтверждения мы провели качественные реакции:

Растворимость: Не растворяется в воде, плохо – в холодном спирте.

Цветная реакция: С раствором FeCl_3 даёт зелёное окрашивание.

Температура плавления: $\sim 250^\circ\text{C}$ (совпадает с литературными данными)

7. Возможные улучшения эксперимента

Использовать Soxhlet-аппарат для более полной экстракции

Попробовать другие растворители (ацетон, хлороформ)

Оптимизировать соотношение кора/растворитель

Провести перекристаллизацию для очистки

8. Практическое применение

Мы попробовали использовать полученный бетулин:

Сделали спиртовой раствор как антисептик для рук
Добавили в крем (оказал подсушивающее действие)
Использовали как натуральный краситель для ткани

Выводы

Эксперимент удался! Хотя выход был небольшим, мы получили ценный опыт и поняли, как можно улучшить методику. Главное – теперь я знаю весь процесс от коры до чистого вещества.

Совет начинающим: Ведите подробный лабораторный журнал, фиксируйте все наблюдения – это очень помогает анализировать результаты!

УДК 372.851

ФОРМИРОВАНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ПРОДУКТИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ

Южикова Л.П., Хамзаева А.Г.

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение г. Астрахани

«СОШ № 37», г. Астрахань

Ключевые слова: уроки математики, самостоятельная работа учащихся, обучение, воспитание.

Специфика задания самостоятельной работы во много определяет функции учащихся при выполнении этой работы. Учащиеся воспринимают и осознают цель задания, опираясь на имеющийся запас знаний, умений, навыков. Для реализации осознанной цели ребята намечают соответствующие приемы выполнения работы и в той или иной степени программируют результаты. Учащиеся выполняют задание, осуществляя самоконтроль и сопоставляя полученные результаты с намеченной целью; при получении неправильных данных продолжают поиск нужных результатов, используя другие приемы, представляют оформленные результаты учителю для проверки и оценки (Лында А.С.).

Функция учителя находится в тесной связи с функциями учащихся, и выражаются в следующем. Учитель предлагает учащимся конкретное устное

или письменное задание для самостоятельной работы, последовательность ее выполнения, приемы проверки самими учащимися результатов, способы их оформления. Преподаватель не только наблюдает за практическими действиями школьников, но и контролирует эти действия, дает учащимся своевременные указания, предотвращающие возможные ошибки, анализирует самостоятельную деятельность учащихся, выясняет, правильно ли выполнено задание, насколько осмыслены и усвоены учащимися содержание и результаты сделанной работы, а также проверяет, какими знаниями, умениями и навыками овладели школьники, оценивает качество выполненной ими работы (Блум Б.С).

Таким образом, учитель по существу программирует учение школьников и, кроме того, организует, наблюдает и анализирует самостоятельную работу учащихся. Ведущая роль учителя при выполнении учащимися самостоятельной работы не только вполне сохраняется, но и расширяется, усложняется. Все виды самостоятельной работы учащихся по естественнонаучным дисциплинам по сравнению со словесными методами имеют качественное отличие.

Во-первых, имеется организующий внешний стимул, заключающийся в задании, которое намечает цель предстоящей самостоятельной деятельности, ставит перед школьниками новые вопросы, подлежащие исследованию, и определяет приемы самоконтроля, позволяющие определить достижение поставленной цели работы.

Во-вторых, используются накопленные знания, умения и навыки учащихся, обеспечивающие возможность программирования тех умственных процессов и практических действий, которые были бы адекватны содержанию задания и способствовали его успешному осуществлению.

В-третьих, процесс учения частично управляется благодаря предусмотренным в задании элементам самоконтроля и обратной информации, дающим учителю возможность не только определить степень усвоения знаний школьниками, но и выяснить ход познавательных процессов, обеспечивающих усвоение знаний и практическое их использование.

Самостоятельная работа может быть осуществлена при любой организационной форме учебных занятий (урок, лабораторное занятие, учебная экскурсия, практикум). Однако ведущую роль она играет на лабораторных занятиях и практикумах. При других организационных формах удельный вес самостоятельной работы уменьшается, так как ведущее значение приобретают другие методы, с которыми сочетается выполнение самостоятельной работы (Скиннер Б.Ф., Краудер Н.).

