Методическая разработка

**Метапредметность**

**как научная и методическая основа изучения биоразнообразия**

**(на примере занятия «Пушта. Венгерская степь»)**

Автор:

Педагог дополнительного образования **Тальянский Андрей Валерьевич,** биология

Муниципальное учреждение дополнительного образования

«Малая академия» муниципального образования город Краснодар

350000, Российская Федерация, Краснодарский край,

город Краснодар, ул. Красноармейская, д. 61 - ул. Чапаева, д. 85/1

+79183376842, e-mail: talyanskiy\_a@mail.ru

Краснодар, 2021-2022

Аннотация

На примере одного из занятий по изучению биоразнообразия в системе дополнительного образования предлагается использовать метапредметный подход с применением и естественнонаучного, и социально-гуманитарного компонентов, способствующий выработке и формированию ответственного и мотивированного личностно-ориентированного подхода учащихся к проблемам природной среды. В 2021 г. разработка была представлена и защищена на финальном этапе Всероссийского конкурса образовательных практик, включена в Цифровой реестр образовательных практик по дополнительному образованию по приоритетным направлениям развития в соответствии с глобальными вызовами, национальными целями и задачами социально-экономического развития Российской Федерации до 2030 года.

Содержание

Оглавление

[I. Введение 2](#_Toc102329384)

[II. Основная часть 3](#_Toc102329385)

[II.1. Базовая концепция программы «Горизонты биологии: видимое и невидимое» 3](#_Toc102329386)

[II.2. Выбор образовательной практики для реализации метапредметного подхода при изучении программы «Горизонты биологии: видимое и невидимое» 4](#_Toc102329387)

[II.3. Описание занятия по теме «Пушта. Венгерская степь». 6](#_Toc102329388)

[III. Заключение 10](#_Toc102329389)

[IV. Список использованной литературы и Интернет-ресурсов 12](#_Toc102329390)

# 

# I. Введение

Задача сохранения биоразнообразия на планете является одним из ключевых вызовов современной цивилизации. На основании принятой в 1992 году Организацией Объединенных Наций по окружающей среде (ЮНЕП) "Конвенции о биологическом разнообразии" она ставится как условие устойчивого развития и даже самого существования человечества. Ее решение невозможно без использования и соединения широкого круга научных данных, экономических расчётов, политических, нормативных и управленческих решений, а также утверждения соответствующего дискурсивного поля в обществе средствами культуры, просветительской деятельности, образования, в т. ч., с помощью современных коммуникативных технологий.

При изучении биоразнообразия требуется не только выявить видовой состав флоры и фауны экорегионов мира, но и усвоить всё разнообразие связей живых существ в природе - со внешней средой, друг с другом и с Человеком. Необходимо оценивать и прямые следствия использования человеком животных и растений, и влияние последних на историю, традиции и культуру самого человека, на культурное разнообразие человечества. Таким образом, формируется требование научного и метапредметного подхода к изучению биоразнообразия. Это обосновывает **актуальность** данной методической разработки. Школьный курс биологии задаёт достаточно жёсткие рамки, которые ограничивают возможность применения такого подхода, поэтому задачу предлагается решать в системе дополнительного образования. Данная методическая разработка посвящена описанию метапредметного подхода при изучении биоразнообразия по программе «Горизонты биологии: видимое и невидимое» в МУ ДО «Малая академия» муниципального образования город Краснодар.