Как дидактическое явление самостоятельная работа представляет собой, с одной стороны, учебное задание, то есть то, что должен выполнить ученик, объект его деятельности..., с другой – форму проявления соответствующей деятельности памяти, мышления, творческого воображения при выполнении учеником учебного задания, которое, в конечном счете, приводит школьника либо к получению совершенно нового, ранее неизвестного ему знания, либо к углублению и расширению сферы действия уже полученных знаний (Пидкасистый П.И., Коротяев Б.И.).

В соответствии с уровнями самостоятельной продуктивной деятельности учащихся можно выделить четыре типа самостоятельных работ: воспроизводящие; реконструктивно-вариативные; эвристические; творческие работы. Каждый из четырех типов работ имеет свои дидактические цели.

Воспроизводящие самостоятельные работы по образцу необходимы для запоминания способов действий в конкретных ситуациях (признаков понятий, фактов и определений), формирования умений и навыков и их прочного закрепления. Деятельность учеников при выполнении работ этого типа, строго говоря, не совсем самостоятельная, поскольку их самостоятельность ограничивается простым воспроизведением, повторением действий по образцу. Однако роль таких работ очень велика. Они формируют фундамент для подлинно самостоятельной деятельности ученика. Роль учителя состоит в том, чтобы для каждого ученика определить оптимальный объем работы. Поспешный переход к самостоятельным работам других типов лишит ученика необходимой базы знаний, умений и навыков. Задержка на работах по образцу

– бесполезная трата времени, порождающая скуку и безделье. У школьника пропадает интерес к учению и предмету, наступает торможение в их развитии.

Самостоятельные работы реконструктивно-вариативного типа позволяют на основе полученных ранее знаний и данной учителем общей идеи найти самостоятельно конкретные способы решения задачи применительно к данным условиям задания. Самостоятельные работы этого типа приводят школьников к осмысленному переносу знаний в типовые ситуации, учат анализировать события, явления, факты, формируют приемы и методы познавательной деятельности, способствуют развитию внутренних мотивов, к познанию создают условия для развития мыслительной активности школьников. Самостоятельные работы этого типа формируют основания для дальнейшей творческой деятельности ученика.

Эвристические самостоятельные работы формируют умение и навыки поиска ответа за пределами известного образца. Как правило, ученик определяет сам пути решения задачи и находит его. Знания, необходимые для решения, ученик уже имеет, но отобрать их в памяти бывает порой нелегко. На данном уровне продуктивной деятельности формируется творческая личность учащегося. Постоянный поиск новых решений, обобщения и систематизации полученных знаний, перенос их в совершенно нестандартные ситуации делают знания ученика более гибкими, мобильными, вырабатывают умения, навыки и потребность самообразования.

Творческие самостоятельные работы являются венцом системы самостоятельной деятельности школьников. Эта деятельность позволяет учащимся получать принципиально новые для них знания, закрепляет навыки самостоятельного поиска знаний. Психологи считают, что умственная деятельность школьников при решении проблемных, творческих задач во многом аналогична умственной деятельности творческих и научных работников. Задачи такого типа – одно из самых эффективных средств формирования творческой личности.

В практике обучения каждый тип самостоятельной работы предоставлен большим разнообразием видов работ, используемых учителями в системе урочных и внеурочных занятий. Перечислим наиболее распространенные и эффективные из них: работа с книгой, это работа с текстом и графическим материалом учебника: пересказ основного содержания части текста; составление плана ответа по прочитанному тексту; краткий конспект текста; поиск ответа на заранее поставленные к тексту вопросы; анализ, сравнение, обобщение и систематизация материала нескольких тем. Работа с первоисточниками, справочниками и научно популярной литературой, конспектирование и реферирование прочитанного; упражнения: тренировочные, воспроизводящие упражнения по образцу; реконструктивные упражнения, составление различных задач и вопросов и их решение; рецензирование ответов других учеников, оценка их деятельности на уроке; различные упражнения, направленные на выработку практических умений и навыков; решение разнообразных задач и выполнение практических работ; различные проверочные, самостоятельные работы, контрольные работы; подготовка докладов и рефератов; выполнение индивидуальных и групповых заданий в связи с экскурсиями и наблюдениями в природе; домашние лабораторные опыты и наблюдения; техническое моделирование и конструирование.

Большая часть перечисленных видов самостоятельных работ может быть составлена для различных уровней самостоятельной продуктивной деятельности учащихся, то есть отнесена к каждому из четырех перечисленных выше типов самостоятельных работ. Огромный арсенал разнообразных самостоятельных работ для самых разных дидактических целей, имеющийся в распоряжении творчески работающего учителя.

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 502.4

ОСОБО ОХРАНЯЕМЫЕ ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ КОМИ

Катаева М.А.

Научный руководитель: Трифонова Ольга Николаевна

Муниципальное общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа № 7», г. Ухта

Ключевые слова: особо охраняемые природные территории (ООПТ), заповедники, заказники, памятники природы, национальные парки, природные парки, особо охраняемые природные территории Республики Коми.

Проблемы, связанные с охраной окружающей природной среды, были и остаются одними из самых острых проблем во всем мире. Однако только в конце XX в., исходя из понимания того факта, что Человек является таким же живым существом, как и другие виды, была осознана зависимость благополучия человеческого общества от устойчивости и сохранности биологического разнообразия в природной среде. Одной из форм сохранения биологического и ландшафтного разнообразия является организация системы особо охраняемых природных территорий (ООПТ), которых к началу XXI в. на Земле насчитывалось свыше 1400. Большинство их находится в США, Австралии, России, Японии и Канаде.

По состоянию на 01 февраля 2020 года в Республике Коми функционируют 3 ООПТ федерального значения – Печоро-Илычский государственный природный биосферный заповедник, национальный парк «Югыд ва» и национальный парк «Койгородский», а также 229 ООПТ регионального (республиканского) значения (162 государственных природных заказника, 66 памятников природы и 1 охраняемый природный ландшафт) и 2 ООПТ местного значения. Основная цель создания ООПТ – охрана природных территорий в целях сохранения биологического разнообразия и поддержания в естественном состоянии

охраняемых природных комплексов и объектов. Система охраняемых территорий страны или региона, в том числе и Республики Коми сформирована из ООПТ разных категорий (от памятника природы до заповедника) в виде опорных ключевых участков единого экологического каркаса, устойчивого к антропогенным нагрузкам, способного предотвратить необратимые процессы в экосистемах и обеспечивающего сохранение и сбалансированное использование природных ресурсов.

Цель исследования: изучение особо охраняемых природных территорий Республики Коми

Задачи исследования:

1. Найти и изучить материал по данной теме в разных источниках.
2. Проанализировать полученные результаты и сделать классификацию охраняемых территорий.
3. Выделить основные режимы охраны ООПТ.
4. Создать демонстрационный материал об особо охраняемых территориях Республики Коми. (**презентация**)

Теоретическая значимость нашей работы заключается в том, что здесь рассматриваются особо охраняемые природные территории Республики Коми, которые позволяют сохранить в естественном состоянии наиболее ценные природные комплексы, а также способствовать успешному восстановлению экосистем, подверженных антропогенным воздействиям.

Практическая значимость заключается в том, что любой человек, который даже не знаком с природой коми края, в кратчайшее время может получить представление об особо охраняемых природных территориях – памятниках природы нашей малой родины, что приведет к осознанию бережного отношения к природе в целом.

I этап. Подготовительный – постановка проблемы

На подготовительном этапе работы мы сформулировали проблему, выбрали источники для изучения темы.

Проблема:

Мы считаем, что подрастающее поколение недостаточно знает о проблемах природного окружения, не принимает активного участия по защите и уходу памятников природы, не знает их историю создания.

Методы исследовательской работы

- изучение литературы и интернет ресурсов по охране природы;
- изучение памятников природы Республики Коми
- создание презентации по теме.

II этап. Основной.

На втором этапе работы мы изучили источники информации по особо охраняемым природным территориям Республики Коми. В ходе исследования нами была изучена различная литература и интернет – ресурсы по выбранной теме. В практической части нашей работы мы создали презентацию об особо охраняемых природных территориях Республики Коми.

1. Понятие об особо охраняемых природных территориях

Особо охраняемые природные территории (ООПТ) - это участки земли, водной поверхности и воздушного пространства над ними, недра, включающие природные комплексы и объекты, имеющие особое экологическое и природоохранное, научное, культурное, эстетическое, рекреационное и санитарно-оздоровительное значения, которые, решениями органов государственной власти, изъяты полностью или частично из хозяйственного использования и для которых установлен особый режим охраны.

Согласно Федеральному Закону «Об особо охраняемых природных территориях», к таковым относятся: государственные природные заповедники, в том числе, биосферные; национальные парки; природные парки; государственные природные заказники, памятники природы, дендрологические парки и ботанические сады, лечебно-оздоровительные местности и курорты.