# II. Основная часть

## II.1. Базовая концепция программы «Горизонты биологии: видимое и невидимое»

В рамках трёхлетней программы «Горизонты биологии: видимое и невидимое» биоразнообразие изучается на первом году обучения. Адресатом этой части программы являются учащиеся 5-8 классов. Одной из главных методических особенностей курса является метапредметное обучение. Важно отметить, что в данном случае метапредметность – не межпредметность и не полипредметность. Курс рассчитан не на изучение одного и того же вопроса с использованием отдельных, хотя бы и дополняющих друг друга, элементов биологии, экологии, географии, природопользования, истории, археологии, этнографии, экономики и прочих наук, а на представление Живого как феномена, объединяющего живых существ и человека в единое целое и в рамках общей истории. Можно сказать, что **концепцией** курса является приближение к существу Естественной истории в её классическом виде, где знание о мире ещё не было разделено на частные области, и в этом отношении метапредметно; при том, что в курсе используются самые современные знания и технологии. Обращение к методологии Естественной истории на новых научных основаниях отвечает требованию развития современного научного знания, в которых мир представляется как целое с подмножеством взаимосвязанных элементов – и при этом включающих не только элементы природной среды, но и элементов материальной и нематериальной культуры человеческой цивилизации. Это тем более важно в Год народного искусства и нематериального культурного наследия народов России.

Главной **целью** такого преподавания является гуманизация биологии и, как следствие, гуманитаризация образовательного процесса. Воспитание личности с высокими нравственными нормами, развитыми эстетическими ценностями, сопереживающей другим людям, сострадающей всякому живому существу, должно способствовать реализации полученных знаний в практике общения, распространения идей, соучастия и содействия в рамках решения задач по сохранению биоразнообразия. Метапредметное обучение является эффективным способом формирования ответственного и мотивированного личностно-ориентированного подхода к проблемам природной среды.

Важнейшим условием достижения этой цели является личное участие учащихся в процессе получения знания с использование проблемного и эвристического методов. Это способствует не только усвоению учебного материала, но и созданию особенной коммуникативной образовательной среды, в которой учащиеся приобретают необходимые метапредметные навыки.

В этой связи, кроме достижения собственно специализированных в отношении предмета биология результатов, основной **задачей** курса является формирование у учащихся необходимых универсальных (метапредметных) учебных действий, в т. ч.:

- умения работать с разными источниками информации;

- умения критически анализировать и оценивать информацию, преобразовывать её из одной формы в другую, интегрировать, создавать на её основе собственный информационный продукт;

- умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, делать выводы;

- умения выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе и обществу;

- умение строить продуктивное взаимодействие с участниками дискуссии.

## II.2. Выбор образовательной практики для реализации метапредметного подхода при изучении программы «Горизонты биологии: видимое и невидимое»

Поиск целесообразных образовательных технологий, форм, методов организации занятий для достижения поставленных целей и задач привёл автора к выбору Путешествия как главной идее занятий: 1) это точно отражает концепцию, научный и метапредметный подход к изучению биоразнообразия, так как Естественную историю писали, в основном, великие путешественники, выступавшие одновременно в качестве учёных и практиков: географов, биологов, этнографов, дипломатов, языковедов, историков, художников, литераторов; 2) методика занятий в этой форме является достаточно известной, хорошо разработанной и очень гибкой для тонкой настройки в соответствии с конкретными задачами образовательного процесса; 3) образ путешествия - это один из наиболее устойчивых архетипов цивилизации, особенно в искусстве и литературе, хорошо принимаемый учащимися.

Подобные занятия особенно подходят для дистанционного обучения, ведь для виртуального путешествия требуется лишь компьютер (планшет), проводник и гид, в качестве которого выступает преподаватель, и собственная фантазия учащегося. Но в объединении «Горизонты биологии» путешествия эти протекают не в совсем обычной форме.

Дистанционные занятия в объединении «Горизонты биологии» МУ ДО «Малая академия» проходят в виде **учебных чатов** в мессенджере WhatsApp. Это принципиальная позиция, обоснованная двумя главными причинами.

1. Основным источником информации при дистанционном обучении должен быть текст. Он составляется преподавателем заранее и включает в себя метапредметный комплекс сведений о данном экорегионе. Преподаватель играет роль путешественника, описывающего свои наблюдения, впечатления, поэтому текст не должен быть сухим и излишне наукообразным; напротив, он может содержать в себе элементы дневниковой или даже художественной литературы. Такой текст при чтении становится отчасти внутренней речью учащегося и активизирует его познавательные интересы и вовлечённость в образовательный процесс. Важнейшей частью текста являются специально подобранные иллюстрации, видеоматериалы, гиперссылки на различные учебные материалы, рекомендованные для дополнительной самоподготовки.