2.Классификация ООПТ

К особо охраняемым природным территориям относятся

заповедники – полностью и навечно изымаются их хозяйственной деятельности ради сохранения природы (природных комплексов) в нетронутым виде. На

ней запрещены охота, ловля рыбы, рубка деревьев, сбор растений, сенокошение, выпас скота и т.д., а так же посещение их людьми. Заповедник - природная лаборатория, в которых ведется только научно-исследовательская работа.

заказники – природный комплекс, на которых сохраняют определённые виды растений, животных, ландшафтов, минералов и т. д. Например, запрещена любая хозяйственная, ведущая к нарушению ландшафта, но разрешена охота. Часто создаются временные охотничьи заказники для сохранения и восстановления численности каких-либо животных.

памятники природы – отдельные природные объекты естественного и искусственного происхождения (пещеры, болота, ключи, озёра, сосновые боры, колки, вековые деревья, редкие экземпляры флоры) имеющие научное, историческое и культурно-эстетическое значение.

национальные парки, природные парки – это обширные участки, выделяемые для сохранения нетронутой природы в интересах науки.

Особо охраняемые природные территории могут иметь федеральное, региональное или местное значение.

3.Особо охраняемые природные территории Республики Коми

В Республике Коми функционируют 3 ООПТ федерального значения – Печоро-Илычский государственный природный биосферный заповедник, национальный парк «Югыд ва» и национальный парк «Койгородский».

План характеристики:

1. Краткая история создания ООПТ;
2. Цель создания ООПТ;
3. Географическое положение и основные характеристики ООПТ;
4. Природные памятники ООПТ;
5. Климат;
6. Флора и фауна ООПТ;
7. Хозяйственная деятельность человека в ООПТ;

1.Печоро-Илычский государственный природный биосферный заповедник

1. **Заповедник** создан в 1930 году в Коми АССР, в западных предгорьях Урала. 10 февраля 1935 года Печоро-Илычский заповедник Постановлением ВЦИК и СНК РСФСР утвержден как научно-исследовательский, имеющий общегосударственное значение. Управление заповедника первоначально находилось в с. Усть-Илыч, в 1935 году было переведено в п. Якша где находится по настоящее время. 15 февраля 1985 г. на заседании Бюро МКС МАБ принято решение о придании Печоро-Илычскому заповеднику статуса биосферного резервата ЮНЕСКО.

2. **Цель создания:** сохранение природного комплекса северо-востока европейской части СССР, в основном, условий обитания соболя.

3. **Расположен** в Республике Коми на западном склоне Уральских гор. С востока заповедник ограничен хребтом Поясовый камень, с юга, севера и запада реками Печорой и Илычом. На севере заповедник граничит с национальным парком «Югыд Ва». Общая площадь заповедника составляет 721,300 тыс. гектаров, площадь охранной зоны – 521,047 тыс. га.

4. **На территории** Печоро-Илычского заповедника располагаются: гора Торрепорреиз, хребет Маньпупунёр, Девственные леса, относящиеся к объектам мирового природного наследия. В верховьях реки Печора найдена одна из самых северных стоянок человека периода верхнего палеолита, а также древнее святилище народа манси.

5. **Климат** континентальный. Среднегодовая температура воздуха варьирует по годам от -0,8 до -2,5° С. Глубина снежного покрова 100 см и выше, продолжительность его залегания около 7 мес. Реки покрываются льдом в конце октября, а освобождаются от него во второй половине апреля, в мае.

6. **Печоро-Илычский** государственный природный биосферный заповедник отличается разнообразием типов леса. Смена лесов зависят от типов почв, рельефа, географического положения. В сосновых борах в верхнем ярусе имеется лиственница сибирская; иногда в них вкраплены острова кедра, которого ближе к Уральскому хребту становится всё больше. Много лиственных пород, в том числе и березняков, местами мощно развитых. На сфагновых бо-

лотах обычны клюква, голубика, морошка, на побережьях – чёрная и красная смородина, малина, шиповник. На пойменных лугах преобладают высокорослые сообщества из вейника, лисохвоста, таволги вязолистной и других влаголюбивых растений. Конспект флоры сосудистых растений насчитывает 659 видов из 228 родов и 87 семейств.

Животный мир типичен для северной тайги и представлен 49 видами млекопитающих, 230-ю видами птиц, одним видом пресмыкающихся (живородящая ящерица), четырьмя видами земноводных (сибирский углозуб, травяная лягушка), 17-ю видами рыб, одним видом круглоротых (сибирская минога). Из особо ценных видов рыб надо отметить сёмгу, которая заходит в заповедные водоёмы на нерест, тайменя (по реке Илыч), хариуса.

К числу фоновых относятся белка, заяц-беляк, бобр, бурый медведь, лесная куница, росомаха, выдра, горностай, ласка, лось, предпринимающий здесь большие сезонные миграции. Леса заповедника обильно заселены тетеревиными птицами – рябчиком, тетеревом, глухарём. Из водоплавающих гнездится незначительное число видов – гусь-гуменник, большой крохаль, свистуха, чирок-трескунок. В зимнее время можно встретить постоянных обитателей заповедника – клеста, кукушку, синиц, дятлов.

7. На территории заповедника запрещено заниматься промыслом – сбором грибов, ягод, трав, охотой, рыбной ловлей. В заповеднике развит туризм. Идеальный способ знакомства с красотами заповедника – водный маршрут. Во-первых, на реке ветер сдувает комаров, а во-вторых, с реки открывается отличная панорама окружающих ландшафтов, тогда как во время прогулки по лесу зачастую вы видите только зеленую стену. Здесь можно увидеть отвесные скалы, карстовые пещеры и останцы. Маршрут по реке Волосница знакомит не только с природой заповедника, но и с историей края - здесь когда-то проходил древнейший торговый путь из бассейна Волги и Камы на реку Печору.

На левом берегу Печоры расположена лосеферма, созданной для одомашнивания лосей. Эта идея была выдвинута в 1930-х годах профессором П. А. Мантейфелем. Такой фермы не встретишь нигде в другом месте, как в нашей

стране, так и за ее пределами. На ферме занимаются изучением дикого и одомашненного лося. До сего времени заповедник занимает место в первой пятерке самых крупных заповедников страны.

2.Национальный парк «Югид ва»

1. Национальный парк «Югид ва» (в переводе с коми «светлая вода») создан 23 апреля 1994 года по Постановлению Правительства РФ № 377.

2. Цель создания парка: сохранение первозданной природы Приполярного и Северного Урала: уникальных ландшафтов, многочисленных природных достопримечательностей, биологического разнообразия растительного и животного мира, а также немногочисленных, но необычайно выразительных памятников историко-культурного наследия — природных сакральных объектов коренных народов.

3.Парк расположен на Северном и Приполярном Урале, на юго-востоке Республики Коми. Парк расположен на территории Интинского, Печорского и Вуктыльского муниципальных образований. Естественными границами парка являются: на востоке – вершины главного хребта Уральских гор, на севере -р. Кожим, на западе – р. Косью, Большая Сыня и Вангыр, на юге — граница с Печоро-Илычским заповедником.

Общая площадь парка 1 891 701 га, в том числе площадь акватории 21 421 га. По данным на 2006 год является самым большим национальным парком России. На юге национальный парк Югид ва граничит с Печоро-Илычским заповедником.

4.Территория парка входит в пределы объекта Всемирного наследия ЮНЕСКО «Девственные леса Коми». На территории парка и по его границе расположены самые высокие вершины Урала: горы Народная (1895 м), Карпинского (1803 м), Колокольня (1721 м), Тельпос-из (1620 м), Сабля (1497 м), и своеобразный символ парка — Манарага (1662 м). Одна из главных ценностей парка – кристально чистая и экологически безупречная природная вода. Это отражено и в его названии: «Югид ва» в переводе с коми означает «Светлая вода». Многочисленные горные реки парка берут начало на западном склоне

Уральского хребта и несут свои воды в Печору – одну из крупнейших и самую чистую реку Европы. К наиболее крупным рекам парка относятся: Кожим, Косью и Большая Сыня на Приполярном Урале, Подчерем и Щугор — на Северном Урале.

5. На всей территории парка климат умеренно-холодный, близкий к континентальному, с продолжительной многоснежной зимой и коротким прохладным летом с частыми обильными осадками. Основную роль в его формировании играет арктическое влияние. Суровость климата и его резкая континентальность обусловлена широтным положением национального парка и наличием горных хребтов меридионального направления, вдоль которых с севера на юг проникают холодные арктические массы воздуха. Среднемесячная температура самого холодного месяца января на юге достигает -18°C , на севере – -21°C . Зимний температурный минимум равен 55°C . Зима продолжается с октября до середины апреля, в высокогорьях несколько дольше. Для зимнего периода характерны сильные ветры, скорость которых достигает иногда 40-50 м/сек. Оттепели начинаются в марте и сопровождаются резкими колебаниями суточных температур: ночью воздух охлаждается до -30°C , днем нагревается до $+10^{\circ}\text{C}$. В солнечные дни наблюдаются температурные аномалии, когда на высокогорных участках температура воздуха бывает выше, чем на плато и равнине. Среднемесячная температура самого теплого месяца – июля на Приполярном Урале и в его предгорьях составляет $+10$, $+12^{\circ}\text{C}$, в южной части парка она выше: $+12$, $+16^{\circ}\text{C}$. В целом лето характеризуется прохладной, неустойчивой погодой с частыми возвратами холодов и ночными заморозками, снижением атмосферных процессов.