2. Чат - это средство обмена сообщениями по компьютерной сети в режиме реального времени. При должном подходе он может стать одним из средств реализации некоторых элементов коммуникативной дидактики. От самых простых коммуникаций (выражение эмоций, оценочные суждения) возможно перейти к выработке оригинальных понятийных схем, которые при обмене мнениями могут дополнять друг друга и образовывать новое знание для учащихся. Коммуникативная дидактика чрезвычайно эффективна для выработки универсальных (метапредметных) учебных действий.

Текстовые чаты удобны и по другим причинам: малой зависимости от качества канала связи, возможности прочитать чат после окончания занятия, в т. ч. родственниками и знакомыми участников чата, долговременная (при выполнении ряда условий) сохранность на компьютере или в гаджете и др.

Автором разработана чёткая структура проведения учебного чата, которая будет описана на примере представляемой методической разработки занятия по теме «**Пушта. Венгерская степь**».

## II.3. Описание занятия по теме «Пушта. Венгерская степь».

Выбор темы обусловлен, в том числе, тем, что сам образ степи по-настоящему метапредметен. Понятие «степь» включает в себя не только сугубо природный – географический, биологический, экологический – контексты, но и исторический и социокультурный контексты, связанные с образами вольных степных народов и кочевников, нашествиями, войнами, древними торговыми путями, традициями, особой культурой степняков и многим другим.

Пушта, небольшой эксклав на западной границе Евразийской степи (северо-восток Венгрии), представляет отличную возможность выявления сложных исторических многосторонних, многоуровневых связей между природой степи и людьми, населявшими и пересекавшими эту местность.

**Цель** занятия: создать метапредметный образ Степи как территории биологического и культурного разнообразия.

**Задачи** занятия:

*Образовательные*: изучение видового состава флоры и фауны Пушты; выявление экологических, исторических и культурных аспектов изменения экосистемы данного региона; знакомство с механизмами интродукции видов в прошлом и настоящем; выявление общих признаков адаптаций растений и животных к условиям проживания в степи.

*Развивающие*: развитие системного мышления, связанного с умением анализировать информацию, обобщать, делать выводы, выдвигать гипотезы, предлагать решения; формирование эстетического чувства; активизация воображения и творческого потенциала учащихся.

*Воспитательные*: формирование кодекса морально-этических норм, определяющего отношение к природной среде и человеку; воспитание чувства уважения к традициям других народов; активизация интереса к мировой художественной культуре.

*Социокультурные*: знакомство с традициями, занятиями, культурой населения Пушты и Венгрии, их влиянием на мировую культуру; развитие способностей к рефлексии и определению своего положения в коллективе и обществе в целом; осознание важности задачи сохранения биологического и культурного разнообразия в мире.

Занятие по теме «Пушта. Венгерская степь» проходило в формате дистанционного обучения в учебном чате «Гоби» объединения «Горизонты биологии» 29.01.2021 г. Продолжительность занятия 60 минут: два 25-минутных урока с перерывом 10 мин. (требование СанПин 2.2.2/2.4.1340-03). Общее количество учащихся – 20 человек. Это занятие, как и каждое проводимое в чате, имело определённую чёткую структуру с четырьмя этапами его проведения и ещё одним дополнительным этапом по завершению занятия.

Основными методами обучения при проведении учебного чата были информационно-рецептивный, проблемный и эвристический методы. Кроме собственно дистанционных технологий обучения, на занятии использовались технологии коммуникативной дидактики, здоровьесберегающие технологии, элементы проектной технологии. Особенностью учебного чата является неразрывное сочетание индивидуальной и фронтальной форм учебной работы.