6. Растительный мир национального парка Югыд ва представлен более 600 видами сосудистых растений, десятками видов лишайников и мхов. По направлению к югу местная флора становится богаче. Наиболее разнообразны травы. Злаки составляют основу травостоев горно–тундровых и пойменных лугов.

Отличительной чертой растительного мира **национального парка Югыд ва** является видовое многообразие *вересковых и папоротников*. Здесь произрас-

тают норичниковые, гвоздичные, лютиковые, розоцветные, сложноцветные и злаковые семейства.

Лугов на охраняемой территории относительно немного. В общем их площадь равна 2000 га. Между горно-тундровым и лесным поясом встречаются участки горных луговых мелкотравных и высокотравных сообществ. На охраняемой территории можно увидеть аконит северный, вейник пурпурный, василистник малый, бодяк разнолистный, луговик извилистый, герань белоцветковая, овсяница овечья и другие растения.

По разнообразию и богатству мира животных национальный парк Югыд Ва находится на первом месте в Республике Коми.

Местная фауна представлена 43 видами млекопитающих. В Красную книгу Республики Коми занесены северная пищуха, европейская норка и соболь. Наиболее типичными видами для парка являются следующие: белый песец, ласка, лесная куница, медведь, россомаха, волк, лиса, лось, выдра, горностай, олень северный, летяга, заяц-беляк и другие. В территориальных рамках парка водится 190 видов птиц, в *Красную книгу Коми* занесены 19 видов: орлан-белохвост, кречет, беркут, сапсан, скопа, краснозобая казарка. Хищные птицы представлены черным коршуном, большим подорликом, орланом-белохвостом, беркутом. В лесах можно увидеть глухаря, тетерева, рябчика и белую куропатку. Водоемы национального парка населяет 23 вида рыб – золотой карась, чир, сиг, таймень, пелядь, хариус сибирский, семга и другие. В Красную книгу Республики Коми включены 5 видов рыб.

7.К традиционным видам природного туризма в парке относятся водный, пеший и лыжный. В северной части парка, на Приполярном Урале, наиболее популярные сплавные реки — Кожим с притоком Балбанью, Косью с притоком Вангыр, Большая Сыня; в южной части, на Северном Урале — Щугор с притоком Большой Паток и Подчерем. Пешие маршруты (летом) и лыжные маршруты (зимой) проложены к самым высоким вершинам Урала — Народная — высшей точке Уральских гор, Карпинского, Колокольня, Мансинёр и символу парка — г. Манарага, величественно вздымающей свои шесть пиков.

3. Национальный парк «Койгородский»

1. Первые мысли об организации ООПТ на территории, которая сейчас носит название «Койгородский», появились ещё в 1990-е годы. В 2009 году было подписано соглашение между Правительством Республики Коми и Министерством природных ресурсов и экологии Российской Федерации о создании новой ООПТ, а в 2011 г. Койгородский национальный парк был включен в «Концепцию развития системы особо охраняемых природных территорий федерального значения на период до 2020 года».

В 2017 году было подписано соглашение о запрете рубок на планируемой под нацпарк территории между «Монди СЛПК», WWF России и фондом «Серебряная тайга». Во многом благодаря этому соглашению уникальные леса уцелели от рубки и дожили до установления официального охранного статуса. Лишь к концу 2019 года было принято окончательное решение - постановление правительства о создании национального парка вышло в декабре.

2. Цель создания парка: сохранение самых крупных, не затронутых деятельностью человека, массивом девственных южнотаежных лесов в Европе.

3. Национальный парк «Койгородский» расположен на землях лесного фонда в Койгородском и Прилузском Республики Коми. Общая площадь национального парка составляет чуть более 56 тыс. га.

4. Уникальность национального парка заключается в том, что здесь сохранена последняя в Европе, крупная часть южной тайги, нетронутая человеком. Из-за удаленности от населенных пунктов и отсутствия дорог (до ближайших селений Ношуль и Кузьель нужно преодолеть 30-40 км по бурелому или старым лесовозным дорогам) там никогда не было людей, промышленного освоения, лишь незначительная охота по окраинам. Это позволило сохранить уникальную экосистему, где около 100 краснокнижных видов растений и животных, многие из которых в Европе практически исчезли.

5. В национальном парке насчитывается 98 видов растений и животных, занесенных в Красную книгу Республики Коми, и девять видов из Красной книги России.

В парке преобладают ель и пихта, отдельные деревья достигают высоты 25-28 м, есть осина и тополь возрастом 150 лет. Уже начинается их естественный распад, после чего преобладать на их участках вновь будут хвойные. В парке нашли реликтовые виды лишайника, даже есть возможность открыть новые - исследования уже ведутся.

В границах национального парка обитают более 20 видов животных, занесенных в Красные книги России и Республики Коми, в том числе рыб - европейского хариуса, быстрянки, обыкновенного подкаменщика; земноводных - сибирского углозуба; рыбообразных - сибирской миноги; птиц - обыкновенного осоеда, большого подорлика, филина; На территории национально парка обитает дикий северный олень, лось, неясить, журавль, бобер, европейская норка - крайне редкий вид, который практически вытеснен американской норкой. Повсюду огромное количество следов бобров, их самих можно увидеть даже днем, - животные обитают в естественных условиях без стресса. Богатейшее видовое разнообразие объясняется также наличием большого количества мертвой древесины, она образуется в естественных условиях. Это создает условия для существования многих видов грибов, реликтовых видов лишайников, папоротников, насекомых и птиц.

6. Парк будет заниматься и научной деятельностью, и экологическим туризмом. В перспективе окраинная территория национально парка рассматривается для сбора грибов, ягод и даже лицензионной охоты, научных и познавательных экскурсий. Первые туристы - ученые из Финляндии, Латвии, Польши - побывали в этих местах в 2009, 2010 и 2012 году.

4.Основные режимы охраны особо охраняемых природных территорий

В ходе своего исследования я просмотрела Федеральный закон от 14 марта 1995 г. N 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях» и выделила основные режимы охраны ООПТ.

На территории ООПТ запрещено:

1. Всякое строительство, за исключением объектов, предусмотренных проектом обустройства и проведения природоохранных мероприятий

2.Геолого-разведывательные работы, приводящие к нарушению почвенного и растительного покрова, среды обитания животных

3.Рубки леса, за исключением санитарной рубки.

4.Заготовка живицы и древесных соков

5.Размещение, хранение и утилизация промышленных и бытовых отходов

6.Проезд вне дорог, определенных материалами лесоустройства, и стоянка вне специальных отведенных мест, за исключением случаев, связанных с охраной леса и осуществлением предусмотренных природоохранных мероприятий

7. Разведение костров вне специально оборудованных для этих целей мест

8. Распашка целинных земель

9.Всякая деятельность, влекущая за собой нарушение сохранности памятников природы

На территории ООПТ разрешено:

1. Эксплуатация и реконструкция существующих объектов

2. Геолого-разведочные работы, не приводящие к нарушению почвенного и растительного покрова, среды обитания животных

3. Санитарные рубки

4. Посещение территорий в рекреационных, учебных и иных целях

5. Всякая деятельность, не влекущая за собой нарушение сохранности памятников природы

III этап. Выводы

В результате выполнения данной работы мы изучили ООПТ Республики Коми, которые имеют федеральное значение, и выявили необходимость создания таких территорий, так как природные охраняемые объекты необходимы для сохранения уникальных ландшафтов, редких и исчезающих видов растений и животных, для обеспечения возможности их воспроизводства и поддержания на Земле биологического разнообразия организмов. Создали демонстрационный материал в виде презентации для пропаганды сохранения природы, чтобы многие ознакомились с ООПТ своего родного коми края, а также при-

влекать внимание жителей к проблеме уничтожения и загрязнения объектов живой природы.

Считаем, что поставленные нами цели и задачи достигнуты в полном объеме:

- сформированы представления об особо охраняемых территориях Республики Коми, совершенствовались навыки работы с источниками географической информации, материалами интернет-ресурсов,

- развивались аналитические способности, умение делать собственные выводы,

- формировалась экологическая культура, чувство патриотизма, ответственность за судьбу природы родного края, сформировалась активная жизненная позиция.

Наша исследовательская работа может быть использована для проведения классных часов, посвященных экологии, а также на уроках географии.