**Структура** и краткое **содержание** учебного чата.

1. Организационный этап (2 мин.): приветствие и перекличке участников чата.

2. Подготовительный этап (8 мин.). Краткий анонс содержания занятий. Обобщение понятия «Степь» на основе демонстрации фотографий типичных степей разных регионов мира, разминка (определение их месторасположения). Построение маршрута путешествия по степям мира (карта). Справочная информация об истории Евразийской степи.

3. Основной этап (35 мин.). Объявление темы занятия, цели и маршрута путешествия по венгерской степи. Этимологический экскурс в топоним Пушта (Пуста) как начало путешествия во времени - к доисторическим дубовым лесам региона, расцвету садоводства в древнеримской провинции Паннония, нашествию гуннов и других степных народов в Европу и на Балканы. Задаётся первая **проблемная ситуация**: каким образом степные завоеватели могли повлиять на характер здешних экосистем? Следует выдвижение гипотез и их обсуждение, приводящее к согласованному объяснению: вырубка лесов для выпаса табунов лошадей и домашнего скота степных кочевников.

Обзор современных видов растений и животных Пушты. Определение сходства с видами-обитателями азиатских степей. Обнаружение азиатских животных в древне-венгерском фольклоре. Дискуссия участников чата об азиатских истоках венгров и переселении их на славянскую территорию бывшей Паннонии (анализ топонима Пуста).

Краткий иллюстрированный экскурс в историю венгерского народа. Обзор интродуцированной фауны Пушты, в частности, крупного рогатого скота (быки, овцы), лошадей. Создаётся вторая **проблемная ситуация**: К каким последствиям привёл выпас приведённого венграми скота в здешней местности? Последующее обсуждение приводит участников чата к выводу: к разрушению почв с изменением характера растительности и фауны.

Выдвижение **основной гипотезы** занятия: домашний венгерский скот не только определил облик Пушты, но и повлиял на венгерские народные традиции и, опосредовано через них, на мировую культуру.

Объявляется 10-минутный перерыв, в течение которого преподаватель предлагает учащимся прослушать аудиозапись венгерской народной музыки.

Вторая часть занятия. Иллюстрированный рассказ о людях, связанных с пасущемся в степи скотом: гуляшах, чикошах, бейтарах (со стихотворением национального поэта Шандора Петёфи), гайдуках, о чардах и чардаше.

История происхождения и вхождения в мировую культуру чардаша как подтверждение основной гипотезы занятия. Фрагмент сочинения Витторио Монти «Чардаш».

Анализ развития экорегиона. Интродукция лошади Пржевальского и неудача с интродукцией зубра. Моделируется третья **проблемная ситуация**: почему так происходит? Ответы требуют серьёзного биологического подхода. В качестве помощи учащимся преподаватель предлагает проанализировать, чем именно питаются лошади и зубры в степи? Кто им может составлять конкуренцию в Пуште? Как это отражается на успехе интродукции? Решение проблемной ситуации отлагается на следующее занятие.

4. Заключительный этап (5 мин.). Объявление заданий: 1) Выдвижение обоснованных гипотез, объясняющих успех (неуспех) интродукции видов в Пушту; задание обязательно для выполнения и присылается в виде личного сообщения WhatsApp в любое время до следующего дистанционного занятия; 2) Описание образа рекламы для туристов, основанной на биоразнообразии венгерской Пушты; задание необязательное, но с поощрением – лучшая работа отмечается подарком (книгой) её автору.

Подведение итогов занятия. Завершение занятия. Слова благодарности за общение и прощание участников чата друг с другом.

5. Отдельным этапом занятия можно считать выполнение предложенных заданий. Первое задание выполнили 16 учащихся. Наиболее полным и, в целом, правильным является ответ учащейся 7 кл. лицея №4 Пасечник Аэлиты. Творческое задание выполнили 7 учащихся. Их предложения сводятся, в основном, к картинам крупного рогатого скота на фоне степи в музыкальном сопровождении чардаша. (Следует отметить, что этот сюжет используется и в аутентичной венгерской туристической рекламе.)