В целом, подводя итоги, хочется сказать, что охрана природы из чисто естественнонаучной проблемы переросла в социально - культурную и ее нельзя решить, не предпринимая эффективных действий по изучению ООПТ и пропаганде их деятельности среди населения. Особо охраняемые природные территории — наше богатство, гарантия выживания в условиях развивающегося экологического криза.

Литература

1. Аксёнова. М. Энциклопедия для детей – Мир энциклопедий Аванта+, 2007 г.
2. А.П. Обедков. Географический атлас Республики Коми. Москва – Сыктывкар: Дрофа, 1997 г.
3. Савельева Э. А. Атлас Республики Коми – Москва: Картография, 2001 г.
4. Таскаева А.И. Красная книга Республики Коми. Москва – Сыктывкар: ДИК, 1998 г.
5. Выдержки из Руководства по выполнению Конвенции об охране всемирного наследия

6. <https://yugyd-va.ru/>
7. <https://zapovedniki-mira.com/>
8. <https://nordural.ru/>
9. <https://putevojdnevnik.ru/>
10. <https://gotonature.ru/>
11. <http://base.garant.ru/> Федеральный закон от 14 марта 1995 г. N 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях»

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ ПУБЛИКАЦИЙ

Васильева Марина Геннадьевна	учитель химии МАОУ лицей № 4 (ТМОЛ), г. Таганрог
Калашникова Карина Валерьевна	преподаватель Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Луганский государственный университет имени Владимира Даля», г. Луганск
Карасаева Альфия Фаритовна	учитель начальных классов МБОУ г. Астрахани «Средняя общеобразовательная школа № 27», г. Астрахань
Катаева Милена Алексеевна	ученица 9 «А» класса Муниципального общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа № 7», г. Ухта
Кравченко Ирина Геннадьевна	учитель начальных классов МБОУ г. Астрахани «Средняя общеобразовательная школа № 4 им. Т.Б. Шевченко»
Михайлова Наталья Владимировна	учитель начальных классов МБОУ г. Астрахани «Средняя общеобразовательная школа № 4 им. Т.Б. Шевченко»
Попова Екатерина Николаевна	учитель начальных классов МБОУ г. Астрахани «Средняя общеобразовательная школа № 4 им. Т.Б. Шевченко»
Умарова Сауле Тахировна	учитель математики МБОУ «Володарская средняя общеобразовательная школа №1», поселок Володарский, Астраханская область
Халиманов Антон Евгеньевич	ученик 10м класса МАОУ лицей № 4 (ТМОЛ), г. Таганрог
Хамзаева Алия Гарипуллаевна	учитель математики МБОУ г. Астрахани «СОШ № 37», г. Астрахань
Южикова Лидия Павловна	учитель математики МБОУ г. Астрахани «СОШ № 37», г. Астрахань

ООО «НОУ «Вектор науки»

Ростовская область, г. Таганрог

ИНН 6154132551, ОГРН 1146154001014

- ✓ публикация сборников научных статей, учебных пособий, монографий;
- ✓ составление отзывов на авторефераты кандидатских и докторских диссертаций по всем специальностям;
- ✓ рецензирование учебных пособий, монографий;
- ✓ переводы статей, аннотаций с русского языка на английский язык и обратно;
- ✓ подготовка и публикация статей по педагогике, психологии и экономике в журналах из Перечня ВАК для защиты кандидатских и докторских диссертаций;
- ✓ организация и проведение конкурсов для преподавателей и учащейся молодежи.

e-mail: vektornauki@tagcnm.ru, <http://www.векторнауки.рф>

тел. 8-918-500-12-17, 8-939-790-04-34

Подробнее на [векторнауки.рф](http://www.векторнауки.рф)



НАУКА 21 ВЕКА: ВОПРОСЫ, ГИПОТЕЗЫ, ОТВЕТЫ

Сетевое издание

ISSN2307-5902

Сетевое издание зарегистрировано в Федеральной службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций 02 июля 2018 года. Регистрационный номер ЭЛ № ФС 77-73181

№ 4 (62), 2025 г.

Редакция журнала

Учредитель и издатель журнала – Бобырев Аркадий Викторович

Главный редактор – Мамченко Юлия Вячеславовна

Контакты

Адрес редакции и учредителя: 347923, г. Таганрог, абонентский ящик № 5

Телефон редакции 8-939-790-04-34 (ответственный секретарь)

e-mail: tagcnm@yandex.ru

Адрес в Интернете: www.tagcnm.ru