Эти работы можно считать непосредственными итогами занятия. Кроме того, в ходе занятия была выдвинута и подтверждена примерами гипотеза о взаимном влиянии биологического и культурного разнообразия. В течение занятия в чате опубликовано 32 изображения, 3 видеоролика, 2 гиперссылки.

# III. Заключение

Как свидетельствует опыт автора, проведение подобных дистанционных занятий в виде учебного чата активизирует позиции сторон образовательного процесса и несомненно способствует росту коммуникативно-личностного потенциала, самосознания, способности учащихся к пониманию позиции других людей, успешно формируя их социальный интеллект. Это определяет **социальную значимость** данной образовательной практики. Кроме того, дистанционные занятий в форме чата отлично подходят для проведения виртуальных путешествий, учебный текст и диалоги формируют особую коммуникативную среду с высоким образовательным потенциалом.

Одной из главных целей программы «Горизонты биологии: видимое и невидимое», как уже говорилось, является гуманизация биологии и, как следствие, гуманитаризация образовательного процесса. Решение проблем сохранения биологического и культурного разнообразия возможно лишь при воспитании Личности с высокими нравственными нормами, развитыми эстетическими ценностями, сопереживающей другим людям, деятельно сострадающей всякому живому существу, понимающей меру своей ответственности за всех. Только ставя такие задачи в собственной образовательной деятельности можно рассчитывать на то, что учащиеся реализуют полученные теоретические знания по биологии в практике общения, распространения идей, расширения собственной коммуникативной среды и соответствующего дискурсивного поля в нашем обществе, соучастия и содействия при решении проблем биоразнообразия и природной среды.

Основным выводом из представленной методической разработки можно считать утверждение, что метапредметная концепция путешествия при изучении биоразнообразия и других актуальных проблем защиты окружающей среды представляется весьма плодотворной. Автор рекомендует преподавателям дополнительного образования оценить и обсудить данный подход. Автор предлагает использовать метапредметный подход учителям и преподавателям биологии, географии, истории, литературы, международной художественной культуры и другим для выявления связи природного, биологического и культурного разнообразия.

В 2021 г. разработка «Метапредметность как научная и методическая основа изучения биоразнообразия (на примере занятия «Пушта. Венгерская степь»)» была представлена и защищена на финальном этапе Всероссийского конкурса образовательных практик, а также включена в Цифровой реестр образовательных практик по дополнительному образованию по приоритетным направлениям развития актуальных сфер науки, техники, культуры, общества, промышленности, технологий и других, в соответствии с глобальными вызовами, национальными целями и задачами социально-экономического развития Российской Федерации до 2030 года, утвержденным Экспертным советом Министерства просвещения Российской Федерации по вопросам дополнительного образования детей и взрослых, воспитания и детского отдыха.

# IV. Список использованной литературы и Интернет-ресурсов

1. Брызгалина Е. В. Гуманизация и гуманитаризация образования: от школы к университету. – Новые образовательные программы МГУ и школьное образование. Материалы второй научно-методической конференции Москва, МГУ имени М. В. Ломоносова. 2012. С. 8-9.

2. Краевский, В. В., Хуторской, А. В. Предметное и общепредметное в образовательных стандартах. – Педагогика, №2, 2003. С. 3–10.

3. Л. В. Пивоварова, Т. Г. Корженевская, М. В. Гусев. Роль науки и образования в формировании биологической грамотности. – Вестник Российской Академии Наук, том 76, № 1, 2006. С. 30–37.

4. Палеева И. В., Сартакова Е. Е. К вопросу о становлении коммуникативной дидактики в российского педагогике. – Современные проблемы науки и образования, № 1 (часть 1). 2015.

5. Проценко Е. В., Психолого-педагогическое осмысление феноменов «метапредметные результаты», «метапредмет», «метапредметность». - «Интерактивное образование», сетевое издание, №68, 2016.